

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**POSTMENOPOZ D VİTAMİNİ DÜZEYİNİN, MENOPOZ
SEMPTOMLARI VE CİNSEL FONKSİYONLAR İLE
İLİŞKİSİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Meryem Baştürk

TEZ DANIŞMANI

Yrd. Doç. Dr. Esra Meltem Koç

İZMİR

KASIM – 2017

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**POSTMENOPOZ D VİTAMİNİ DÜZEYİNİN, MENOPOZ
SEMPTOMLARI VE CİNSEL FONKSİYONLAR İLE
İLİŞKİSİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Meryem Baştürk

TEZ DANIŞMANI

Yrd. Doç. Dr. Esra Meltem Koç

İZMİR

KASIM – 2017

TEZ ONAY SAYFASI



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca, ‘Aile Hekimliği Uzmanı’ yetilerini kazanmamda emeği geçen bütün hocalarıma,

Tez projemi hazırlama sürecimde, hem bilgileri ile hemde manevi destekleri ile bana yol gösteren danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Esra Meltem Koç’a ve Doç. Dr. Melih Kaan Sözmen’e,

Tez verilerimi elde etmemde bana yardımcı olan Yrd. Doç. Dr. Saliha Aaksun ve Yrd. Doç. Dr. Mustafa Soyöz’e,

Uzmanlık eğitimi sürecinin bana kazandırdığı en kıymetli varlıklar olan ve desteklerini hep hissettiğim dostlarım Uzm. Dr. Mehmet Arslan, Dr. Merve Yekta Ateş, Dr. Süleyman Albaş ve Dr. Özden Peköz’e,

Her anımda yanımda olan, beni her koşulda destekleyen ve hayatımı her zaman kolaylaştıran canım aileme ve eşim Dr. Gökhan Baştürk’e bütün kalbimle teşekkür ederim.

Dr. Meryem Baştürk

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEZ ONAY SAYFASI	I
TEŞEKKÜR	II
İÇİNDEKİLER	III
SİMGELER VE KISALTMALAR	VI
TABLolar DİZİNİ	VII
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2. 1. Menopoz	2
2.1.1. Tanımı	2
2.1.2. Tarihçesi	3
2.1.3. Sınıflaması	4
2.1.4. Hormonal Değişiklikler	6
2.1.5. Klinik Semptom ve Bulguları	6
2.1.6. Tedavi seçenekleri	12
2. 2. Kadın cinsel fonksiyonu	13
2.2.1. Tanımı	13
2.2.2. Tarihçesi	14
2.2.3. Kadın Cinsel Anatomisi	15
2.2.4. Kadın Cinsel Fizyolojisi	16
2.2.5. Cinsel Fonksiyon Bozuklukları	18
2.2.6. Menopoz ve Cinsellik	22
2. 3. D Vitamini	23
2.3.1.D Vitamininin Sentezi ve Metabolizması	23
2.3.2.D Vitamininin Biyolojik Etkileri	26
2.3.3.D Vitamini Ölçümü	28
2.3.4. Optimal D Vitamini Düzeyi	30
2.3.5.D vitamin Eksikliği Nedenleri	32
2. 4. D Vitamini ve Menopoz semptomu	33
2. 5. D Vitamini ve Cinsel Fonksiyon	34

2. 6. Vitamin D Reseptör Geni ve Vitamin D Reseptör Polimorfizmleri ...	35
2.6.1. Gen polimorfizmleri	35
2.6.2. Vitamin D reseptör geni	36
3. GEREÇ VE YÖNTEM	36
3. 1. Çalışmanın Tasarımı	36
3. 2. Örneklem Büyüklüğü.....	37
3. 3. Veri Toplama Araçları	37
3. 3. 1. Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği (MSDÖ)	37
3. 3. 2. Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi (FSFI)	38
3. 4. Laboratuvar Çalışma Metodları	38
3. 4. 1. TSH ve D Vitamini Değerlerinin Biyokimyasal Ölçüm Metodları	39
3. 4. 2. Genetik Çalışma Metodu	39
3. 4. 2. 1. DNA İzolasyonu	40
3. 4. 2. 2. Elde Edile DNA Örneklerinin PCR ile Amplifikasyonu	40
3. 4. 2. 3. Amplifikasyon Ürünlerinin Agaroz Jel ile Kontrol Edilmesi	42
3.4.2.4. Amplifikasyon Ürünlerinde VDR Gen Polimorfizmlerinin Tespiti	42
3.4.2.4.1. Amplifikasyon Ürünlerinde Fok I Gen Polimorfizminin Tespiti	42
3.4.2.4.2. Amplifikasyon Ürünlerinde Apa Gen Polimorfizminin Tespiti	42
3.4.2.4.3. Amplifikasyon Ürünlerinde Taq Gen Polimorfizminin Tespiti	42
3.4.2.4.4. Amplifikasyon Ürünlerinde Bsm I Gen Polimorfizminin Tespiti	43
3. 5. İstatiksel Analiz	43
4. BULGULAR	44
4. 1. Hastaların Tanımlayıcı Özellikleri ve Menopoza Girme Şekilleri	

ile İlgili Bulgular	44
4. 2. Hastaların D Vitamini Düzeyleri ile İlgili Bulgular	52
4. 3. Hastaların Cinsel Fonksiyonları ile İlgili Bulgular	60
4. 4. Hastaların Menopoz Semptomları ile İlgili Bulgular	69
4. 4. 1. Somatik Şikayetler Alt Boyutuna Ait Bulgular	69
4. 4. 2. Psikolojik Şikayetler Alt Boyutuna Ait Bulgular	77
4. 4. 3. Ürojinekolojik Şikayetler Alt Boyutuna Ait Bulgular	78
4. 4. 4. MSDÖ Toplam Ölçek Skoruna Ait Bulgular	83
5. TARTIŞMA	85
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	96
7. ÖZET	98
8. ABSTRACT	100
9. KAYNAKLAR	102
10. EKLER	117
EK 1: Sosyodemografik Veri Anketi	117
EK 2: Menopoz Semptomlarını Değerlendirme Ölçeği (MSDÖ)	121
EK 3: Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi (FSFI)	122

SİMGELER VE KISALTMALAR

TNSA	:	Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
DSÖ	:	Dünya Sağlık Örgütü
FSH	:	Folikül Stimulan Hormon
LH	:	Luteinizan Hormon
PTH	:	Paratiroid Hormon
TSH	:	Troid Stimulan Hormon
LDL	:	Low Density Lipoprotein
HRT	:	Hormon Replasman Tedavisi
VKİ	:	Vücut Kitle İndeksi
DSM	:	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
VDR	:	Vitamin D Reseptörü
DNA	:	Deoksiribo Nükleik Asit
TNP	:	Tek Nükleotid Polimorfizmi
UV	:	Ultraviyole
DBP	:	D Vitamini Bağlayan Protein
RXR	:	Retinoik Asit X Reseptörü
(NFκB)	:	Nükleer Faktör Kappa B
RANKL	:	Receptor Activator of Nuclear Factor-KappaB Ligand
HPLC	:	High Performance Liquid Chromatography
RIA	:	Radyoimmunoassay
LC-MS	:	Liquid Chromatography Tandem Mass Spectroscopy
IGF 1	:	Insulin-like Growth Factor 1
PCR	:	Polimeraz Zincir Reaksiyonu
RFLP	:	Restriksiyon Fragment Length Polimorfizm
İKÇÜ	:	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Reprodüktif yaşlanmanın evreleri	4
Tablo 2. D vitamini seviyesine göre klinik isimlendirme	30
Tablo 3. D vitamini seviyesine göre önerilen tedavi dozları	31
Tablo 4. VDR geninin amplifikasyonu için gerekli primerler ve Amplifikasyon ürünlerinin uzunlukları	41
Tablo 5. VDR Gen Polimorfizmleri İçin PCR karışımları	41
Tablo 6. Fok 1 VDR Gen Polimorfizmi için PCR Şartları	41
Tablo 7. Apa ve Taq VDR Gen Polimorfizmleri için PCR Şartları	42
Tablo 8. Bsm I VDR Gen Polimorfizmi için PCR Şartları.....	42
Tablo 9. Çalışmaya Katılan Kadınların Sosyodemografik Özellikleri	45
Tablo 10. Çalışmaya Katılan Kadınların Menopoz Süreçlerine Ait Bilgileri ve Düşünceleri	46
Tablo 11. Çalışmaya Katılan Kadınların Mevcut Hastalıkları ve Şikayetleri	47
Tablo 12. Çalışmaya Katılan Kadınların Jinekolojik ve Obstetrik Öyküleri	49
Tablo 13. Hastaların Yaşam Tarzı Alışkanlıkları ve Doğal Yollardan D Vitamini Alma Durumları	50
Tablo 14. Hastaların FSFI ve MSDÖ ölçeklerinden aldıkları puan dağılımları....	51
Tablo 15. Hastaların FOK I, APA, TAQ, BSM I Genotip Frekanslarının Dağılımı	52
Tablo 16. Cerrahi ve Doğal Yolla Menopoza Giren Kadınların D vitamini Düzeyleri	53
Tablo 17. Hastaların D vitamini seviyeleri ile sosyodemografik özellikleri arasındaki ilişki	53
Tablo 18. Çalışmaya Katılan Kadınların Menopoz Süreçlerine Ait Bilgileri ve Düşünceleri ile D Vitamini Düzeyleri Arasındaki İlişki	54
Tablo 19. Çalışmaya Katılan Kadınların Mevcut Hastalıkları ve Şikayetleri ile D Vitamini Düzeyleri Arasındaki İlişki	55

Tablo 20. Çalışmaya Katılan Kadınların Jinekolojik ve Obstetrik Öyküleri ile D Vitamini Düzeyleri Arasındaki İlişki	57
Tablo 21. Hastaların Yaşam Tarzı Alışkanlıkları ve Doğal Yollardan D Vitamini Alma Durumları	57
Tablo 22. Hastaların FSFI ve MSDÖ ölçeklerinden aldıkları puanlar ile D vitamini Düzeyleri Arasındaki İlişki	59
Tablo 23. Hastaların Fok I, Apa, Taaq, Bsm I Genotip Frekanslarının Dağılımı ile D Vitamini Düzeyleri Arasındaki İlişki	59
Tablo 24. Hastaların D Vitamini Düzeyleri Üzerine Lineer Regresyon Analizi.....	60
Tablo 25. Çalışmaya Katılan Kadınların Sosyodemografik Özellikleri ile Cinsel Fonksiyonları Arasındaki İlişki	61
Tablo 26. Çalışmaya Katılan Kadınların Menopoza Süreçlerine Ait Bilgileri ve Düşünceleri ile Cinsel Fonksiyonları Arasındaki İlişki	62
Tablo 27. Çalışmaya Katılan Kadınların Mevcut Hastalıkları ve Şikayetleri ile Cinsel Fonksiyonları Arasındaki İlişki	63
Tablo 28. Çalışmaya Katılan Kadınların Jinekolojik ve Obstetrik Öyküleri ile Cinsel Fonksiyonları Arasındaki İlişki	65
Tablo 29. Hastaların Yaşam Tarzı Alışkanlıkları ve Doğal Yollardan D Vitamini Alma Durumları ile Cinsel Fonksiyonları Arasındaki İlişki	66
Tablo 30. Hastaların MSDÖ ölçeklerinden Aldıkları Puanlar ile Cinsel Fonksiyonları Arasındaki İlişki	67
Tablo 31. Hastaların FOK I, APA, TAQ, BSM I Genotip Frekansları ile Cinsel Fonksiyonları Arasındaki İlişki	67
Tablo 32. Kadınların D vitamini Düzeyleri ile Cinsel Fonksiyonları Arasındaki İlişki	68
Tablo 33. Hastaların Cinsel Fonksiyonları Üzerine Lojistik Regresyon Analizi	68
Tablo 34. Çalışmaya Katılan Kadınların MSDÖ Skorları ile Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması	70

Tablo 35. Çalışmaya Katılan Kadınların MSDÖ Skorları ile Menopoza Ait Bilgi ve Düşüncelerinin Kıyaslanması	72
Tablo 36. Çalışmaya Katılan Kadınların MSDÖ Skorları ile Mevcut Hastalık ve Şikayetlerinin Kıyaslanması	74
Tablo 37. Hastaların Jinekolojik ve Obstetrik Öyküleri ile MSDÖ Skorlarının Kıyaslanması	79
Tablo 38. Hastaların Yaşam Tarzı Alışkanlıkları ve Doğal Yollardan D Vitamini Alma Durumları ile MSDÖ Skorlarının Karşılaştırılması	81
Tablo 39. Hastaların Menopoz semptomları Üzerine Lineer Regresyon Analizi	84



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Menopoz 12 ay adetsiz dönem ile kan hormon değerlerindeki değişiklik sonucu tanı konulan ve bütün kadınların yaşayacakları doğal bir süreçtir. Beklenen yaşam süresinin son yüz yılda artmasına karşılık menopoza girme yaşında bir değişiklik olmaması ve kadınların menopozda geçirecekleri yaşam sürelerinin artması ile birlikte menopoz önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir.

Dünyada, menopoz yaşı yaklaşık 45-55 yaşları arasında iken ülkemizde 45-47 yaşları arasındadır. 2013 yılı Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) ülkemizde 48-49 yaş grubu kadınların %49,1'inin, menopoza girdiğini göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde menopoz daha ileri yaşlarda (Amerika'da 51, İtalya'da 48), az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde daha erken yaşlarda (Mısır'da 46, İran'da 44) görülmektedir (3).

Menopoz döneminde, östrojen hormonunun azalmasına bağlı olarak kadınlarda hormonal, fiziksel ve duygusal değişimler meydana gelmektedir. Sıcak basması, terlemeler, kalp rahatsızlıkları, uyku sorunları, keyifsizlik hali, sinirlilik, gerginlik, fiziksel ve zihinsel yorgunluk, cinsel sorunlar, idrar sorunları, vajinal kuruluk, eklem ve kas rahatsızlıkları bunlara örnek olarak verilebilir (2). Menstrüel siklus düzensizlikleri ile başlayan hormonal dalgalanmalar sonucunda gelişen bu semptomlar menopoz sonrası birkaç yıl devam edebilmektedir. Perimenopozal geçiş dönemini, menopoza ve postmenopozal dönemi de içine alan bu döneme 'Klimakterium' denmektedir. Bu dönemde yaşanan semptomların şiddeti kadından kadına değişmekle birlikte, yaşanan semptomların şiddetli olması kadınların yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilemektedir.

Menopoz döneminde androjen seviyelerindeki değişiklik ile birlikte kadınların cinsel hayatları da değişmektedir (1). Cinsel yanıtta ve arzuda azalma, cinsel aktivite sıklığında azalma, ağrılı cinsel ilişkiler ve erkek partnerin yaşadığı cinsel fonksiyon bozuklukları oldukça sık görülmektedir. Azalan östrojen seviyesi ile birlikte görülen vajinal epitel atrofisi, epitelde düzleşme ile mikrobiyolojik değişiklikler ve atrofik vajinitis oluşmaktadır. Ayrıca pubik kıllanmada azalma, pubis deri altı yağ dokusunda incelme, labia majorlarda atrofi, vajen elastikiyetinde azalma, Bartholin bezinde atrofi ile vajinal sekresyonda azalma ve vajinal lubrikasyonda azalma gibi etkilerin de

oluşması menopozdaki kadınlarda cinsel fonksiyonlarında kötüleşmeye katkıda bulunur.

Literatürde yapılan çalışmalarda D vitamini tedavisinin menopoz semptomlarına ve cinsel fonksiyona olan etkisini araştıran çalışma sayısı yetersizdir. Menopoz semptomlarına yönelik olarak kullanılan hormon terapisinin ciddi yan etkileri düşünüldüğünde, menopozdaki kadınların şikayetlerine yönelik alternatif ve daha az yan etkiye sahip tedavilerin araştırılması önem arz etmektedir. Yapılan az sayıda çalışmada cinsel fonksiyon bozukluğu ile D vitamini eksikliği arasında ilişki olduğu belirtilse de daha fazla kanıtı ihtiyacı duyulmaktadır.

Aile hekimlerinin birinci basamakta en sık karşılaştığı hasta gruplarından olan menopoz dönemindeki hastaların menopoza bağlı şikayetlerini gidermek için alternatif tedavi seçeneklerine ihtiyaçları vardır. Aile hekimleri, menopoz dönemindeki hastaları, biyopsikososyal yaklaşım ile bütüncül olarak değerlendirmeli ve sorunlarına yönelik daha hassas yaklaşım sergilemelidir.

Bu çalışmada vitamin D eksikliği ile menopoz semptomları ve kadın cinsel fonksiyonu arasında ilişki olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmanın ikincil amacı D vitamini düzeyi ile vitamin D polimorfizmi arasında ilişki olup olmadığı araştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Menopoz

2.1.1. Tanımı

Menopoz altta yatan başka bir neden olmadan 12 aydan uzun süre menstrual kanama olmamasıdır (2). Perimenopozal dönemde normal ovulatuvar siklusların sıklığı azalır, zamanla sikluslar anovulatuvar hale dönüşür ve menstrual sikluslar tamamen kesilir (3). Klimakterium dönemi 40 yaş civarında başlayıp 60 yaşına kadar devam eder. Kadında seks hormonlarının üretimini gerilemesi ve buna bağlı olarak üreme fonksiyonlarının sona ermesi ile karakterize olan menopoz dönemine özel pek çok şikayet ortaya çıkabilir. Ayrıca ileri dönemde ciddi hastalıklara zemin oluşturabilecek patolojik değişikliklerinde görülmesi nedeniyle menopoz kendi içinde özel olarak değerlendirilmeyi hak eden bir dönemi kapsar (4).

Dünya genelinde kadınların büyük kısmı 45-54 yaşları arasında menopoza girerler. Son 100 yılda beklenen yaşam süresinin uzamasına karşılık menopoza girme yaşında bir değişiklik olmamıştır. Menopoza girme yaşı değişmediği için kadınlar, hayatlarının büyük bir kısmını postmenopozal dönemde geçirmeye başlamıştır. Zamanla postmenopozal dönemde olan kadın sayısının tüm nüfus içindeki oranı da artmıştır. Kadınların hayatında her zaman önemli bir yere sahip olan menopoza girme yaşının git gide artmaktadır (5).

2.1.2. Tarihçesi

Aristo "Historia Animalium" adlı kitabında menstrüel kanamanın 50 yaş civarında sonlandığından bahsetmiştir ve bu döneme "kritik zamanlar, kadınların cehennemi, gizli hastalık, zehrin vücuttan atılamaması" gibi özel isimler verilmiştir. "Klimakteriyum" menopoza kadın vücudunda oluşan değişiklikleri tanımlamak için kullanılan bir kelimedir. "Menopoz" kelimesi ilk olarak Fransız doktor Gardanne tarafından 1821 yılında kullanılmıştır. Menopoz kelimesi Yunanca kökenlidir ve "meno" (ay) ve "pause" (kesilme) kelimelerinden türetilmiştir (6).

Gardanne menopoza menstrual siklusun durması anlamında kullanmıştır. Negrier d'Angles ise 1840 yılında overlerdeki folikül ve menstruasyon kanamasının arasındaki ilişki konusunda çalışmalar yapmıştır ve ardından Tilt, 1857'de İngiltere'de 500 klimakterik dönemde olan kadını incelemiştir ve bu kadınların şikayetlerini gidermek amacıyla sedatif verilmesini önermiştir. Alman Fraenkel ise 1903'te perimenopoz ve postmenopozda over fonksiyonlarının bozulmasına bağlı olarak östrojenin azaldığını ve buna bağlı olayların geliştiğini ortaya koymuştur. 1980'de Cenevre'de toplanan DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü) menopoza klinik belirtilerini uluslararası düzeyde değerlendirmiştir ve sonuçları 1981 yılında dünya ile paylaşılmıştır. DSÖ menopoza geçişte kanda düşen hormon değerlerine bağlı olarak ilk önce vazomotor belirtilerin ortaya çıktığını, daha sonra azalan östrojen düzeyi ile birlikte ürogenital belirtilerin ortaya çıktığını belirtmiştir. İlerleyen dönemde azalan östrojen değerlerinin osteoporoz ve aterosklerozla ilişkili olabileceği, hatta menopoza birlikte artrit, kas ve bağ dokusu hastalıklarının görülme sıklığının artabileceği vurgulanmıştır. Bu bilimsel toplantıda ayrıca tek başına eksojen östrojen tedavisinin endometriyum kanseri riskini artırdığı için progestron ile beraber kullanılmasının gerekliliği sonucuna varılmıştır (7,8).

2.1.3. Sınıflaması

Fetal hayatın 20. haftasından itibaren ovarial foliküllerin atrezisi başlar yaşamın ilerleyen dönemlerine kadar devam eder ve menopoz ile foliküller tükenir. Foliküllerin tükenmesi ile ovulasyon da biter ve kadınlar doğurganlık özelliğini kaybederler (9). Reprodüktif yaşlanmanın evreleri çalışması'nda (STRAW), menopoz öncesi ve sonrası dönemde kadınların menstrual kanama ve hormonal değişiklikleri ve perimenopozal dönemdeki durumları açıklanmıştır (10). Reprodüktif yaşlanmanın evreleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Reprodüktif yaşlanmanın evreleri

Evreler	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2
Terminoloji	Reprodüktif			Menopozal Geçiş		^b	Postmenopozal	
	Erken	Tepe	Geç	Erken	Geç ^a		Erken ^a	Geç ^a
	Premenopoz			Perimenopoz				
Süre	Değişken			Değişken		^b	1 yıl	4 yıl
Menstrual Siklus	Değişken ya da düzenli	Düzenli		Değişken siklus uzunluğu	^c		12 ay amenore	Yok
Endokrin	Normal FSH ^d		Artmış FSH ^d	Artmış FSH ^d			Artmış FSH ^d	

a: sıklıkla vasomotor semptomlar eşlik eder

b: son menstrual siklus (menopoz)

c: 2'den az olmak kaydıyla atlanan sikluslar, kanama olmadan geçen süre 60 günden az olmak kaydıyla

d: Folikül Stimulan Hormon

Menopozdan önceki bir kaç yıl overlerde sayıları azalan folikülleri uyarmak için hipofizden Folikül Stimulan Hormon (FSH) salınımı artar fakat zamanla overlerin FSH'a direnci artar ve FSH düzeyindeki artışa rağmen her siklusta ovulasyon

gerçekleşmez. Bu durum östrojen ve progesteron düzeyindeki dalgalanmalara ve menstrual siklusta düzensizliklere neden olabilir. Hormon düzeylerindeki bu dalgalanmalar erken postmenopozal dönemde de devam eder ve menopozun erken dönem semptomlarından sorumludur (11). Bahsettiğimiz menopoz öncesindeki mensrül siklus düzensizliklerinin başladığı dönem ile postmenopozal 1. yıl sonuna kadar süren dönem Perimenopozal dönem olarak isimlendirilmektedir. Premenopozal dönem perimenopozal dönemden önceki zaman dilimidir yani menstrual siklusta değişikliklerin başlamadığı dönem olarak tanımlanmaktadır (11). Postmenopozal dönem ise erken ve geç olmak üzere iki döneme ayrılır. Menopoza girdikten sonraki ilk 5 yıl erken postmenopozal dönem, erken postmenopozal dönemin bitmesinden sonraki yıllar ise geç postmenopozal dönem olarak adlandırılır (11).

Klimakterium, perimenopozal geçiş dönemini, menopozu ve postmenopozal dönemi içine alan döneme verilen isimdir. Yunanca'da merdiven anlamına gelir. Klimakteryum kadın yaşamının reproduktif dönemi ile yaşlılık dönemi arasında yer alan, overdeki morfolojik ve fonksiyonel değişiklikler sonucu hormonal dengenin bozulmasıyla oluşan semptomlar ile karakterizedir. Yaklaşık 40 yaş civarında ovülasyonun düzensizleşmesi ile başlar ve menopozdan sonra yaklaşık 65 yaşına kadar devam eder (11).

Menopoz kendi içinde ise 3 gruba ayrılmaktadır:

Doğal menopoz; over foliküllerinin yok olmasıyla oluşan fizyolojik bir durumdur (12).

Erken menopoz; 40 yaşın altında doğal menopoza grime anlamına gelir. Erken menopoz, "prematür over yetmezliği" olarak da adlandırılır (11). Erken menopoz, doğal menopozdaki kadınların %1-4"ünde görülür. Erken menopozun nedeni kesin olarak bilinmemektedir. En çok genetik, otoümmin hastalıklar, radyasyon, kemoterapi, enfeksiyon, çevresel faktörler, rezistans over sendromu, kürtaj ve düşükler, sık gebelik, uzun süre emzirme, obezite, hipotrodizim, ooferektomi gibi nedenler suçlanmaktadır (12).

Cerrahi menopoza; overlerin cerrahi girişim sonucu alınması ile oluşur (11). Cerrahi yolla menopoza giren kadınlarda östrojen seviyesi birden azaldığı için semptomlar daha şiddetli yaşanmaktadır (13).

2.1.4. Hormonal Değişiklikler

Menopoz döneminde over foliküllerindeki azalma sonucunda östrojen üretimi azalır ve FSH (Folikül Stimüle Hormon) artar. Sonuç olarak düzensiz anovulatuvar kanamalar meydana gelir. Overler FSH ve LH (Luteinizan Hormon)'a yeterince yanıt veremez. Overlerdeki foliküllerin tamamen tükenince östrojen salgılanmamaya başlar. Sonuç olarak overlerde atrofi meydana gelir ve kadın üreme yeteneğini kaybeder (14).

12 ay süre ile adet görmemeye ek olarak östrojen düzeyinin düşmesi ve FSH'ın 40 IU/L'in üzerinde olması menopoz tanısı koydurur (15). Menopozda FSH'ın yanında LH seviyesi de artarken, progesteron seviyesi, genç kadınlardaki foliküler faz progesteron seviyesinin %30'u kadardır. Ayrıca menopozda östradiol seviyesi östrona göre daha düşüktür (16). Androjen üretimi ise yaşla birlikte azalırken, özellikle postmenopozal dönemde periferik androjen kaynağı olan androstenedion düzeyi 1/3 oranında düşer (17).

2.1.5. Klinik Semptom ve Bulgular

Menopoza giren kadınların yaklaşık %75'inin menopoza bağlı yakınmaları olmaktadır (18). Menopozdaki kadınların %40'ı ise semptomları şiddetli yaşamaktadır. Menopoz semptomlarının şiddeti kandaki östrodiol seviyesi ile ilişkilidir ve östrodiol seviyesi 60 pmol/L'nin altında olan kadınların semptomları daha şiddetli yaşadığı gösterilmiştir (19). Menopozda en sık vazomotor semptomlar, uyku bozuklukları ve cinsel fonksiyonda bozukluklar görülse de uzun vadede osteoporoz ve kardiyovasküler sistemle ilgili sorunlar yaşanmaktadır (20).

Menopoz döneminde kadınların yaşadığı şikayetler somatik, psikolojik ve ürogenital şikayetler başlığı altında sınıflandırılmıştır.

1. Somatik şikayetler

Sıcak basması ve gece terlemesi: Sıcak basması ve gece terlemesi doğal menopozda %40 – 70, cerrahi menopozda %75 – 90 oranında görülen ve menopozda

en fazla karşılaşılan semptomdur. Herhangi bir risk bulundurmeyen bu semptomun altında psikolojik bir faktör de bulunmamıştır (21). Sıcak basması ve terleme kadınların hayatlarını olumsuz yönde etkilemesi nedeniyle araştırılmaktadır. Klimakterik dönemde, hipotalamustaki vücut sıcaklığı için sınır değeri, kısa bir süre için daha düşük bir değere çekilmektedir. Östrojen çekilmesinin bu duruma neden olduğu belirtilmektedir. Ayrıca sıcak basmalarının, pulsatif olarak gonadotropin sekresyonu ile ilişkili olduğu bilinmektedir (22). Özellikle göğüste, yüzde, kafada ve bedenin üst bölümünde hissedilen ani sıcaklık hissi veya şiddetli ısı hissi sıcak basmasını oluşturur. Sıcak basması ile vazodilatasyon meydana gelmekte ve cilt sıcak hissedilmekte ayrıca kırmızı renk almaktadır. Terleme ve kızarıklıklar genelde hafif hissedilse de bazı kadınlarda tüm elbiseleri ıslatacak kadar şiddetli olabilir. Gece terlemeleri ise uyku halinde oluşan sıcak basması sonucunda görülür (23).

Sıcak basmasının sıklığı ve şiddeti popülasyonlar arasında ve hatta kadından kadına da farklılık göstermektedir. Dünya çapında yapılan çok sayıda çalışma göstermiştir ki kültürel özellikler, diyet, vücut ağırlığı, etnik özellikler, çevresel stresörler ve sosyoekonomik statü, sıcak basmasının oluş derecesini ve şiddetini etkilemektedir (21).

Kalp ve Damar Rahatsızlıkları: Kalp hastalıkları erkeklerde daha sık görülse de menopoza sonrası risk kadınlarda oldukça artmakta ve aradaki fark kapanmaktadır (24). 55 – 64 yaş aralığında olan kadınların %36'sının koroner kalp hastalığı tanısı aldığı bilinmektedir. Artan yaş ile birlikte Myokard dokusunda hipertrofi gelişir, kalp kapakçıklarında kalsifikasyon oluşmakta, kalp debisi azalmakta, kardiyak rezerv düşmekte ve maksimal oksijen tüketimi azalmaktadır. Bu dönemdeki kardiyovasküler hastalıktan ölümler kanser, Diyabetse Mellitus, serebrovasküler ve kazalar sonucu ölümlerin toplamından daha fazladır (25). Kardiyovasküler hastalık gelişimini, obezite, hipertansiyon, diyabet, sigara kullanımı, hiperkolesterolemi, sedanter yaşam gibi etmenler de desteklemektedir (24).

Östrojen, lipid ve karbonhidrat metabolizmasını olumlu etkilediği gibi damar düz kas aktivitesi, koagülasyon – fibrinoliz dengesi ve kan basıncını düzenlenmesi üzerine de olumlu etkilere sahiptir. Ayrıca büyük arterlerde ve miyokard dokusunda

östrojen ve progesteron reseptörleri bulunmaktadır. Östrojen ve progesteronun kardiyovasküler sistem üzerine direkt etkilerinin olduğu düşünülmektedir (25).

Östrojen ayrıca LDL düzeyini normal seviyelerde tutulmasında, kan akımını ve kan şekerinin regülasyonunda önemli rol oynar. Fizik aktivite de menopozdaki kadınların kardiyovasküler hastalıklardan korunmasında önemli yere sahiptir (26).

Uyku sorunları: Menopozda kadınlardaki steroid yapısı ve dengesinin değişmesiyle oluşan sıcak basmaları ve gece terlemeleri uyku kalitesini oldukça olumsuz etkiler. Kadınlar menopozda yaşadıkları strese ek olarak uykusuzluğu da yaşadıklarında yorgunluk, bitkinlik, isteksizlik, üzgün hissetme, sebepsiz ağlamalar, duygusal dalgalanmalar gibi şikayetler yaşayabilirler (27). Menopozda yaşanan uykusuzluğa engel olmak için; stress faktörlerinden uzak durmak, gündüz saatlerinde uyumamak, süt, yoğurt, bitkisel çaylar vs. uykuya dalmayı kolaylaştıracak yiyecek ve içecekleri uyku öncesi tüketmek, alkol, kafein, nikotinden uzak durmak, akşam sıcak banyo yaptıktan kaçınmak, yatak odasını mümkün olduğu kadar serin tutmaya çalışmak, uyku giysilerinin ve çarşaf takımlarının pamuklu cinsten seçmek, yatağın yanında bir şişe soğuk su bulundurmak gibi seçenekler denenebilir (27). Diyaframdan alınan yavaş ve derin nefeslerin rahatlatıcı etkisi olduğu bildirilmektedir ve bu nedenle gece terlemeleriyle uyanıldığında derin nefes eksersizlerinin uykuya dönülmesini kolaylaştırdığı belirtilmektedir (28).

Eklem ve Kas Rahatsızlıkları: Bir kadının yaşamı boyunca görülen toplam kemik kaybının %75'i menopoz sonrası dönemde meydana gelir. Menopoz sonrası yıllık kemik kaybı %1.2, cerrahi menopozda %3.9 civarındadır ve menopoz sonrası kadınlarda, total kemik miktarının %50'sinden fazlası ilk 7 yıl içinde kaybedilir (29). Bu kaybın %52 – 66'sının östrojen eksikliği ile, geri kalanının ise yaşlanmaya bağlı kaybedildiği bilinmektedir. ABD'de yılda 1–1,5 milyon kırık vakası meydana gelmekte ve kalça kırıkları toplam kırıkların %15'ini oluşturmaktadır (29,30). Osteoporoz, kemik kütlelerinin azalması ve kemik dokusunun mikro yapısının bozulması sonucu kemik kırılabilirliğinin artması ile karakterize sistemik bir iskelet hastalığıdır. Kemik kaybının nedeni kemik rezorpsiyonunun kemik yapımından daha fazla olmasıdır (29). Osteoporoz kendi başına semptom vermemektedir fakat kemik kütlesi azaldığından basit kırıklar oluşabilmektedir (31). Osteoporoz standartlarına

yönelik bir görüş birliği olmasa da mevcut standartlar, kemik kaybını genç erişkin ortalama kemik kütlesiyle kıyaslanmaktadır. Genç erişkin ortalama kemik kütlesinden 1–2 standart sapmalık azalma olmasına osteopeni ve – 2,5 standart sapmalık azalma olmasına da osteoporoz denmektedir. Kemik kütlesi kadınlarda 30 yaşlarında erkeklerde ise 40 – 50 yaşlarında azalmaya başlar. Ancak kadınlarda daha erken başlayıp ve daha kötü ilerlemektedir (24). Osteoporoz için en yüksek insidans beyaz ırka aittir ve onları Asyalılar ve Kafkasyalılar takip eder. Hispanikler (İspanyol kökenliler) ortalama risk, zenciler ise düşük risk taşımaktadır (24).

Menopozdan sonra östrojen kullanımı kemiklerdeki bu hızlı yıkımı engellemektedir fakat östrojen kullanımının bazı riskler vardır. Özellikle osteoporoz eğilimi olan kadınlara östrojen başlanmadan önce mutlaka diğer risk faktörleri değerlendirilmelidir (24). Yiyeceklerle düzenli kalsiyum alınması osteoporozu önlemede önemli olsa da günlük kalsiyumu yiyeceklerle almak her zaman mümkün değildir. Bu nedenle kalsiyum tabletleri kullanılabilir: menopozdan önce günde 1000 mg, menopozdan sonra 1500 mg alınması önerilmektedir. Ayrıca düzenli egzersiz yapmak ve yürümek osteoporozdan korunma ve kas iskelet sistemini güçlendirme konusunda yardımcıdır (31).

2. Psikolojik Şikayetler: Menopozdaki hormonal değişiklikler Merkezi Sinir Sistemini etkileyerek somatik ve ruhsal yakınmalara yol açabilir ve duygu durum ve davranışları değiştirebilir. Beynin pek çok bölgesinde östrojen reseptörleri mevcuttur ve östrojen, bu reseptörlerle etkileşerek davranış değişikliğine neden olabilir. Bu bölgelerdeki nörotransmitterlerin yapımı, salgısı ve metabolizması etkilenebilir. Epidemiyolojik çalışmalar kadınların en fazla doğum sonrası, premenopoz ve postmenopozal dönemde duygu durumlarında değişiklik olduğunu göstermektedir. Bu dönemler östrojen düzeylerinin hızla değiştiği dönemlerdir. Psikolojik şikayetlerden bazıları; kendini kötü, üzgün, ağlamaklı hissetme, isteksizlik, ruh halinde değişiklik, sinirlilik, gerginlik, çabuk öfkelenme hissi, huzursuzluk, panik hissi, genel performansta azalma, hafızada zayıflama, konsantrasyon zorluğu ve unutkanlıktır (27). Depresyonun menopoz öncesi yıllarda daha fazla görülmesi, östrojen salgısının azalmasına mı bağlı, bu dönemde yaşanan fizyolojik değişikliklere mi bağlı yoksa evlilik veya sosyal hayatta yaşanan sorunlara mı bağlı halen netlik kazanmamıştır (24). Çocukların evlilik ya da okul nedeniyle evden ayrılması, ebeveynlerin ölümü,

kronik hastalık tanısı almak, sürekli ilaç kullanmaya başlamak, menopoza algılanma şekli v.b. menopozdaki kadınlarda psikolojik yük oluşturmaktadır (32).

Menopozda psikolojik olarak oldukça hassas bir dönem geçiren kadınların ailelerine büyük görev düşmektedir. Aile desteği, sevilme, sayılma, takdir edilme, hatırlanma menopozdaki kadınlar için önem taşımaktadır. Kurs, dernek gibi grup etkinliklerine katılmak olumsuz düşüncelerini dağıtmada faydalıdır. Ayrıca sevdiği insanlarla vakit geçirmek, el işi ve ev işi yapmak, televizyon izlemek, duş almak, kitap okumak v.s. psikolojik şikayetle başa çıkmada yardımcıdır (27).

3. Ürogenital Şikayetler: Alt üriner sistem mukozasında (submukozal bağ dokuları, kas dokuları ve vasküler yapılarında) östrojen reseptörleri mevcuttur (33). Menopozda genital sistemde meydana gelen anatomik ve fonksiyonel değişiklikler, embriolojik olarak aynı kökenden gelişen ve yakın ilişki içinde olduğu alt üriner sistemin fonksiyonlarını da etkiler.

Östrojen çekilmesinin yanı sıra yaşın ilerlemesi ile de kan akış hızı azalır, deri altı yağ ve bağ dokuda kayıplar oluşur ve ürogenital sistemde değişiklikler gözlenir (23). Menopozdan sonra üreme sisteminde meydana gelen atrofik değişiklikler kadının bedenine olan güvenini azaltabilir. Menopozda üretra, mesane, uterus ve vajina etrafındaki dokuların korunması için oldukça önemli olan östrojen azaldığından bu organlarda sarkma, zayıflama ve büzülme oluşur (24). Ayrıca perine derisi ve epidermis incilir, labia major ve minörlerdeki kanlanma azalır ve bu dönemde sık sık pruritis şikayeti görülür. Klitoral ereksiyon azalırken orgazm sorunları ortaya çıkar. Vajen epitelini incilir ve kapiller yatak yüzeye yaklaşır. Bunun sonucunda vajen hiperemik bir görünüm kazanır. Minimal travmalar bile vajinal kanamalara yol açabilir ve bakteriyel invazyon oluşabilir. Vajen rugaları zamanla kaybolur ve kapiller yatak daha da incilir. Vajen soluk, parlak ve düzgün bir hal alır (22). Aşırı kuruluğa bağlı kaşıntı ve/veya irritasyon gelişebilir. Menopoz döneminde vajinal kuruluğa bağlı ön hazırlıksız bir cinsel birleşme ağrı, acı ve bazen de kanamaya neden olur. Düzenli seksüel ilişki vajinada ıslaklığın devamlılığına yardımcı olur (23).

Menopozda servikte küçülme, servikal mukus yapımında azalma, uterus ve fallop tüplerinde atrofi oluşmaktadır. Overlerin boyutları ise belirgin şekilde azalır. Bu yüzden postmenopozal bir kadında muayene ile ele gelen over varlığı aksi kanıtlanana

kadar malignite olarak değerlendirilir. Menopozda östrojenin azalması ile pelvik dokularda gelişen tonus kaybı enterosel, rektosel, sistoüretrosel ve uterus prolapsusu insidansında artışa yol açar (34).

Vajinal sitoloji ile östrojenik aktivite değerlendirilebilir ve vajinal atrofiyi giderecek östrojen replasmanın dozu belirlenerek, genital organ malignensileri ve enfeksiyonlarının tanısını konabilir (22). Östrojen, mesane ve üretra epitelinin devamını sağlamada görevlidir. Menopoz sonrası östrojendeki düşüş ile atrofik sistit ve üretrit meydana gelebilir ve pollakiüri ve idrara sıkışma hissi, üretral tonusun azalması ile de sık olmamakla birlikte meatus protrube olabilir (22). Mesane ve üretradaki bu değişiklikler nedeniyle sık idrar yolu enfeksiyonu gelişimi, idrar yaparken ağrı ve/veya yanma, idrar kaçırma görülebilir (33).

Menopozda meydana gelen bu ürogenital şikayetlerle başa çıkmak için kadının tıbbi ve sosyal yardım alması ve bireysel çaba göstermesi gerekebilir. Bireysel olarak genital hijyeni sağlamak, kola, kahve, çay, çikolata ve alkol gibi diüretik etkili besinleri az tüketmek ve kegel egzersizleri yaparak alt abdominal bölgedeki kasları sıkılaştırmak fayda sağlayabilir. Konstipasyonun üriner inkontinansla birlikteliği siktir. Bu yüzden lifli gıdalar tüketilmeli ve yeterli sıvı alınmalıdır (35).

Cilt kuruluğu: Yüzde, baldırda ve göğüslerde östrojen reseptörleri bulunmaktadır. Menopoz sonrası yaşlanma ile cilt incelmekte, kurumakta, cilt yüzey yağı ve hidrasyonu azalmaktadır. Ayrıca elastikiyet azalarak kırışıklıkların oluşmasına neden olmaktadır. Bu değişiklikler özellikle güneş ışığına maruz kalan bölgelerde görülmektedir. Ayrıca sigara dumanı ve çeşitli kimyasallar da cilt kuruluğuna neden olmaktadır (36).

2.1.6. Tedavi seçenekleri

Sağlık bakımı, perimenopozal dönemdeki tüm kadınlara ulaşması gereken bir hizmettir. Osteoporoz, kardiyovasküler sistem hastalıkları, meme ve serviks

kanserinin görülme sıklığı menopoz sonrası artar, bu yüzden hastaların perimenopozal dönemden itibaren gözlem altında olmaları gerekmektedir (37). Postmenopozal osteoporozdan korunmak için diyetle kalsiyum ve D vitamininden zengin gıdaların tüketmesi hastaya önerilmelidir. Spor yapmak da osteoporozdan korunma da etkilidir. Sağlıklı beslenme ve egzersizin kardiyak kapasiteyi arttırdığı ve kilo kontrolüne yardımcı olduğu için kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi konusunda faydalıdır (37).

Postmenopozal dönemde sık görülen malignitelere yönelik tarama programlarına kadınların katılması erken tanı ve tedavi açısından önemlidir. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı meme kanseri taraması olarak 40 yaş üstü tüm kadınların iki yılda bir mamografi çektirmesini önermektedir. Ayrıca klinik meme muayenesi yapılması ve hastanın kendi kendine meme muayenesi yapması da meme kanseri hakkındaki farkındalıklarını arttırmak ve kadınların kendi memelerini tanımalarını sağlamak amacıyla önerilmektedir. Servikal kanser taramak için ise Türkiye’de 5 yılda bir Pap smear önerilmektedir (38,39).

Hormon Replasman Tedavisi: Menopozda görülen semptomların temel nedeni östrojen düşüklüğü olduğundan menopozdaki semptomların tedavisinde Hormon replasman tedavisi (HRT) uzun zamandır gündemdedir. HRT, östrojen-progesteron kombinasyonu, sadece östrojen içeren preparatlar yada topikal preparatlar şeklinde de kullanılabilir (40). HRT kullanımının en önemli endikasyonu, vazomotor semptomlarken, vazomotor semptomların da en etkili tedavi yöntemi HRT’dir. Kısa süreli kullanımlarda vazomotor semptomların yanında perimenopozal dönemde ortaya çıkan psikolojik değişikliklerde de olumlu yönde etkilenir. HRT, topikal veya sistemik kullanıldığında vulvar ve vajinal atrofiyi engeller ve epitel proliferasyonunda artış sağlar. Vajinal kayganlığı artırır ve cinsel fonksiyonları olumlu yönde etkiler. Yalnızca ürogenital atrofiye bağlı semptomları olan kadınların topikal HRT kullanması önerilmektedir, böylece sistemik HRT’nin yol açabileceği yan etkilerden korunmuş olacaktır.

Hormon replasman tedavisi, mesane ve üretral epitel üzerinde de proliferatif etki gösterir. Böylece sık idrara çıkma, ani sıkışma hissi gibi semptomlar ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu geçirme riski azalır. Menopozla birlikte östrojenin azalması

kemik, cilt ve intervertebral diskler gibi bağ dokudan zengin dokuları olumsuz yönde etkiler. Östrojen replasmanı, bağ dokudaki olumsuz etkilerin ortaya çıkmasını önleyebilir (37,40). Hormon replasman tedavisi, osteoporozun önlenmesi ve tedavisi için prematür ovaryan yetmezliği olan kadınlarda ya da 60 yaşın altında, menopozal semptomları bulunan postmenopozal kadınlarda kullanılabilir. Altmış yaşın üzerinde kullanımı ise önerilmemektedir (41). Hormon replasman tedavisinin kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde kullanılması tartışmalıdır. Erken dönemde HRT başlamanın kardiyovasküler sistem üzerine olumlu etki sağlayacağı düşünülmektedir. Ancak HRT alan kadınlarda venöz tromboemboli riski de artmaktadır (42). Kombine oral preparat kullanımı, kolorektal kanser riskini azaltırken, 5 yıldan fazla kullanılması meme kanseri riskini arttırmaktadır. Sadece östrojen replasman tedavisi alan ve histerektomi yapılmamış olan kadınlarda endometrium proliferasyonu artacağından endometrium kanseri riskini artmaktadır. Endometrium kanserinden korunmak için östrojen replasmanı progesteron ile kombine edilmelidir. Progesteron, renin-anjiyotensin-aldosteron sistemini aktive ederek su ve tuz tutulumunun artırır, androjenik etkiler yapabilir ve premenstrüel sendrom benzeri duyu-durum değişikliklerine yol açabilir (37). Hormon replasman tedavisi kullanma kararı, kullanma dozu ve kullanma süresi, bir hekimin tavsiyesi ile kadınların kendileri tarafından verilmelidir. Orta-ciddi derecede menopoz semptomu olan kadınların erken postmenopozal dönemde HRT kullanılması önerilmektedir. Kardiyovasküler hastalıklardan ve kanserler gibi kronik hastalıklardan korunmak için kullanımı önerilmemektedir. Kullanılması gerekiyorsa kısa süreli, en düşük efektif dozda kullanılmalıdır (40).

2.2. Kadın Cinsel Fonksiyonu

2.2.1. Tanımı

Cinsellik, bireyin ruhsal, mental ve fiziksel olarak erkeklik ya da dişiliği deneyimleme, gösterme becerisidir. Kadın ve erkeğin sahip oldukları cinsel organlarının fonksiyonlarını, cinsellik algılarını ve cinselliği ifade etme tarzlarını içine alan bir kavramdır (43). Bir başka deyişle cinsellik, iki insanın uyum içinde beraberlikleridir ve sosyal kurallar, değer yargıları ve tabularla belirlenen, biyolojik, psikolojik, sosyal yönleri olan özel bir yaşantıdır (44).

2.2.2. Tarihçesi

Cinsellik kavramı oldukça eskilere dayanmaktadır. Anadolu'da, Hitit devleti döneminde, büyü, hastalık ve cinsellik kavramlarının bir arada çok kullanılmıştır. Bu dönemde büyücüler cinsel konularla da ilgilenmişler ve 'cinsel sapıklık' için büyüler yaptıkları kayıtlara geçmiştir (45). Hipokrat (M.Ö. 460-375) hastalıkların doğüstü güçlerle açıklanmasını reddetmiştir ve kadın histeri olguları 'kadının döl yatağının erkek tohumu ile ıslanmamasına bağlı olarak, kanın kadın bedeninde başka bölgelere hücum etmesi sonucu gelişen Histeri hastalığı' olarak tanımlamıştır. Adını uterustan alan 'Hysteri', 'ruhsal nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan fiziksel bir sorun' olarak değerlendirilmiştir. Hsyteri'nin çözümü için evlilik önerilmiştir. Bu açıdan bakıldığında Hipokrat, kadının sağlıklı olabilmesi için cinselliği yaşaması gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca klitorisi ilk kez Hipokrat tanımlamış ve cinsel uyarılmanın odağı olduğunu belirtmiştir (45).

Hristiyanlık ile birlikte, cinselliğe farklı bir bakış açısı gelmiş ve İncil'de insanın manevi gücünü arttırmak için cinsel perhiz yapması gerektiği söylenmiştir. Hristiyanlıkta cinsel birleşme, 'şeytandan gelen ter kirlenmesi' olarak tanımlanmıştır. Ruhun temizlenmesinin sadece cinsel perhizle mümkün olacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak Hristiyanlıkta cinsellik, cinsel arzu ile yasakların çatışması arasında dinsel, toplumsal ve psikolojik bir korku ve endişe nedeni haline gelmiştir (46).

İslam dini, diğer dinlerden farklı olarak, cinselliği sadece üremeye yönelik bir etkinlik olarak değil, haz ve yaşam sevinci kaynağı olarak kabul eder. Nikahlı eşlerin cinsel ilişkiye girmesi, günah ya da şeytan işi olarak görülmez. İslamiyet'e göre cinsel etkinliğe başlama ve gerçekleştirme erkeklerin yapacağı bir eylemdir. Bununla birlikte erkek ve kadın arasında karşılıklı haz sağlama gerekliliği öğütlenmiştir (46).

Cinsellik kavramının literatüre girmesikonusunda başta Freud olmak üzere psikiyatristlerin çalışmaları katkı sağlamıştır. Bugün, Freud'un teorileri ve uygulamaları tartışılrsa da günümüzde 'cinselliğin' insan yaşamındaki önemini anlamamızı ve bu konuda yapmış olduğu katkıları konuşabilmemizi sağlamıştır. Cinsellik, sadece insanın gelişimi için bir gereklilik değil, aynı zamanda büyük oranda engellenemeyen bir içgüdüdür. İnsanlar var oldukları günden bu güne hem üremek ve hem de yaşamlarını zenginleştirmek için cinselliklerini sürdürmüşlerdir (47).

Cinsellik konusunda ilk geniş kapsamlı toplum araştırmasını, Amerikan Bilimler Akademisi'nin desteği ile Kinsey ve arkadaşları yapmıştır. Kinsey'in çalışması ile her türlü cinsel davranışın biyolojik, ruhsal ve toplumsal etmenleri daha iyi anlaşılmıştır. İnsanın cinsel doğası ile toplumun önyargıları arasında bir uzlaşma ve uyumun oluşturulması ve cinsel yargıların bir kez daha gözden geçirilmesine katkıda bulunulmuştur (48).

2.2.3. Kadın Cinsel Anatomisi

Kadın cinsel bölge anatomisi iç ve dış genital organlar olmak üzere 2 bölüme ayrılmaktadır.

Dış Genital Organlar:

Kadın genital organlarının dış kısmı vulva olarak adlandırılır ve labial yapılar, interlabial boşluk, erektil yapılardan oluşur (49). Labia major ve minörden oluşan labial yapının temel görevi üretra ve vajen girişini korumaktır. İnervasyonu, sakral pleksusun dalı olan pudental sinirin postlabial ve perineal dalları ile sağlanmaktadır. Kanlanması ise internal pudental arterin ve internal iliak arterin dalları ile femoral arterin dalı olan eksternal pudental arter ile olur. Venöz drenajı arterlerle birlikte seyreden vajinal venöz pleksus sağlar (49). Labia minörler arasındaki boşluğa interlabial boşluk denir ve buraya büyük vestibüler glandlar, üretral ve vajinal orifisler açılır (49).

Erektil yapılar klitoris ve vestibüler bulbusu içerir. Klitoris erkekte penisin homoloğu olarak bilinmektedir. Klitorisin kanlanması, internal iliak - internal pudental - ana klitoral - dorsal klitoral ve kavernoöz klitoral arter yoluyla olur. Sinir innervasyonu zengin olan klitorisin sempatik innervasyonu T (Torakal) 11- L (Lumbal) 2, parasempatik innervasyonu ise S (Sakral) 2-4'den olmaktadır (49). Vestibüler bulbus, her iki labia minör derisinin hemen altında perineal membranın inferior yüzeyine yapışık olup bulbokavernoz kasla örtülü 3'er cm.'lik yapıdır. Yapısındaki bu kaslar venöz rezerv oluşturarak seksüel arzu sırasında kanla dolar. Bu sayede vajinanın girişi daralır ve birleşme esnasında penis sıkıştırılır (49).

İç Genital Organlar:

İç genital organlar vajina, uterus, uterin tüpler ve overlerden oluşur. Seksüel anatomide ise vajina ve uterus ön plana çıkar. Vajina vestibülden servikse kadar uzanan tüp şeklinde bir yapıdır. Duvarı 3 kattan oluşmaktadır. İçerisinde çok sayıda “ruga” denilen mukoza katlantıları bulunur. Bu yapı cinsel ilişki esnasında sürtünmeye bağlı olarak uyarılmayı artırır (49). Vajinanın kanlanması üst, orta ve distal olmak üzere 3 bölüme ayrılır ve sırasıyla uterin arter, hipogastrik arter ile orta hemoroidal ve klitoral arterden kanlanır (49). Otonomik sinirlerini hipogastrik pleksustan (sempatik, T11-L1, nervus hipogastrikus) ve pelvik pleksustan (parasempatik, S2-4, nervus pelvikus) alır. Somatik siniri ise nervus pudendalis'tir (50).

Uterus gövde, istmus ve serviksten oluşan üçgen şeklinde musküler bir yapıdır. Üstte fallop tüpleri ile altta ise vajinayla bağlantılıdır. İçten dışa doğru endometrium, myometrium ve seroza olmak üzere 3 tabakadan oluşan uterus cinsel uyarılma evresinde bünyesinde bulunan glandlar ile vajinal kayganlaşmaya katkıda bulunur. Uterin yapıların kanlanması internal iliak arterin dalı olan uterin arter yoluyla sağlanır (49,50).

2.2.4. Kadın Cinsel Fizyolojisi

Fiziksel ve psikolojik uyarılma ile oluşan duysal stimülasyonun, santral sinir sistemindeki merkezleri harekete geçirir. Tetiklenen sinyaller cinsel organlarda kan akımında artışa neden olur ve cinsel tepki oluşur.

Cinsel yanıt döngüsü ve fizyolojisi vasküler, nörojenik, endokrin ve musküler mekanizmaların biribiri içine girdiği karmaşık bir süreçtir. Cinsel istek ve uyarılma parasempatik sistem ile active olurken sempatik sistem ile inhibe olur. Parasempatik sinir lifleri pelvik sinir ile, sempatik sinir lifleri ise hipogastrik sinir ile paravertebral sempatik zincir ile taşınır. Periferden gelen duysal lifler spinal korda ve ardından limbik sisteme gelir. Cinsel arzu ve orgazm, pudental sinirin genital afferentlerinden kaynaklanan bir spinal kord refleksi mekanizmasıdır. Kadın cinsel sistemini dopamin ve serotonin kontrol eder. Dopamin ile cinsellik active olurken serotonin ile başkılanmaktadır. Periferik organlardaki vazoaktif intestinal peptid, nöropeptid Y ve nitrik oksit cinsel yanıtın oluşmasını sağlar. Vazoaktif intestinal peptid vajinal kan akımının düzenler. Nitrik oksit vajinal vazokonjeksiyonu sağlar. Östrojenler ise kadın

cinsel yanıt döngüsünün temel hormonudur ve vajinal kayganlaşmayı, periferik sinirlerin duyarlılığının artmasını sağlar (51).

Kadın cinsel fizyolojisi American Foundation for Urologic Disease (AFUD) tarafından 4 evreye ayrılmıştır ve cinsel yanıt döngüsü olarak isimlendirilmiştir (51,52).

Cinsel İstek (Libido) Evresi: Kadında cinsel yanıtın ilk basamağıdır. Karşı cinsle karşı psikolojik ilgi ve istek oluşur. Libido, geçmiş seksüel tecrübelerden, cinsel tercihlerden, psikolojik durum, sosyal ve kültürel çevreden etkilenebilir (52).

Uyarılma Evresi: Kişinin hazır olması durumunda fiziksel ya da psikolojik uygun bir uyarı ile ortaya çıkan tetiklenmedir. Bu evrede erkekte ereksiyon, kadında ise vajinal lubrikasyon görülür. Bu evrenin süresi, uyarının süre ve yoğunluğuna göre değişmektedir. Parasempatik sistem aktivitesi bu evrede daha baskındır (52,53).

Orgazm Evresi: Bu evrede sempatik sinir sistemi uyarılması sonucunda myotonik aktivite artışı ile perine ve vajina etrafındaki dokularda ritmik kasılmalar ortaya çıkmaktadır. Kısa süreli ve cinsel hazın en yoğun olduğu dönemdir (52).

Çözülme Evresi: Daha önceki evrelerde oluşan fizyolojik değişikliklerin aynı sıra ile kaybolmasıdır. Bu evrenin süresi orgazmın yaşanıp yaşanmamasına, hangi yoğunlukta yaşandığına, cinsel uyarının sürüp sürmemesine göre değişkenlik gösterebilir (53).

Sonuç olarak; kadında cinsel yanıt döngüsü için endokrin, nörolojik ve vasküler sistemin birlikte aksamadan işlemesi gerekmektedir.

2.2.5. Cinsel Fonksiyon Bozuklukları

Cinsel işlev bozuklukları çok sık rastlanan sorunlardır. Yapılan çalışmalar, kadın ya da erkek ayrımı olmaksızın, en az her üç kişiden birinin yaşamlarının herhangi bir dönemlerinde en az bir cinsel işlev bozukluğu yaşadığını belirtmektedir (54). Cinsel

işlev bozukluklarının oluşumu karmaşık ve çok yönlü etmenlerin biraraya gelmesi sonucu oluşmaktadır. Bu sorunların ortaya çıkmasında hazırlayıcı, başlatıcı ve sürdürücü etkenler vardır (54).

Cinsel işlev bozukluklarını hazırlayan etkenler;

- Cinsel eğitimin yetersizliği
- Cinsel mitler
- Tutucu ortamda büyüme
- Yetersiz cinsel deneyim
- Yaşam biçimi
- Bozuk aile ilişkileri
- Kişilik özellikleri
- Travmatik cinsel deneyimler
- Psikoseksüel roldeki güvensizlik
- İntrapsişik dinamik nedenler

Cinsel işlev bozukluklarında başlatan etkenler;

- Bedensel hastalıklar
- Depresyon ve diğer psikiyatrik bozukluklar
- İlaçların yan etkileri
- Alkol ve madde kullanımı
- Abartılı performans beklentileri
- Gebelik, doğum ve laktasyon
- İlişkide yaşanan sorunlar
- Yaşlanma
- Sadakatsizlik
- Eş kaybı
- Partnerdeki cinsel işlev bozukluğu

Cinsel işlev bozukluklarında sürdüren etkenler;

- Performans anksiyetesi
- İlişkide yaşanan sorunlar

- Cinsel mitler
- Psikiyatrik bozukluklar
- Bedensel hastalıklar
- İlaçların yan etkisi
- Alkol ve madde kullanımı
- Suçluluk ve günahkarlık duyguları
- Partnerler arasındaki çekicilik kaybı

2013 yılında Amerikan Psikiatri Derneği'nin (APA) yayınladığı DSM-V kadın cinsel fonksiyon bozuklukları aşağıda verilmiştir. Buna göre kadın cinsel fonksiyon bozuklukları üç başlık altında incelenmektedir. Her başlığın kategorisi ve alt tipleri tanımlanmıştır. B ve C kategorileri ve tanımlanan alt tipleri benzer olduğu için son bölümde verilmiştir (55).

Kadın cinsel ilgi/uyarılma bozukluğu:

A. Minimum 6 ay süresince aşağıdaki belirtilerden en az üçü ile belirtilen cinsel ilgi uyarılma eksikliği.

1. Cinsel aktivite sıklığı ya da yoğunluğunun azalması/yokluğu
2. Cinsel fantezilerin/erotik düşüncelerin azalması/yokluğu
3. Partneriyle cinsel ilişkiyi başlatamaması ya da partnerinin ilişkiyi başlatma girişimlerine tepkisinin azalması/yokluğu
4. Tüm cinsel ilişkilerinde (yaklaşık %75'inde) cinsel heyecan ve zevk azlığı/yokluğu
5. İç ya da dış cinsel erotik uyarılara (örn. yazılı, sözlü, görsel) karşı cinsel ilgi/uyarılma azalması/yokluğu
6. Tüm cinsel ilişkilerinde (yaklaşık %75'inde) genital ya da nongenital duyumların azalması/yokluğu (55).

Kadın orgazm bozukluğu:

A. En az yaklaşık 6 ay boyunca, aşağıdaki belirtilerden en az birini hemen hemen (yaklaşık %75) tüm ilişkilerinde deneyimlenmesi ile tanı konulur.

1. Orgazmda belirgin bir gecikme, seyreklik olma/yada olmaması
2. Orgazm duyumunun belirgin bir şekilde yoğunluğunun azalması (55).

Genital pelvik ağrı/penetresyon bozukluğu:

A. En az yaklaşık 6 ay boyunca aşağıdaki belirtilerden bir ya da daha fazlasını sürekli/tekrarlayan şekilde yaşanması ile tanı koyulur.

1. Vajinal ilişki/penetrasyon sırasında belirgin bir zorluk
2. Vajinal ilişki/penetrasyon sırasında belirgin vulvavajinal ya da pelvik ağrı
3. Vajinal penetrasyonda vulvavajinal veya pelvik ağrı konusunda belirgin bir korku ya da anksiyete
4. Vajinal penetrasyon teşebbüsü sırasında pelvik kasların belirgin bir şekilde kasılması/gerilmesi (55).

Diğer cinsel fonksiyon bozuklukları- DSM-V

Diğer cinsel fonksiyon bozuklukları DSM V’de iki alt başlık altında incelenmiştir.

Madde ve ilaç kullanımına bağlı cinsel işlev bozuklukları

A. Klinik olarak cinsel fonksiyonda anlamlı rahatsızlık olması:

1. Madde/ilaca başladıktan ya da kesildikten sonra, doz aşımından sonra cinsel fonksiyonlarda rahatsızlık olduğuna dair kanıtlar olmalı
2. Cinsel işlev bozukluğuna madde/ilaç kullanımı dışında neden olabilecek başka durumlar olmamalı

B. Sorun klinik olarak belirgin sıkıntı veya bozulmaya neden olur.

Alt tipleri:

1. Madde/ilaç kullanmaya başladığında ya da doz aşımında
2. Çekilme sırasında (56)

Diğer tanımlanmış cinsel işlev bozuklukları ve tanımlanmamış cinsel işlev bozukluğu

Bu kategori herhangi bir Cinsel İşlev Bozukluğu için kriterlere uymayan cinsel işlev bozukluklarını içerir. Klinisyen cinsel işlev bozukluğu olduğu sonucuna varmıştır fakat;

1. Ya belirtiler karışık, atipik,
2. Ya da primer nedenin genel bir tıbbi durum ya da madde kullanımı mı olduğunu belirleyememiştir.

Cinsel fonksiyon bozukluklarının B/C kategorileri ve tanımlanan alt tipleri

B. Sorun klinik açıdan belirgin bir sıkıntıya ya da bozulmaya neden olur.

C. Bu bozukluk, seksüel olmayan psiyatrik bozukluklara dayandırılmaz. İlaç kullanım, diğer medikal durumlar, ciddi distres (örn. eş tarafından uygulanan şiddet gibi) ya da önemli stresörlerle ilişkilendirilebilir.

Tanımlanan alt tipleri: Edinilen, yaşam boyu belirteçleri

- Durumsal vs. genelleştirilmiş
- Eş faktörleri (örn. eşin cinsel sorunları, sağlık durumu)
- İlişkili faktörler (örn. zayıf iletişim, cinsel aktivite için farklı istekler)
- Bireysel faktörler (örn. kötü beden imajı, geçmişinde cinsel ya da duygusal istismar), psikiyatrik rahatsızlıklar (örn. depresyon ya da anksiyete), ya da stresörler (iş kaybı, ölüm)
- Kültürel/dini faktörler (örn. cinsel aktiviteye karşı engeller, yasaklar, cinselliğe karşı tutumlar) (56).

2.2.6. Menopoz ve Cinsellik

Menopoz sonrası yaşlanma ile birlikte seksüel fonksiyonların ve arzunun devamlılığında rol oynayan androjenlerin üretimi hem overlerden hem de adrenal bezde azalır. Sonuç olarak menopoza giren kadınların cinsel hayatları da değişmektedir (1).

Azalan cinsel yanıt, arzu ve cinsel aktivite sıklığı, ağırlı ilişki ve erkek partnerin cinsel disfonksiyonu menopozda en sık karşılaşılan cinsel fonksiyon şikayetlerdir. Östrojenin azalmasıyla vajinal epitelde atrofi meydana gelmekte, glikojen kaybı ve epitelde düzleşme ile mikrobiyolojik değişiklikler ve atrofik vajinitis oluşmaktadır. Ayrıca pubik kıllanmada azalma, pubis deri altı yağ dokusunda incelme, labia majorlarda atrofi, vajen elastikiyetinde azalma, vajende kısalma ve daralma, Bartholin bezinde atrofisi ile vajinal sekresyonda azalma ve ayrıca vajinal lubrikasyonda azalma meydana gelir. Östrojenin azalmasıyla cinsel arzu da azalır ve seksüel uyarılma fazı çok uzun zaman alabilir. Sonuç olarak orgazmik kapasite azalır (1). Cinsel fonksiyonun kötüleşmesinde, kadının toplumsal yerinden kaynaklanan cinsellik konusunda az bilgilendirilmesi, yaş ve zaman gibi etkenler de rol oynar (1). Seksle ilgilenme ya da cinsel istek kişiden kişiye değişir. Cinsellik bazı kadınlar için yaşanan şikayetlerden dolayı rahatsızlık vericiyken, bazı kadınlar için korunma yöntemi uygulamak zorunda kalmadıklarından dolayı daha rahat olmaktadır. Cinsel hayat kalitesini arttırmak için; eşler arasında iletişimi arttırmak, hassas dokuları dikkatli bir şekilde uyarmak, ön sevişme için yeterli zaman ayırmak, kegel egzersizleri ile perineal kas tonusunu arttırmak, kayganlaştırıcı ve nemlendirici kullanılmak mümkündür (23).

Partneri olmayan kadınlar için masturbasyonun, doyum verici bir seksüel aktivite olduğu bilinmektedir. Kadının, seks konusundaki ön yargılarını yıkabilirse masturbasyon ile seksüel gerginliği çözmeye, doku dolaşımını ve lubrikasyonu artırma konularında yarar sağlayabilir (57).

Menopozda Kontrasepsiyon: Premenopozal dönemde nadiren ovulasyon olabilir ve gebelik oluşabilir. Bu yaşlarda yaşanacak olan gebelik hem anne hem de bebek için risk oluşturur. Psikoloji olarak strese ve hatta kadının sosyal alanda izolasyonuna neden olabilir. Premenopozdaki hormonal yan etkiler düşünülerek, yüksek riskli kadınlara RİA ve kondom gibi non-hormonal korunma yöntemleri önerilmelidir. Düşük riskli kadınlara ise hormonal ve non- hormonal yöntemler önerilebilir fakat kontraseptif yöntem önerilirken; kadının fiziksel durumu, menopoz semptomları ile baş etme durumu, kemik yıkımı ve diğer faktörler göz önüne alınmalıdır (58).

2.3. D vitamin

2.3.1. D Vitamininin Sentezi ve Metabolizması

D vitamini vücuttaki kalsiyum dengesini ve kemik mineralizasyonunu sağlar. Aktif hormon hali 1,25-dihidroksivitamin D (1,25 (OH)₂ D) dir. Aktif hale gelebilmek için D vitamini önce karaciğer daha sonra böbrekte hidroksillenir. 1,25 (OH)₂ D, vitamin D reseptörüne (VDR) bağlanarak etki gösterir. D vitamini kemik mineralizasyonu için intestinal kalsiyum ve fosfatın geri alınmasında rol alır. D vitamini kaynakları diyetle almak ve endojen üretim sağlamaktır (59).

Diyetle D Vitamini Alımı:

Kolekalsiferol (vitamin D₃) ve ergokalsiferol (vitamin D₂) D vitamininin iki formudur. D₂ ultraviyole radyasyonun etkisi ile mayalardaki ergosterolden elde edilir. D₃ ise UV radyasyonun etkisi ile lanolinden meydana gelir. Her iki form da D vitamini tedavisinde kullanılır. Amerika'da D₂ daha fazla tercih edilir. İnsanlarda D₃ vitaminin en büyük kaynağı güneş ışığı ile deriden sentez yoludur. D vitaminini normal seviyede tutmak için dengeli beslenme şart değildir çünkü D vitamini çok az üründe bulunur ve diyetle D vitaminin ancak %10'u elde edilir (59,60).

Amerika, Kanada ve Avustralya'da süt, margarin gibi ürünlere D vitamini katılması mecbur tutulmaktadır. Amerika ve Avrupa'da üretici firmalar pek çok ürüne D vitamini koymaktadır (61). Amerika'da sütün her litresine 400 IU D vitamini koyulurken, D vitamini miktarı genelde mikrogram (mcg) ya da international units (IU) olarak ambalajların üzerinde yazmaktadır. Biyolojik olarak 1 mcg, 40 IU D vitaminine eşittir. D vitamini katkılı yiyecek tüketmek ile D vitamini içeren gıda tüketmek D vitaminini aynı oranda yükseltir (62).

Süt ürünlerinde her zaman D vitamini bulunmamaktadır. Eğer bu ürünlerde D vitamini katkısı yoksa D vitamini elde edilemez. Süt dışında margarin, mısır gevreği, ekmek ve meyve sularına da D vitamini eklenebilir ki yiyeceklere D vitamini ilavesi ucuzdur (63). D vitamin katkısı yapılan yiyecek sayısının az olması, vejetaryan olmak, çocuklar ve yaşlıların bu yiyecekleri tüketmemesi D vitamini eksikliğine neden olabilir (64). Ayrıca yüksek miktarda D vitamin katkılı süt veya margarin tüketimi ile her zaman D vitamini eksikliği önlenemez ve yaşa özgü D vitamini katkılı ürünlerini seçmek zordur (61). Risk düşük de olsa yüksek doz D vitamin tüketimi açısından özellikle küçük çocuklarda dikkatli olunmalıdır (65,66).

D vitamini; yağda eriyen bir vitamindir ve ağızdan alınınca proksimal ince barsaktan lenfatikler ile emilir. Gastrik, pankreatik, bilier sekresyon, miçel

formasyonu, intestinal mukozadan difüzyon, şilomikronun içine girmesi, lenfatiklerden absorpsiyon gibi nedenlerle D vitamini emilimi aksayabilir. Kistik fibrosis, kronik pankreatit, pankreas yetmezliği, bilier obstrüksiyon, gluten enteropatisi, inflamatuvar barsak hastalığı, kısa barsak sendromu, gastrointestinal ameliyatlarda D vitamininin emilimini azaltmaktadır.

D vitaminin ağızdan alındıktan sonra 4 saat içinde serum seviyesi artmaya başlar, 12 saatte pik yapar ve 72 saatte eski değerine döner. Oral 50.000 IU D vitamini verilen hastanın 12 saat sonra serum D vitamini ölçüldüğünde; ≥ 50 ng/ml olması absorpsiyonun yeterli olduğunu, ≤ 10 ng/ml olması malabsorpsiyonu gösterir (67).

D Vitamininin Endojen Üretimi:

Vücuttaki D vitaminin büyük çoğunluğu UV (Ultraviyole) radyasyonun etkisi ile deride endojen olarak üretilir. Güneş ışığındaki UV iki spektruma ayrılır; UV-A (320-400 nm) ve UV-B (290-320 nm). Bu iki spektrumun dalga boyları farklıdır. UVB; epidermis ve dermisi geçerek 7-dehidrokolestrol deposuna ulaşır ve steroidin (7 dehidrokolesterolün) C9-C10 zincirinin ayrılmasına, sekostreoid previtamin D3 oluşmasına neden olur. Derideki termal denge ile previtamin D3, vitamin D3'e dönüşür ve dolaşıma geçerek vitamin D bağlayıcı proteine (DBP) bağlanır.

UV-B radyasyonuna uzun süre maruz kalınırken previtamin D3 üretimi, derideki 7-dehidrokolesterolün miktarı %15 olacak şekilde plato yapar. Bu da biyolojik olarak aktif olmayan lumisterol ve küçük bir miktar takisterol formlarının üretilmesine sağlar. Böylece previtamin D3 üretiminin kısıtlı olması D vitaminin aşırı üretimini önlemiş olur. Deride previtamin D oluştuğundan sonra, aktif D vitamini oluşması için iki hidroksilasyon reaksiyonuna ihtiyaç vardır. İlk olarak karaciğerdeki 25 hidroksilasyondur. Burada oluşan 25(OH)D molekülü DBP ile dolaşıma çıkar (68). Dolaşımdaki diğer steroid hormonları gibi serbest 1.25(OH)2D3 formu ile bağlı formu denge içindedir. 1.25(OH)2D3'ün serbest formu hormonal olarak aktiftir, DBP'ye bağlanması ile steroidlerin hücreye girişi engellenir ve 1.25(OH)2D3'ün yarı ömrü uzamış olur (69). Yaklaşık olarak serumda 25(OH)D'nin %0.04'ü, 1.25(OH)2D'nin ise %0.4'ü serbest olarak bulunur. DBP'nin fonksiyonu, 25(OH)D'yi rezerv olarak korumak ve steroidlerin hücre içine çok hızlı akışını engellemektir. Bu nedenle DBP,

D vitamini eksikliğini önler ve 25(OH)D'nin renal aktivasyonu ile 1,25(OH)2D3'e dönüşümü sağlar (70).

Serum DBP; gebelikte ve östrojen tedavisi alanlarda artarken, karaciğer hastalığı, malnütrisyon ve nefrotik sendromu olanlarda azalır. Dolaşımdaki DBP düzeyi, hepatik yetmezlik, sepsis veya travma sonrası multipl organ disfonksiyonu olan kişilerin yaşama oranları hakkında bilgi verir (71). DBP ayrıca serum 25(OH)D'nin yarı ömrünü uzatıp, karaciğerdeki dönüşümünü yavaşlatır, serum D vitamini metabolitlerinin stabil kalmasında, biyoyararlanımlarında, aktivasyonlarında ve son organ yanıtlarının düzenlenmesinde rol oynar (69).

Dolaşımdaki 25(OH)D-DBP kompleksi böbreklere taşınır. D vitamininin epitelin bazolateral kenarındaki proksimal tübüllerden serbest D vitamini difüzyonu ile böbreklere geçtiği düşünülürken, son yapılan çalışmalarda ise 25(OH)D-DBP kompleksin proksimal tübüllerin luminal yüzeyinden endositozla geçtiği de ileri sürülmektedir (72).

D vitamini taşıyan DBP, glomerüllerden filtre edildikten sonra tübül hücrelerindeki megalin reseptörü veya megalin/kübilin kompleksi ile geri emilir ve 25(OH)D-DBP kompleksi ya megaline bağlanarak endositoza uğrar ya da önce kübiline bağlanır sonra yine megalinle endositoza uğrar (73). Megalin, DBP için önemli bir ligandır ve böbreklere 25(OH)D girişinde rol oynar. Kubilin ise direkt olarak megaline bağlanarak koreseptör görevi görür. DBP ve megalin eksikliğinde total 25(OH)D reabsorpsiyonunda kayıp olur ve kübilin eksikliğinde parsiyel 25(OH)D geri alımı azalır (73).

İçeri alınan 25(OH)D-DBP kompleksi lizozomlarda parçalanır ve serbest 25(OH)D hidroksilasyon için mitokondriye tam olarak bilinmeyen bir mekanizma ile taşınır (72). Burada 25(OH)D 1 α hidroksilaz aracılığı ile hidroksillenerek 1,25(OH)2D (kalsitriol) ye dönüşür. Paratiroid hormonu, kalsiyum ve fosforun düşük olması, insülin benzeri büyüme faktörü (İGF-1) ve östrojen renal 1 α hidroksilaz aktivitesini uyarır. Serum kalsiyum, fosfor ve 1,25(OH)2D3 seviyelerinde artma olduğu zaman ise renal 1 α hidroksilaz aktivitesi baskılanır. 1 α hidroksilaz ekspresyonunun böbrek dışında makrofaj, osteoblast ve nöronlarda da olduğu gösterilmiştir (74).

D vitamininin asıl aktif metaboliti olan 1,25(OH)2D3'ün serum konsantrasyonu 16-65 pg/ml ve yarılanma ömrü 3-6 saattir. Böbrekte asıl aktif olan kalsitriol metabolitinin

dışında 24,25 dihidroksikolekalsiferol, 1,24,25 trihidroksikolekalsiferol gibi başka diğer ürünlere dönüşümünün de gerçekleştiği bilinmektedir. Bu bileşikler tamamen etkisiz olmasalar da 1,25(OH)2D3 kadar etkili değildir ve vücuttaki biyokimyasal rolleri net olarak belirlenebilmiş değildir (75,76).

1.25(OH)2D3 hücre içine girdikten sonra memelilerdeki steroid hormon reseptörlerinden biri olan VDR'ye bağlanır. Daha sonra bu kompleks, nükleusa geçerek nükleus kromatinine yani DNA üzerinde bulunan yanıt elemanı (Vitamin D response element: VDRE) olarak bilinen bölgeye bağlanır ve gen transkripsiyonunu düzenler. Böylece D vitamini biyolojik olarak aktif hale gelir.

2.3.2. D Vitamininin Biyolojik Etkileri

Kalsiyum, fosfor, kemik metabolizmasına etkisi:

D vitaminin en önemli görevlerinden biri barsaktan kalsiyum ve fosforun geri emilimini sağlamaktır. İnce barsakta 1.25(OH)2D3, VDR ve retinoik asit X reseptörü (RXR) ile kompleks oluşturur. Bu kompleks ile epitelyal kalsiyum kanalı, kalsiyum bağlayıcı protein (kalbindin) ve kalsiyumun transportundan sorumlu olan çeşitli proteinler sentezlenir. Böylece 1.25(OH)2D aracılığı ile intestinal kalsiyumun %30-40' ı, fosforun ise yaklaşık %80 i absorbe olabilmektedir (77).

Kalsiyum ve fosforun dolaşımında yeterli düzeyde tutulması için kemikten mineralizasyonu gerekmektedir. Bunun için ise kemikte 1.25(OH)2D, osteoblastlardaki VDR tarafından tanınır ve nükleer faktör kapp B (NFκB) ligandın RANKL ekspresyonunu sağlar. RANK, osteoklast öncül hücreleri üzerinde bulunan RANKL reseptörüne bağlanarak osteoklastogenezis oluşumuna neden olur. Sonuçta kemikten kalsiyum, fosfor mobilize olur ve kandaki kalsiyum-fosfor homeostazı sağlanır.

Kalsitriol yapımı paratiroid hormonu ve düşük serum fosfat düzeyi ile uyarılır. D vitamini eksik olduğunda paratiroid bezi parathormon yapımını artırır. Serum 25(OH)D seviyesi 20 ng/ml seviyesinin altına düşünce sekonder hiperparatiroidizm gelişir (87). Paratiroid hormonu böbreklerde kalsiyumun tübüllerden geri emilmesini ve 1,25(OH)2D üretimini sağlar. Kemiklerde ise osteoblast aktivasyonunu artırır. Osteoklast öncüllerinin olgun osteoklast haline gelmesini(osteoklastogenezis) uyarır.

Serum 25(OH)D seviyesi 80 nmol/l nin altına düşmedikçe osteoklastogenezis stimülasyonu olmaz (78).

Uzun süren D vitamini eksikliği kemik kaybına yol açar ve osteoporoz gelişir (79). Yapılan çalışmalarda serum 25(OH)D düzeyi ile kalçadaki kemik mineral dansitesi arasında ilişki olduğu bulunmuştur ve serum 25(OH)D seviyesi 50 nmol/L oluncaya kadar trokanterik bölgedeki kemik mineral yoğunluğunun belirgin arttığı, 50 nmol/L üzerinde ise çok az arttığı bulunmuştur (80). D vitamini ile osteoid dokudaki mineralizasyon artar ve kemik mineral dansitesi artar (81).

Nöromusküler sisteme olan etkisi:

D vitamini eksikliğinde belirgin proksimal kas güçsüzlüğü olur (82). Ayrıca yaygın kas ağrıları, yürüyüş bozuklukları görülmektedir (101). VDR insan kas dokusunda bulunur ve aktivasyonu kas dokusunda protein sentezini artırır neden (83). Bazı çalışmalar yaşlılarda 25(OH)D ile kas kuvveti ve alt ekstremitte fonksiyonu arasında pozitif ilişki olduğunu göstermektedir (84). D vitamini tedavisi ile ise kas kuvveti ve dengenin düzeldiği, düşme riskinin azaldığı görülmüştür (85).

İmmün sisteme olan etkisi:

VDR ince barsak ve osteoblast dışında beyin, kalp, deri, pankreas, akciğer, meme, kolon ve immün hücreler gibi pek çok dokuda bulunmaktadır (86). Direkt veya indirekt 1,25(OH)2D hücre proliferasyonu, diferansiyasyonu, apoptozu ve anjiogenezinden sorumlu 200' den fazla genin kontrolünü sağlamaktadır (87).

Güneş ışığına maruziyet ile böbreklerde 1,25(OH)2D üretimi artar ve kansere bağlı ölüm riski azalır. 1,25(OH)2D kanser hücrelerinin büyümesini engelleyerek kanserin aktivitesini baskılamakta ve mortaliteyi azaltmaktadır. Yüksek seviyedeki 25(OH)D prostat hücreleri tarafından kullanılarak 1,25(OH)2D üretilir ve prostat hücre proliferasyonu kontrol altına alınarak kanser gelişimi önlenir (88). Aynı şekilde kolon, akciğer, meme dokusunda da 1,25(OH)D nin hücre büyümesini kontrol altında tuttuğu ve malignansı gelişim riskini azalttığı gösterilmiştir (76).

VDR, aktive T ve B lenfositlerinde, monosit ve makrofajlarda da bulunmaktadır. 1,25(OH)2D üretimi arttığında nükleusa giderek mycobacterium tuberculosis gibi enfeksiyon ajanlarının yıkımından sorumlu olan katalisidin üretimini ve salınımını arttırmaktadır. Katalisidin peptidi T lenfositleri aktifleyerek sitokin salınımını ve B

lenfositleri aktifleyerek Ig sentezini artırır. Serum 25(OH)D seviyesi 20 ng/ml altına düşünce monosit ve makrofajların bu immünolojik yanıtı başlatamaz (89).

1,25(OH)₂D₃ potent bir immünmodülatördür. Çeşitli çalışmalar günlük 400 IU D vitamini içeren multivitamin alımının multiple skleroz ve romatoid artrit gelişme riskini yaklaşık %40 azalttığı gösterilmiştir (90). Finlandiya’da yaşamının ilk yılında günlük 2000 IU D vitamini alan çocuklarda tip I diyabet riskinin %80 azaldığı, aynı şekilde D vitamini eksikliği olanlarda ise tip I diyabet gelişim riskinin 4 kat arttığı gösterilmiştir. D vitamini eksikliğinde insülin direnci artmakta, insülin üretimi azalmakta ve metabolik sendrom gelişimi görülebilmektedir (91).

Kardiyovasküler sisteme etkisi:

D vitamini eksikliği olanların hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalık gelişimine daha yatkın oldukları saptanmıştır (92). Periferik vasküler hastalık ve kladikasyo da D vitamini eksikliğinde görülebilmektedir (93).

Her ne kadar yeterli D vitamini düzeyinin kardiyovasküler hastalık gelişimini nasıl önlediği tam olarak anlaşılmamış olsa da, 1,25(OH)₂D böbreklerde renin yapımını azaltarak kan basıncını düşürmede etkili olduğu bilinmektedir (94).

Diğer etkileri:

D vitamini eksikliğinde şizofreni ve özellikle depresyon insidansında artış olmaktadır. İntaruterin ve daha sonrasında yaşam boyu yeterli D vitamini düzeyi sağlandığı zaman beyindeki D vitamini reseptörünün transkripsiyonu yeterli olmaktadır. Böylece beyin gelişimi ve mental fonksiyonlar sürdürülebilmektedir (95).

2.3.3. D Vitamini Ölçümü

Kişide vitamin D düzeyinin normal, eksik veya fazla olduğunu serum 25(OH)D düzeyine bakılarak anlaşılır çünkü 25(OH)D’nin yarılanma ömrü 2-3 haftadır ve dolaşımdaki major formdur. Hem vitamin D alımını hem de endojen yapımı gösterir (96). Biyolojik aktif form 1,25(OH)₂D ideal ölçüm için uygun değildir çünkü yarılanma ömrü 4-6 saat kadar kısa ve dolaşımdaki düzeyleri 25(OH)D’den 1000 kat daha düşüktür (97). Ayrıca hastada vitamin D yetersiz ise intestinal kalsiyum emilimi azalır ve iyonize kalsiyum azalarak, PTH salınımı artmaktadır. Buna bağlı böbrekte 1,25(OH)₂D yapımı, böbreklerden kalsiyum emilimi ve kemikten kalsiyum mobilizasyonu artar. Sonuçta D vitamini eksikliği olmasına rağmen PTH salınımının artmasına bağlı 1,25 (OH)₂D seviyesi normal veya artmış bulunabilir (98).

25OHD Ölçümü: İlk kullanılan ölçüm 1971'de bildirilen DBP'nin bağlayıcı olduğu kompetitif protein bağlama yöntemidir. Yöntemin avantajı DBP'nin 25(OH)D₂ ile 25(OH)D₃'ü eşit olarak tanınmasıdır. Yöntemin kısıtlılığı ise ölçümde 24,25(OH)2D, 25,26(OH)2D, 23 lactone gibi diğer polar vitamin D metabolitlerini de kapsamaması ve 10 gün gibi uzun inkübasyon süresinin olmasıdır. Ancak silisik asit kromatografisinin kullanıldığı kompetitif protein bağlama yöntemi geliştirilerek inkübasyon süresi 1 saate düşürülmüştür.

1977'de High Performance Liquid Chromatography (HPLC) geliştirilmiştir. Bu yöntemde UV absorpsiyon yolu ile ölçüm yapılmaktadır. İnterferans veren lipidleri ve D vitamini metabolitlerini uzaklaştırması, 25(OH)D₂ ve 25(OH)D₃'ü ölçebilmesi en önemli avantajlarıdır. Ancak bu yöntem iyi bir donanım ve deneyim gerektirmektedir (99).

1985'te RIA (Diasorin) yöntemi geliştirilmiştir. Bu yöntem için örnek saflaştırması gerekli değildir. Uygulaması kolay ve sonuçları HPLC ölçüm sonucu ile koreledir. Kompetitif protein bağlama ölçümündeki gibi 25(OH)D₂ ile 25(OH)D₃'ü eşit oranda tanımakta ve diğer polar vitamin D metabolitlerini de kapsamaktadır. Bu nedenden dolayı 25(OH)D ölçümleri %10-20 fazla çıkmaktadır. RIA yöntemi ise 25(OH)D₃'e %100, 25(OH)D₂'ye %75 spesifiktir (99).

ELISA yöntemi RIA ve Kompetitif protein bağlama ölçümündeki gibi diğer polar vitamin D metabolitlerini de kapsamaktadır (24,25(OH)2D, 25,26(OH)2D, 23 lactone) (100).

Kemiluminesans yöntemi 25(OH)D₂ ve 25(OH)D₃ için eşit oranda spesifiktir. Ancak bu yöntemin maliyeti yüksektir (101).

Liquid Chromatography Tandem Mass Spectroscopy (LC-MS) 25(OH)D₂ ve 25(OH)D₃'ü kantitatif olarak ölçen bir yöntemdir. 25(OH)D₃ için intra-assay Coefficient of variation (CV) değeri <%7, inter-assay CV değeri ise <%11'dir. 25(OH)D₂ için intraassay CV değeri <%9 iken inter-assay CV değeri ise <%16'dır (102).

2.3.4. Optimal D Vitamini Düzeyi

D vitamini seviyesine göre isimlendirme tablo 2 de gösterilmiştir (103).

Tablo 2. D vitamini seviyesine göre klinik isimlendirme

<i>Serum 25(OH)D seviyesi</i>	<i>ng/mL</i>	<i>nmol/L</i>
Ciddi yetmezlik	<10	<25
Yetmezlik	10-19	25-49
Eksiklik	20-49	50-74
Optimal seviye	30-60	75-150
Toksik	>100	>250

Serumdaki optimal 25(OH)D seviyesinin ne olması gerektiği konusunda netlike sağlanamamıştır. PTH süpresyonunu sağlayan, maksimal intestinal kalsiyum absorpsiyonu sağlayan, kırık oranlarını azaltan ve en yüksek kemik mineral dansitesini sağlayan 25(OH)D seviyesi farklıdır. Maksimal PTH süpresyonu için gerekli olan 25(OH)D konsantrasyonu 30-99 nmol/L (13.2-39.6 ng/mL) (104), kalsiyum absorpsiyonu, kemik kaybı, düşme riski ve kırıkların azalması için gerekli olan 25(OH)D konsantrasyon 65-100 nmol/L (26-40 ng/mL)'dür (105).

Bazı çalışmalar ideal bir sağlık için olması gereken serum 25(OH)D seviyesinin 20 ng/mL(50 nmol/L) olması gerektiğini belirtirken (175), diğer pek çok çalışmada fizyolojik yararın devamı için D vitamini alt sınırı 30 ng/mL olarak gösterilmiştir (106).

Instute of Medicine ve Endocrine Society raporlarında günlük alınması gereken D vitamini üst sınırı 4000 IU olarak belirtilmiştir (107,108). Soğuk iklim bölgelerinde yaşayan kişiler yeterli güneş ışığı alamadıklarından yeterli D vitamini sentezi yapamazlar. Koyu tenli kişilerin yeterli D vitamini sentezleyebilmeleri için 4-6 hafta süre ile günde 10-15 dakika, vücutlarının %15 i (eller, yüz, kollar) güneş ışığına maruz kalması gerekir (103).

Düşük serum 25(OH)D seviyesine sahip kişilere verilen her 40 IU (1 µcg) vitamin D3 kan 25(OH)D seviyesinde 1.2 nmol/L (0.48 ng/mL) artış yapar. Eğer serum 25(OH)D seviyesi 70 nmol/L (32 ng/mL) nin üzerinde ise bu artışın 0,7 nmol/L (0.28 ng/mL) veya daha az olduğu görülmüştür (109). Bu verilere göre serum 25(OH)D seviyesinin 50 nmol/L olması için günlük alınması gereken D vitamininin en az 600

IU (15 µcg) olduğu, serum 25(OH)D seviyesinin 75 nmol/L olması için ise günlük 800-1000 IU (20-25 µcg) D vitamini alınması gerektiği belirlenmiştir (110).

Vitamin D2 alımının serum D vitamini seviyesini arttırmada daha az etkili olduğu saptanmıştır. Her 1 µcg vitamin D2 alımında serum 25(OH)D seviyesinde sadece 0.3 nmol/L artış olmaktadır. Buna göre D3/D2 potens oranı 9.5/1 olarak hesaplanmıştır (111).

Oral 50.000 IU D vitamini alımından sonra serum 25(OH)D seviyesi yaklaşık 3 gün içinde pik yapar. D vitamini suplementasyon tedavisinin çok çeşitli şekilleri bulunmaktadır. Günümüzde optimal 25 (OH)D düzeyine ulaşabilmek için serum D vitamini seviyesine göre önerilen tedavi dozu Tablo 3' de gösterilmiştir (103).

Tablo 3. D vitamini seviyesine göre önerilen tedavi dozları

Serum 25(OH)D ng/mL	D vitamini dozu	Tedavi süresi (hafta)
≤ 5	300.000 IU tek doz/ hafta 50.000 IU 2 doz/hafta	12
6-10	50.000 IU 2 doz/hafta	12
11-15	50.000 IU 2 doz/hafta	10
16-20	50.000 IU 2 doz/hafta	8
21-25	50.000 IU /hafta	12
26-30	50.000 IU/hafta	8
31-40	50.000 IU Veya 1000 IU	Aylık Günlük

2.3.5. D vitamin Eksikliği Nedenleri

Serum 25(OH)D eksikliğinin temel nedeni derideki sentezin azalmasıdır. Bunun dışında D vitamini eksikliğine yol açan diğer durumlar; diyetle alımın az olması, maternal D vitamini deposunun az olması, malabsorpsiyon yapan hastalıklar (kistik fibrosis, kronik pankreatit, pankreas yetmezliği, bilier obstrüksiyonu, gluten enteropatisi, inflamatuvar barsak hastalığı, kısa barsak sendromu, gastrointestinal

ameliyatlar), 25(OH)D yıkımını attıran ilaç kullanımı (rifampisin, izoniazid, antikonvülzan) olarak sayılabilir.

Derideki sentezin azalması mevsimsel veya yaşanan enleme bağlı gelişebilir. Yeryüzüne ulaşan solar radyasyon miktarı güneş ışınlarının yeryüzüne geliş açısı ile değişmekte, enlem arttıkça azalmaktadır. Benzer şekilde kış aylarında yeryüzüne ulaşan gün ışığının azalması ile solar radyasyon oranı da azalır. Bu nedenle UVB radyasyona maruz kalma miktarı ve buna bağlı derideki D vitamini üretimi mevsime ve coğrafik konuma göre değişmektedir. Ayrıca deri pigmentasyonu (melanin içeriği) D vitamini üretimini vücudun UVB absorpsiyonunu ve böylece 7-dehidrokoleserol üretimini önleyerek engeller. Bu nedenle derideki melanin fazlalığı daha az previtamin D sentezine neden olmaktadır. Güneş kremleri ve güneşe maruziyetin azaldığı durumlarda da previtamin D sentezi azalır. Topikal güneş kremleri de melanin benzeri bir etki göstererek D vitamini sentezi için gerekli olan UV radyasyon absorpsiyonunu engeller (112). Bazı çalışmalar yeterli D vitamini düzeyi için açık tenlilerde günde 4-10 dakika, koyu tenlilerde ise günde 60-80 dakika güneşte kalınmasını savunurken bazı çalışmalar ise güneşe maruziyet ile deri kanserleri riski arttığından suplemantasyon tedavisini önermektedir (113).

Yaşlanma ile birlikte D vitamini eksikliği sık görülür. Yaşlanma ile derideki 7 dehidrokoleserol miktarının azalır ve kolekalsiferolün derideki sentezi azalır (114). 70 yaşındaki bir kişinin derisindeki 7-dehidrokoleserol miktarı, gençlerdeki miktarın %25'i kadardır (115). Ayrıca yaşlanma ile birlikte immobilité ve sosyal izolasyon gibi nedenlerle güneş ışığına maruziyet azalır. Bu da D vitamini sentezini azaltmaktadır (116). Yaşlanma ile birlikte vücuttaki yağ kitlesi artmakta, yağda eriyen vitamin olan 25(OH)D'nin biyoyararlanımını azaltmaktadır. Sonuçta VKİ ile serum 25(OH)D ve 1.25(OH)2D arasında ters, BMI ile PTH arasında ise pozitif bir ilişki vardır (117). Yaşlanma ile birlikte renal 1 α hidroksilaz aktivitesi azalır ve bu sebeple 25(OH)D'nin 1.25(OH)2D'ye dönüşümü azalmaktadır (118). Aynı şekilde 1 α hidroksilaz ekspresyonunu uyaran İGF-1, kalsitonin ve östrojen seviyeleri de yaşla birlikte azalmaktadır (119).

2.4. D vitamini ve Menopoz Semptomu

Yaşlanma ile birlikte D vitamini eksikliği sıklığındaki artışın pek çok nedeni vardır. Öncelikle yaşlanma ile derideki 7 dehidrokoleserol miktarının azalır ve buna bağlı

kolekalsiferolün derideki sentezi azalır (114). Yaşlanma ile birlikte sedanter yaşam ve sosyal izolasyon gibi nedenlerle güneş ışığına maruziyet azalır ve sonuçta deriden D vitamini sentezini azalır (116).

Ayrıca yaşlanma ile birlikte vücuttaki yağ kitlesinin artması yağda eriyen vitamin olan 25(OH)D'nin biyoyararlanımını azaltır ve VKİ ile serum 25(OH)D ve 1.25(OH)2D arasında ters, VKİ ile PTH arasında ise pozitif bir ilişki oluşur (117).

Yaşlanma ile birlikte renal 1 α hidroksilaz aktivitesi azalır ve 25(OH)D' nin 1.25(OH)2D' ye dönüşümü azalır (118). Aynı şekilde 1 α hidroksilaz ekspresyonunu uyaran İGF-1, kalsitonin ve östrojen seviyeleri de yaşla birlikte azalmaktadır (119).

1.25(OH)D metabolizması ise yaşlanma ile artmaktadır. Yapılan çalışmalar yaşa bağlı renal 24 hidroksilaz ekspresyonunun arttığı göstermiştir (120).

Yaşlanma sonucu D vitamini hedef dokudaki etkisi de değişir. Normalde D vitamini etkisini VDR aracılığı ile nukleus kromatinini yani DNA üzerinde bulunan VDRE bölgesindeki gen transkripsiyonunu regule ederek gösterirken VDR ekspresyonunun değişmesi yaşlılarda D vitamini direncini beraberinde getirir. Yaşlanma ile VDR'nin kemik, barsak ve kas dokusunda ekspresyonu da azalmaktadır (121). Yaş ilerledikçe VDR ekspresyonunu uyaran östrojen, büyüme hormone ve 1.25(OH)2D seviyeleri azalmaktadır (122). Diğer taraftan VDR ekspresyonunu baskılayan tümör nekroz faktör (TNF) α ise yaşla birlikte artmaktadır. VDR' nin miktarı dışında 1.25(OH)2D bağlama affinitesinin de azaldığı düşünülmektedir (74).

Tüm bu mekanizmalar sonucunda yaşlanma ile D vitamini düzeyindeki düşüş menopoz sonrası östrojenin vücuttan çekilmesi ile daha da hızlanır. vitamin D eksikliği menopozda kardiyovasküler, metabolik, bilişsel ve duygusal bozukluklar gibi kemik sağlığının ötesinde risklerde artışa neden olduğundan tüm peri ve postmenopozal kadınlarda D vitamini takviyesi yapılması teorik olarak önerilmektedir (123).

Hormon Replasman Tedavisi (HRT)'nin potansiyel yan etkilerini göz önüne alırsak, vazomotor semptomların tedavisinde alternatif stratejiler büyük önem taşımaktadır. Sıcak basmaları yaşayan kişilerde, termoregülasyon üzerinde etkili bir nörotransmitter olan serotoninin menopozda östrojenin düşmesine bağlı olarak düştüğü varsayılmaktadır. Vitamin D, sıçanlarda deneysel serotonin düşüşüne karşı koruma sağladığından vazomotor semptomların tedavisinde kullanılabileceği belirtilmektedir. Fakat bu konuda literatürde yeterince çalışma bulunmamaktadır (123).

2.5. D vitamini ve Cinsel Fonksiyon

D vitamini düzeyi ile cinsel fonksiyon arasındaki ilişkiyi açıklayacak literatürde yeterli çalışma bulunmamaktadır. D vitamininin eksik yada yetersiz olmasının kan damar sistemine olan olumsuz etkileri bilinmektedir. Hipertansiyon, ateroskleroz, koroner arter hastalığı, inme, kalp yetmezliği, dislipidemi ve atriyal fibrilasyon riski D vitamini eksik olan kişilerde artmaktadır (124,125). Endotelial nitrik oksit sentazın ekspresyonunun bozulmasına sekonder gelişen nitrik oksit üretiminde azalma da aynı hastalıkların oluşması konusunda D vitamini eksikliği gibi bir risk faktörüdür (126,127). Yapılan çalışmalar D vitamini takviyesinin endotelial nitrik oksit üretiminde belirgin bir artışa neden olduğunu ortaya koymuştur (128). Sonuç olarak, D vitamini yetersizliğinde nitrik oksit salınımı az olacağından cinsel ilişki sırasında cinsel organlara giden kan akımı bozulabilir ve bu durum cinsel fonksiyonda azalmaya yol açabilir.

Bir diğer görüşe göre de D vitamini düzeyi testostereon ile ilişkili hormonların üretiminde rol oynadığı için cinsel fonksiyonu etkiliyor olabilir. Düşük testostereon seviyesine sahip kadınlarda cinsel istek kaybı ve cinsel işlev bozuklukları daha sık görülmektedir (129). 25-hidroksivitamin D düzeyi toplam testostereon ve serbest androjenlerin düzeyleri ile korelasyon gösterir (130).

D vitamininin sinir sistemi üzerindeki etkisine sekonder cinsel fonksiyona etki edebileceği üzerinde de durulmaktadır. Tip 2 diyabetli hastaları inceleyen bir meta-analizde, D vitamini eksikliği ile periferik nöropatinin gelişimi arasında ilişki olduğunu gösterilmiştir (131). Dahası, D vitamini eksikliği otonomik nöropati riskini artırmıştır (132). Merkezi sinir sisteminde, D vitamininin, nöronal eksitotoksitesini düzenleme, oksidatif stresi azaltma ve sinaptik yapısal proteinlerin, nörotrofik faktörlerin ve nörotransmitterlerin indüksiyonunu sağlama gibi etkileri olduğu bulunmuştur (133).

Vitamin D reseptörleri, talamus, hipotalamus prefrontal korteks ve hipokampus gibi depresyon patogeneğinde rol oynayan beyin bölgelerinde yaygın olarak bulunur (134). Literatürdeki farklı sonuçlara rağmen, D vitamini eksikliğinin depresyon riskini arttırdığı belirtilmektedir (135,136). D vitamini eksikliği olan kadınların ilgili beyin bölgelerinin etkilendiği ve sonuçta oluşan depresyonun cinsel fonksiyon bozukluğuna

neden olduğu düşünülmektedir. Ayrıca vücut kitle indeksi (VKİ) yüksek olan kadınların D vitamini düzeyi düşüktür (137). Artan VKİ ile benlik saygısının düşmesi, kötü benlik imgesi, karamsızlık ve kendi kendini suçlama eğiliminin artması da bu hastalarda depresif belirtileri daha da artırarak cinsel fonksiyonda kötüleşmeye neden oluyor olabilir.

2.6. Vitamin D reseptör geni ve vitamin D reseptör polimorfizmleri

2.6.1. Gen polimorfizmleri

Gen polimorfizmi, aynı gendeki DNA (Deoksiribo Nükleik Asit) dizisinde değişiklikler olmasıdır. Polimorfizm bir genin popülasyonda %1 veya daha fazla sıklıkla rastlanan çeşidinin (allellerinin) bulunmasını tanımlamak için kullanılır. Eğer %1'den daha az sıklıkta bulunuyorsa mutasyon denmektedir (138).

Polimorfizmler, tek nükleotid polimorfizmi (TNP) ve değişen sayıda DNA dizilerinin tekrarı (Variable number tandem repeat: VNTR) olmak üzere iki ana gruba ayrılır. İnsan genomunda en çok görülen polimorfizmler TNP'dir ve 3 şekilde oluşur. İnversiyon, bir veya daha fazla bazın diziyeye katılması, delesyon diziden baz eksilmesi ve substitüsyon bir bazın diğeri ile yer değiştirmesidir. Birçok gen lokusunda bir ya da daha fazla allel yer alabilir, genetik polimorfizm, bir popülasyonda farklı allellere bağlı olarak genetik olarak belirlenmiş iki ya da daha çok fenotipin görülmesidir.

Polimorfizm, genin kodlanan bölgesinde farklılıklar meydana getirmesi nedeniyle protein dizisini etkiler. Bu da protein yapısının ya da fonksiyonunun değişmesine yol açabilir. TNP ve hastalık ilişkisini araştıran polimorfizm çalışmalarında, hastalığı olan kişilerde TNP'in genotip ya da allel düzeyinde kontrol grubundan fazla sıklıkta saptanması; hastalığa yatkınlık olarak yorumlanır. Tam tersi olarak kontrol grubunda fazla çıkması ise hastalıktan koruyucu genotip ya da allel varyantı olarak yorumlanır (139).

2.6.2. Vitamin D reseptör geni

VDR geni, 12q13.1'de haritalanmış olan yaklaşık 100 kb DNA boyutunda büyük bir gendir ve 11 ekzondan oluşur. Kodlama yapmayan 5' ucunda 1A, 1B, 1C ekzonları bulunur ve gen ürünü 2-9 ekzonlar tarafından kodlanır (140). Bugüne kadar VDR geninde 470'den fazla TNP gösterilmiştir (141).

VDR genindeki TNP'lerin saptanması polimeraz zincir reaksiyonu-restriksiyon fragment length polimorfizm (PCR-RFLP) metodu ile yapılabilir. Allelde restriksiyon endonükleaz enzimi ile kesilebilen alan varsa enzimin ilk harfinin küçüğü ile, restriksiyonun işleminin olmaması enzimin ilk büyük harfi sembolü ile gösterilir. Örneğin X restriksiyon enzimi ile kesim yapılan allel kesim durumuna göre bireyin genotipi xx, Xx, XX olabilir.

VDR geni içindeki polimorfizmlerden özellikle Fok I, Bsm I, Cdx 2, Apa I ve Taq I polimorfizmlerine sık rastlanılan ve çeşitli metabolik düzenlenmelerle ilişkileri gösterilmiştir (140).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Tasarımı

Çalışma kesitesel tanımlayıcı desende olup Şubat 2017 ile ekim 2017 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışmaya İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Jinekoloji ve Menopoz polikliniklerine başvuran ve son 12 aydır menstrüel kanaması olmayan hastalar ile en az 3 ay önce total abdominal histerektomi ve bilateral salpingo ooferektomi veya bilateral salpingo ooferektomi operasyonu geçiren hastalar alınmıştır. Çalışmaya başlamadan önce çalışmanın amacı hastalara anlatılarak sözlü ve yazılı onamları alınmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden kadınlar araştırmacı ile başbaşa kalabilecekleri bir odaya alınmışlardır ve sosyodemografik veri formu, Menopoz Semptomlarını Değerlendirme Ölçeği (MSDÖ) ve Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi olan FSFI (Female Sexual Function Index) ölçeklerindeki sorular hastalara yüz yüze görüşme tekniği ile sorulmuştur. Ardından hastaların D vitamini ve tiroid stimulan hormon (TSH) değerleri ve genetik polimorfizmlerini değerlendirebilmek için iki tüp kan örneği alınmıştır. D vitamini, TSH ve genetik sonuçlarının giderleri İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından karşılanmıştır.

Çalışmaya alınma kriterleri

- Çalışmaya katılmayı kabul etmek
- Menopozda olmak

- 30 yaşından büyük ve 70 yaşından küçük olmak
- Son dört hafta içerisinde cinsel olarak aktif olmak
- En az okur yazar olmak
- İletişim engeli olmamak (işitme ve konuşma)
- Soruları fiziksel ve ruhsal olarak yanıtlayabilmesinde bir engeli olmamak
- Mental olarak soruları anlayabilecek ve cevaplayabilecek durumda olmak

Çalışmadan dışlanma kriterleri

- Çalışmaya katılmayı kabul etmemek
- 30 yaşından küçük ve 70 yaşından büyük olmak
- Premenopozda olmak
- Psikiyatrik hastalığa sahip olmak ve bu yüzden ilaç kullanmak
- Hipotroidi ve hipertroidi hastası olmak
- Son dört hafta içinde cinsel olarak aktif olmamak
- Cinsel birleşmeyi önleyecek ürojinekolojik operasyon geçirmek
- Herhangi bir malignite tanısı almak
- Hormon replasman tedavisi almak
- Lubrikant/vajinal östrojen kullanmak
- Son 3 ay içinde D vitamini tedavisi almak

3.2. Örneklem Büyüklüğü

Literatürde yer alan önceki çalışmalar dikkate alınarak, D vitamini yetersizliğine göre hastalar 3 gruba ayrıldığında %90 güç %5 hata payı ve Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi (FSFI)'nin lubrikasyon alt ölçeği puanlarında 0.4'lük fark ve 0.9'luk standart deviasyonu için toplamda 303 kişinin çalışmaya alınması hedeflenmiştir (142).

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1 Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği (MSDÖ)

Çalışmada menopozal semptomların şiddetini ölçmek için literatürde pek çok bilimsel yayında kullanılan, orijinal adı Menopause Rating Scale (MRS) olan Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği (MSDÖ) kullanılmıştır (143). MSDÖ 1992 yılında Schneider ve ark. tarafından menopozal semptomların şiddetini ölçmek

amacıyla Almanca olarak geliştirilmiş ve 1996 yılında İngilizceye uyarlanmıştır (143). MSDÖ, ülkemizde 2005 yılında Gürkan tarafından Türkçeye uyarlanmıştır (144). MSDÖ'nün toplam Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.84'dür. Menopozal yakınmaları içeren toplam 11 maddeden oluşan likert tipi ölçekte her bir madde için "0= Hiç yok", "1= Hafif", "2= Orta", "3= Şiddetli" ve "4= Çok şiddetli" seçenekleri bulunmaktadır. Her bir madde için verilen puanlar esas alınarak ölçeğin toplam puanı hesaplanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 44'dür. Ölçekte somatik, psikolojik ve ürogenital şikayetleri değerlendiren 3 alt boyut bulunmaktadır.

3.3.2. Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi (FSFI)

Kadın cinsel fonksiyonlarının araştırılmasında pek çok yayında kullanılan Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi (FSFI) kullanılmıştır (145). FSFI 19 maddeden oluşan kadınlarda cinsel fonksiyon bozukluğunu değerlendiren likert tipi bir ölçektir. FSFI'nın Rosen ve arkadaşları tarafından geçerlik güvenilirlik çalışması yapılmış cronbach alfa katsayısı 0.82, test retest güvenilirliği 0.79- 0.86 bulunmuştur (146). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik analizi Öksüz ve Malhan tarafından 2005 yılında yapılmıştır (147). Türkçeye uyarlanan ölçeğin cronbach alfa katsayısı 0.95, test retest güvenilirliği 0.75- 0.95 bulunmuştur. Ölçek arzu, uyarılma, lubrikasyon, orgazm, cinsel başarı ve ağrı olmak üzere altı 6 ayrı başlıktan oluşmaktadır. Her başlık 0 veya 1 ile 5 arasında puanlanmaktadır. En düşük puan iki 2 ve en yüksek puan otuz altıdır 36. Yüksek puan daha iyi fonksiyon anlamına gelmektedir. FSFI skoru >30 ise iyi, 23-29 arası ise orta, <23 ise kötü olarak sınıflandırılabilir de literatürde yaygın olarak Kabul edilen görüş; FSFI toplam skorunun 26,55'nin altında olması cinsel disfonksiyonu, 26,55'in üstü skor varlığında ise normal cinsel fonksiyonu gösterdiği yönündedir (142).

3.4. Laboratuvar Çalışma Metodları

3.4.1. TSH ve D Vitamini Değerlerinin Biyokimyasal Ölçüm Metodları

TSH ve D vitamini ölçümü için alınan kan tüpleri, steril koşullarda 10 dk 3000 rpm'de santrifüj edilerek serumları ayrılmıştır. Serumlar çalışma anına kadar derin dondurucuda -80°C'de temiz ve kuru eppendorf tüplerde saklanmıştır. Alınan kan

örneklerinin taşınması sırasında sorun olması, pıhtılı kan örneği olması, yersiz numune alınması gibi riskler göz önüne alınarak hastalardan birer tüp fazla kan örneği alınmıştır. Tüpleri, -80°C’de saklayacağımız derin dondurucularda herhangi bir sorun olması riskine karşılık, 1’er adet olarak 2 farklı derin dondurucuda testlerin çalışılacağı zamana kadar korunmuştur. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Biyokimya Laboratuvarında 25-hidoksi vitamin D ve Tiroid Stimulan Hormon (TSH) düzeyi, kemiluminesans mikropartikül immunoassay (CMIA) yöntemi ile Advia Centaur XP (Siemens, Germany) cihazında ölçülmüştür.

3.4.2. Genetik Çalışma Metodu

Kullanılan Kimyasallar

Kimyasal Adı	Marka	Ülke
Genomik DNA mini kiti	Farmasina	Türkiye
Oligonükleotid Primer	Atlas	Türkiye
Taq DNA Polymerase	Prizma	Amerika
dNTP mix	Prizma	Amerika
Ultrapure Agarose	Prizma	Amerika
Ultrapure TBE Buffer	Atlas	Türkiye
FokI Restriksiyon Enzimi	Prizma	Amerika
ApaI Restriksiyon Enzimi	Prizma	Amerika
TaqI Restriksiyon Enzimi	Prizma	Amerika
BsmI Restriksiyon Enzimi	Prizma	Amerika
SYBR Safe DNA Gel Stain	Alfagen	Türkiye

Kullanılan Gereçler

Adı	Marka	Ülke
10 mL EDTA’lı tüp	Rota	Türkiye
Eppendorf tüpler	Atlas	Türkiye
Otomatik pipet seti	Brand	Almanya
Otomatik Pipet Uçları	Capp	Danimarka
Buzdolabı	Arçelik	Türkiye
Hassas terazi	Shimadzu	Japonya
Agaroz Jel Elektroferez Düzeneği	Thermo Scientific	Amerika
Otoklav	Daihan Scientific	Güney Kore

Ultrapure Saf Su Cihazı	Thermo Scientific	Amerika
Ettiv	Nüve	Türkiye
Vortex	Daihan Scientific	Güney Kore
Ultraviole transillüminatör	Vilber	Fıransa

3.4.2.1. DNA İzolasyonu

İnvitrogen PureLink Genomik DNA Mini Kiti kullanılarak periferal kandan DNA izolasyonu yapıldı. Ardından DNA'lar 1,5 µl temiz ependorf tüplere toplandı. DNA'ların kaliteleri ve miktarları spektrofotometri (Nonodrop 2000) cihazında ölçüldü. Elde edilen DNA'lar +2/+4 °C'de saklandı.

3.4.2.2. Elde Edile DNA Örneklerinin PCR ile Amplifikasyonu

VDR gen polimorfizmini taramak için ilgili genin polimorfik bölgeleri aşağıdaki primerler kullanılarak amplifiye edildi (Tablo 4).

Tablo 4. VDR geninin amplifikasyonu için gerekli primerler ve amplifikasyon ürünlerinin uzunlukları

İSİM	YÖN	DİZİ	Amplifikasyon ürünü
BsmI	F	5-agt gtg cag gcg att cgt ag-3	191 bç*
	R	5-ata ggc aga acc atc tct cag-3	
ApaI& TaqI	F	5-cag agc atg gac agg gag caa-3	740 bç
	R	5-gca act cct cat ggc tga ggt ctc-3	
FokI	F	5- gat gcc agc tgg ccc tgg cac tg-3	273 bç
	R	5- atg gaa aca cct tgc ttc ttc tcc ctc-3	

*Bç: Baz Çifti

PCR karışımı hazırlama işlemleri buz üzerinde yapıldı. Enzimler için hazırlanan PCR karışımı Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. VDR Gen Polimorfizmleri İçin PCR karışımları

		Apa-Taq	Fok I	Bsm I
İçerik	Konsantrasyon	1X İçin Miktar	1X İçin Miktar	1X İçin Miktar
		µl	µl	µl

Tampon	10X	2,5	2,5	2,5
Dntp	20Mm	2	1	2
MgSO4	2,5 Mm	0,5	1	0,5
Primer (ileri)	10 pmol/µl	1	0,75	1
Primer (geri)	10 pmol/µl	1	0,75	1
Taq DNA pol	5u/µl	0,2	0,2	0,2
DNA	DNA 50 ng/µl	10	10	9
dH2O		7,8	8,8	8,8
	Toplam	25	25	25

Tablo 6. Fok 1 VDR Gen Polimorfizmi için PCR Şartları

Derece °C	Süre (Dakika)	Döngü
94	5	1
94	0,45	35
64	0,45	
72	0,45	
72	5	1

Tablo 7. Apa ve Taq VDR Gen Polimorfizimleri için PCR Şartları

Derece °C	Süre (Dakika)	Döngü
94	5	1
94	1	35
70	1	
72	1	
72	5	1

Tablo 8. Bsm I VDR Gen Polimorfizmi için PCR Şartları

Derece °C	Süre (Dakika)	Döngü
94	5	1
94	1	35
62	1	
72	1	
72	5	1

3.4.2.3. Amplifikasyon Ürünlerinin Agaroz Jel ile Kontrol Edilmesi

PCR sonrası amplifikasyon ürünlerinin % 1'lik jelde kontrolü yapıldı. 14x10 cm boyutunda jel tabağına sahip midi yatay elektroforez cihazı kullanılarak amplifikasyon ürünleri yürütüldü. %1'lik TBE tamponu içerisinde agaroz çözülerek agaroz jelleri hazırlandı. 8 µl PCR örneği 4 µl 1X yükleme tamponu ile karıştırılarak, jel üzerinde tarağın oluşturduğu kuyucuklara yüklendi. Ayrıca amplifikasyon ürünlerinin doğruluğunu saptamak için 100 bç.'lik DNA markırı ilk kuyucuğa 1µl olarak yüklendi. 80 V'da 45 dakika yürütüldü ve daha sonra UV transilimünatörde görüntülenerek PCR ürünleri kontrol edildi.

3.4.2.4. Amplifikasyon Ürünlerinde VDR Gen Polimorfizmlerinin Tespiti

3.4.2.4.1. Amplifikasyon Ürünlerinde Fok I Gen Polimorfizminin Tespiti

1 U Fok I enzimi ile çoğaltılan PCR ürünleri 55°C su banyosunda üç saat inkübe edilerek kesilmiştir. Kesim işleminde bir örnek için 5 µl PCR amplifikasyon ürününe, 1 µl Fok I enzimi, 2 µl 10x buffer ve 12 µl distile su eklendi. Kesim ürünleri 4 µl 1X yükleme tampon ile karıştırılarak jel üzerinde tarağın oluşturduğu kuyucuklara yüklendi. % 2'lik ultrapure agaroz jel elektroforez işlemi uygulanan kesilmiş DNA parçaları UV ışık altında incelendi. FF genotipi için 265 bç (baz çifti), Ff genotipi için 196, 198 bç ve ff genotipi 69 bç'de bantlar elde edildi.

3.4.2.4.2. Amplifikasyon Ürünlerinde Apa Gen Polimorfizminin Tespiti

2 U Apa enzimi ile çoğaltılan PCR ürünleri 37°C su banyosunda onaltı saat inkübe edilerek kesildi. Kesim işleminde bir örnek için 5 µl PCR amplifikasyon ürününe, 0,4 µl Apa enzimi, 2 µl 10x buffer ve 9 µl distile su eklendi. Kesim ürünleri 4 µl 1X yükleme tampon ile karıştırılarak jel üzerinde tarağın oluşturduğu kuyucuklara yüklendi. Daha sonra % 2'lik ultrapure agaroz jel elektroforez işlemi uygulanan kesilmiş DNA parçaları UV ışık altında görüntülendi. AA genotipi için 740 bç, Aa genotipi için 740,530, 210 bç ve aa genotipi 530, 210 bç'de bantlar elde edildi.

3.4.2.4.3. Amplifikasyon Ürünlerinde Taq Gen Polimorfizminin Tespiti

2 U Taq enzimi ile çoğaltılan PCR ürünleri 65°C su banyosunda üç saat inkübe edilerek kesildi. Kesim işleminde bir örnek için 5 µl PCR amplifikasyon ürününe, 0,4

µl Taq enzimi, 2 µl 10x buffer ve 9 µl distile su eklendi. Kesim ürünleri 4 µl 1X yükleme tampon ile karıştırılarak jel üzerinde tarağın oluşturduğu kuyucuklara yüklendi. Ardından % 2'lik ultrapure agaroz jel elektrofez işlemi uygulanan kesilmiş DNA parçaları UV ışık altında görüntülendi. T alleli için 495, 245 bç ve t alleli için 290, 245, 205 bç'de bantlar elde edildi.

3.4.2.4.4. Amplifikasyon Ürünlerinde Bsm I Gen Polimorfizminin Tespiti

2 U Bsm I enzimi ile çoğaltılan PCR ürünleri 37°C su banyosunda onaltı saat inkübe edilerek kesildi. Kesim işleminde bir örnek için 5 µl PCR amplifikasyon ürününe, 0,2 µl Bsm I enzimi, 2 µl 10x buffer ve 9 µl distile su eklendi. Kesim ürünleri 4 µl 1X yükleme tampon ile karıştırılarak jel üzerinde tarağın oluşturduğu kuyucuklara yüklendi. Daha sonra % 2'lik ultrapure agaroz jel elektrofez işlemi uygulanan kesilmiş DNA parçaları UV ışık altında incelendi. BB genotipi için 191 bç, Bb genotipi için 191, 115, 76 bç ve bb genotipi 115, 76 bç'de bantlar elde edildi.

3.5. İstatistiksel Analiz

Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram) ve analitik yöntemlerle (Kolmogorov Smirnov testleri) ile incelendi. Çalışmada toplanmış olan verilerden sayısal olanlar ortalama, ortanca, standart sapma, değer aralığı; kategorik veriler ise oran, yüzde gibi tanımlayıcı yöntemlerle ifade edildi. Bağımsız iki grubun ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığının karşılaştırılması Student t testi ile yapıldı. Çapraz tablolarla karşılaştırılan gruplar arasında fark bulunup bulunmadığı yerine göre Ki-kare testi kullanılarak değerlendirildi. İki'den fazla grupta ölçümle belirtilen değişkenlerin karşılaştırılması için tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) yöntemi kullanıldı. Varyansların homojenliği Levene testi ile değerlendirilmiş olup gruplar arasında anlamlı farklılık bulunan durumlarda, ikişerli post-hoc karşılaştırmalar homojen olan varyanslar için Bonferroni, homojen olmayan varyanslar için Games-Howell testi kullanılarak yapıldı. Ayrıca homojen olarak dağılmayan sürekli değişkenlerin ikiden fazla grupta karşılaştırılması için Kruskal

Wallis H testi kullanıldı. P değerinin 0,05 'in altında olduğu değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

D vitamini düzeyi, cinsel fonksiyon bozukluğu varlığı ve menepoz semptomu ile farklı parametreler arası ilişkiler ayrıca çok değişkenli lineer ve lojistik regresyon modelleri kullanılarak farklı belirleyici faktörlerin D vitamini, cinsel fonksiyon ve menepoz semptomu üzerindeki bağımsız etkilerine bakıldı. Model uyumu gerekli rezidüel ve uyum istatistikleri kullanılarak incelenmiş olup tip-1 hata düzeyinin %5'in altında olduğu durumlar istatistiksel anlamlı olarak yorumlandı.

4. BULGULAR

4.1. Hastaların Tanımlayıcı Özellikleri ve Menopoza Girme Şekilleri ile İlgili Bulgular

Çalışmaya toplamda 307 hasta katılmayı Kabul etti. 4 hasta TSH değerleri normal sınırlarda olmadığı için çalışma dışında bırakıldığından 303 hasta ile çalışma tamamlandı. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalamaları $53,84 \pm 6,17$ iken kadınların %92,4'ü (n=280) evli veya birlikte yaşadığı bir partnere sahipken, %7,6'sı (n=23) bekar veya birlikte yaşadığı bir partneri yoktu. Hastaların %20,5'i (n=62) cerrahi yöntem ile menopoza girerken, %79,5'i ise doğal yollar ile menopoza girmişti. Menopoza girme şekli açısından yaş grupları arasında istatistiksel anlamlı fark vardı (p=0,046). 51-60 yaş aralığındaki kadınların doğal yollar ile menopoza girme oranları, diğer iki yaş aralığındaki kadınlara kıyasla daha yüksek bulundu. Çalışmaya katılan kadınların sosyodemografik özellikleri Tablo 9'da gösterilmiştir.

Sosyodemografik Özellik	Menopoza girme şekli		Toplam n (%)	İstatistik analiz	
	Cerrahi menopoz n (%)	Doğal menopoz n (%)		X ²	p değeri
Yaş					
40-50	23 (37,1)	62 (25,7)	85 (28,1)	6,14	0,046*
51-60	27 (43,5)	147 (61)	174 (57,4)		
61-70	12 (19,4)	32 (13,3)	44 (14,5)		
Vücut Kitle İndeksi (VKİ)					

<i>Normal (18,5-24,5)</i>	9 (14,5)	59 (24,5)	68 (22,4)	3,71	0,156
<i>Fazla kilolu (25-29,9)</i>	23 (37,1)	92 (38,2)	115 (38)		
<i>Obez (30-40)</i>	30 (48,4)	90 (37,3)	120 (39,6)		
Eğitim durumu					
<i>İlkokul ve altı</i>	43 (69,4)	151 (62,7)	194 (64)	1,0	0,604
<i>Orta okul ve Lise</i>	13 (21)	64 (26,6)	77 (25,4)		
<i>Yüksekokul</i>	6 (9,7)	26 (10,8)	32 (10,6)		
Sosyal Güvence Varlığı					
<i>Yok</i>	3 (4,8)	11 (4,6)	14 (4,6)	0,008	1,0
<i>Var</i>	59 (95,2)	230 (95,4)	289 (95,4)		
Gelir düzeyi					
<i>1500 TL veya altı (Düşük)</i>	19 (30,6)	69 (28,6)	88 (29)	0,177	0,916
<i>1501 TL – 3500 TL (Orta)</i>	27 (43,5)	112 (46,5)	139 (45,9)		
<i>3501 TL veya daha yüksek (Yüksek)</i>	16 (25,8)	60 (24,9)	76 (25,1)		
Gelir algısı					
<i>Gelirim giderimden az</i>	29 (46,8)	107 (44,4)	136 (44,9)	0,680	0,712
<i>Gelirim giderime eşit</i>	26 (41,9)	113 (46,9)	139 (45,9)		
<i>Gelirim giderimden fazla</i>	7 (11,3)	21 (8,7)	28 (9,2)		
Medeni durum					
<i>Bekar/Ayrı yaşıyor</i>	2 (3,2)	21 (8,7)	23 (7,6)	2,11	0,146
<i>Evlü/Birlikte yaşıyor</i>	60 (96,8)	220 (91,3)	280 (92,4)		
Evlilik görücü usulü mü?					
<i>Hayır</i>	21 (33,9)	86 (35,7)	107 (35,3)	0,071	0,790
<i>Evet</i>	41 (66,1)	155 (64,3)	196 (64,7)		
Eşin eğitim durumu					
<i>İlkokul</i>	34 (54,8)	134(55,6)	168 (55,4)	0,015	0,993
<i>Orta okul ve Lise</i>	19 (30,6)	72 (29,9)	91 (30)		
<i>Yüksekokul</i>	9 (14,5)	35 (14,5)	44 (14,5)		
	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>p Değeri</i>	
<i>Mevcut evlili/ilişki kaçınıcı evlilik/ilişki?</i>	1±0,25	1,05±0,45	1,04±0,42	0,776	
<i>Şu anki evlilik/ilişki kaç yıldır sürüyor?</i>	30,95±11,28	28,68±12,21	29,15±12,04	0,185	
<i>Şu anki eşin/partnerin yaşı</i>	57,66±8,03	57,69±7,66	57,68±7,72	0,188	
<i>Sahip olunan çocuk sayısı</i>	2,46±1,35	2,43±1,36	2,43±1,36	0,974	
<i>Evde yaşayan kişi sayısı</i>	3±3,12	3,12±1,34	3,1±1,31	0,852	
<i>*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001</i>					

Çalışmaya katılan kadınların menopoz süreçlerine ait bilgileri ve düşünceleri Tablo 10’da gösterilmiştir. Buna göre kadınların menopoza girme şekillerinin menopoza ait deneyimlerini ve düşüncelerini etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 10. Çalışmaya Katılan Kadınların Menopoz Süreçlerine Ait Bilgileri ve Düşünceleri			
<i>Menopoz Ait Bilgi ve Düşünce</i>	<i>Menopoza girme şekli</i>	<i>Toplam</i>	<i>İstatistik analiz</i>

	<i>Cerrahi menopoz n (%)</i>	<i>Doğal menopoz n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>X²</i>	<i>p değeri</i>
<i>Menopoz doğal bir süreç mi?</i>					
<i>Hayır</i>	13 (21)	35 (14,5)	48 (15,8)	1,53	0,215
<i>Evet</i>	49 (79)	206 (85,5)	255 (84,2)		
<i>Menopozla başladığınız şikayetleriniz var mı?</i>					
<i>Yok</i>	13 (21)	44 (18,3)	57 (18,8)	0,237	0,626
<i>Var</i>	49 (79)	197 (81,7)	246 (81,2)		
<i>Kadınlık kaybı hissi</i>					
<i>Hayır</i>	59 (95,2)	232 (96,3)	291 (96)	0,158	0,691
<i>Evet</i>	3 (4,8)	9 (3,7)	12 (4)		
<i>Yaşlanma hissi</i>					
<i>Hayır</i>	52 (83,9)	207 (85,9)	259 (85,5)	0,161	0,687
<i>Evet</i>	10 (16,1)	34 (14,1)	44 (14,5)		
<i>Üzgün hissetme</i>					
<i>Hayır</i>	45 (72,6)	166 (68,9)	211 (69,6)	0,319	0,572
<i>Evet</i>	17 (27,4)	75 (31,1)	92 (30,4)		
<i>Gebe kalmayacak olmak avantaj</i>					
<i>Hayır</i>	52 (83,9)	204 (84,6)	256 (84,5)	0,023	0,880
<i>Evet</i>	10 (16,1)	37 (15,4)	47 (15,5)		
<i>Adet görmeyecek olmak avantaj</i>					
<i>Hayır</i>	41 (66,1)	176 (73)	217 (71,6)	1,15	0,282
<i>Evet</i>	21 (33,9)	65 (27)	86 (28,4)		
<i>Duygu yok</i>					
<i>Hayır</i>	40 (64,5)	137 (56,8)	177 (58,4)	1,19	0,274
<i>Evet</i>	22 (35,5)	104 (43,2)	126 (41,6)		
	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>p Değeri</i>	
<i>Menopoz yılı</i>	5,95±6,93	6,27±6,25	6,2±6,39	0,724	
<i>Menopozla bağlı şikayet varsa kaç yıldır mevcut</i>	7,28±7,41	5,70±6,09	6,01±6,39	0,121	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Çalışmaya katılan kadınların mevcut hastalıkları ve şikayetlerine baktığımızda, %46,9'u (n=142) herhangi bir kronik hastalığa sahip değilken, %53,1'i (n=161) herhangi bir kronik hastalığa sahipti. %34,7'sinin (n=105) Hipertansiyon, %16,8'inin (n=51) Diyabetes Mellitus tanısı vardı. Cerrahi yollar ile menopoza giren kadınların doğal yollar ile menopoza giren kadınlara oranla daha fazla ameliyat oldukları, daha fazla genitoüriner sistem ameliyatı oldukları ve daha fazla birden çok sistemden ameliyat oldukları bulundu (sırasıyla p<0,001, p<0,001, p=0,004). Çalışmaya katılan kadınların mevcut hastalıkları ve şikayetleri Tablo 11'de gösterilmiştir.

<i>Tablo 11. Çalışmaya Katılan Kadınların Mevcut Hastalıkları ve Şikayetleri</i>			
<i>Hastalık ve Şikayet</i>	<i>Menopozla girme şekli</i>	<i>Toplam</i>	<i>İstatistik analiz</i>

	<i>Cerrahi menopoz n (%)</i>	<i>Doğal menopoz n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>X²</i>	<i>p değeri</i>
Kronik Hastalık varlığı					
<i>Yok</i>	32 (51,6)	110 (45,6)	142 (46,9)	0,706	0,476
<i>Var</i>	30 (48,4)	131 (54,4)	161 (53,1)		
Hipertansiyon varlığı					
<i>Yok</i>	39 (62,9)	159 (66)	198 (65,3)	0,205	0,656
<i>Var</i>	23 (37,1)	82 (34)	105 (34,7)		
Kardiyovasküler Hastalık					
<i>Yok</i>	61 (98,4)	233 (96,7)	294 (97)	0,498	0,692
<i>Var</i>	1 (1,6)	8 (3,3)	9 (3)		
Diyabetes Mellitus					
<i>Yok</i>	50 (86,6)	202 (83,8)	252 (83,2)	0,355	0,570
<i>Var</i>	12 (19,4)	39 (16,2)	51 (16,8)		
Hiperlipidemi					
<i>Yok</i>	57 (91,9)	225 (93,4)	282 (93,1)	0,155	0,693
<i>Var</i>	5 (8,1)	16 (6,6)	21 (6,9)		
Diğer Hastalık					
<i>Yok</i>	57 (91,9)	211 (87,6)	268 (88,4)	0,927	0,503
<i>Var</i>	5 (8,1)	30 (12,4)	35 (11,6)		
Menopoz sonrası tanı alınan hastalık					
Hipertansiyon					
<i>Hayır</i>	47 (75,8)	204 (84,6)	251 (82,8)	2,71	0,129
<i>Evet</i>	15 (24,2)	37 (15,4)	52 (17,2)		
Kardiyovasküler Hastalık					
<i>Hayır</i>	60 (96,8)	235 (97,5)	295 (97,4)	0,10	0,747
<i>Evet</i>	2 (3,2)	6 (2,5)	8 (2,6)		
Diyabetes Mellitus					
<i>Hayır</i>	56 (90,3)	223 (92,5)	279 (92,1)	0,33	0,566
<i>Evet</i>	6 (9,7)	18 (7,5)	24 (7,9)		
Hiperlipidemi					
<i>Hayır</i>	58 (93,5)	233 (96,7)	291 (96)	1,72	0,275
<i>Evet</i>	4 (6,5)	8 (3,3)	12 (4)		
Osteoporoz					
<i>Hayır</i>	47 (75,8)	198 (82,2)	245 (80,9)	1,28	0,257
<i>Evet</i>	15 (24,2)	43 (17,8)	58 (19,1)		
Artrit					
<i>Hayır</i>	61 (98,4)	239 (99,2)	300 (99)	0,308	0,579
<i>Evet</i>	1 (1,6)	2 (0,80)	3 (1)		
İnkontinans					
<i>Hayır</i>	39 (62,9)	176 (73)	215 (71)	2,45	0,120
<i>Evet</i>	23 (37,1)	65 (27)	88 (29)		
İnsomnia					
<i>Hayır</i>	60 (96,8)	234 (97,1)	294 (97)	0,01	1,0
<i>Evet</i>	2 (3,2)	7 (2,9)	9 (3)		
Sürekli ilaç kullanımı					
<i>Kullanmıyor</i>	32 (51,6)	121 (50,2)	153 (50,5)	0,039	0,887
<i>Kullanıyor</i>	30 (48,4)	120 (49,8)	150 (49,5)		
Ameliyat geçirme öyküsü					
<i>Yok</i>	0 (0)	126 (52,3)	126 (41,6)	55,4	<0,001***
<i>Var</i>	62 (100)	115 (47,7)	177 (58,4)		

<i>Ameliyat geçirilen sistem</i>					
<i>Genitoüriner sistem ameliyatı</i>					
<i>Hayır</i>	0 (0)	185 (76,8)	185 (61,1)	122,2	<0,001***
<i>Evet</i>	62 (100)	56 (23,2)	118 (38,9)		
<i>Gastrointestinal sistem ameliyatı</i>					
<i>Hayır</i>	57 (91,9)	197 (81,7)	254 (83,8)	3,77	0,54
<i>Evet</i>	5 (8,1)	44 (18,3)	49 (16,2)		
<i>Beyin ve sinir sistemi ameliyat</i>					
<i>Hayır</i>	62 (100)	229 (95)	291 (96)	3,21	0,135
<i>Evet</i>	0 (0)	12 (5)	12 (4)		
<i>Diğer sistem ameliyat</i>					
<i>Hayır</i>	57 (91,9)	227 (94,2)	284 (93,7)	0,427	0,557
<i>Evet</i>	5 (8,1)	14 (5,8)	19 (6,3)		
<i>Birden çok ameliyat olma</i>					
<i>Hayır</i>	51 (82,3)	226 (93,8)	277 (91,4)	8,34	0,004*
<i>Evet</i>	11 (17,7)	15 (6,2)	26 (8,6)		
<i>Vajinal akıntı</i>					
<i>Yok</i>	47 (75,8)	159 (66)	206 (68)	2,19	0,170
<i>Var</i>	15 (24,2)	82 (34)	97 (32)		
<i>İdrar kaçırma</i>					
<i>Yok</i>	32 (51,6)	115 (47,7)	147 (48,5)	0,300	0,669
<i>Var</i>	30 (48,4)	126 (52,3)	156 (51,5)		
<i>Genelde halsizlik hissi</i>					
<i>Yok</i>	16 (25,8)	85 (35,3)	101 (33,3)	1,98	0,159
<i>Var</i>	46 (74,2)	156 (64,7)	202 (66,7)		
<i>Yaygın vücut ağrıları</i>					
<i>Yok</i>	19 (30,6)	104 (43,2)	123 (40,6)	3,19	0,074
<i>Var</i>	43 (69,4)	137 (56,8)	180 (59,4)		
	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>p değeri</i>	
<i>Hastalık yılı</i>					
<i>Hipertansiyon tanılı yıl</i>	7,13±6,51	8,02±7,43	7,82±7,22	0,602	
<i>Kardiyovasküler hastalık tanılı yıl</i>	1,00	10,25±9,69	9,22±9,57	0,398	
<i>Diyabetes mellitus tanılı yıl</i>	5,91±2,60	6,84±5,32	6,62±4,81	0,419	
<i>Hiperlipidemi tanılı yıl</i>	5±3,08	12,37±8,50	10,61±8,15	0,009**	
<i>Diğer hastalık tanılı yıl</i>	6±7,6	15,03±10,49	13,82±10,47	0,096	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Çalışmaya katılan kadınların jinekolojik ve obstetrik öykülerine baktığımızda kadınların %55,1'i (n=167) cinsel hayatlarından memnun değil iken %44,9'u (n=136) cinsel hayatından memnun olduğunu belirtti (p=0,317). Cerrahi yollar ile menopoza giren kadınların %83,1'i (n=49), doğal yollar ile menopoza giren kadınların ise %72,2'si (n=165) normal spontan yol ile doğum yapmıştı ve aralarında istatistiksel anlamlı fark yoktu (p=0,232). Cerrahi yollar ile menopoza giren kadınlar toplamda ortalama 10,01±7,44 ay emzirmişken, doğal yollar ile menopoza giren kadınlar toplamda ortalama 12,43±7,85 ay emzirmişti ve aralarındaki fark istatistiksel

anlamlıydı (p=0,029). Çalışmaya katılan kadınların jinekolojik ve obstetrik öyküleri Tablo 12’de gösterilmiştir.

Jinekolojik ve Obstetrik Öykü	Menopoza girme şekli		Toplam n (%)	İstatistik analiz	
	Cerrahi menopoz n (%)	Doğal menopoz n (%)		X ²	p değeri
Cinsel hayattan memnuniyet					
Memnun değil	38 (61,3)	129 (53,5)	167 (55,1)	1,20	0,317
Memnun	24 (38,7)	112 (46,5)	136 (44,9)		
Düşük öyküsü					
Yok	47 (75,8)	168 (69,7)	215 (71)	0,89	0,433
Var	15 (24,2)	73 (30,3)	88 (29)		
Kürtaj öyküsü					
Yok	26 (41,9)	116 (48,1)	142 (46,9)	0,76	0,396
Var	36 (58,1)	125 (51,9)	161 (53,1)		
Yapılan doğum şekli					
Normal vajinal doğum	49 (83,1)	165 (72,2)	214 (74,8)	2,92	0,232
Sezaryen	6 (10,2)	31 (13,7)	37 (12,9)		
İkisi de	4 (6,8)	31 (13,7)	35 (12,2)		
	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	p değeri	
Ayda girilen cinsel ilişki sayısı	4,35±2,93	4,29±2,78	4,3±2,81	0,873	
İlk adet yaşı	13,06±2,17	12,81±1,84	12,86±1,91	0,365	
Yaşanan gebelik sayısı	4,09±3,18	3,81±2,35	3,87±2,54	0,441	
İlk gebe kalınan yaş	20,83±4,19	21,84±4,73	21,63±4,64	0,135	
Son gebe kalınan yaş	27,91±4,21	29,41±5,13	29,1±4,98	0,041*	
Ortalama emzirme süresi (Ay)	10,01±7,44	12,43±7,85	11,94±7,82	0,029*	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Hastaların yaşam tarzı alışkanlıkları ve doğal yollardan D vitamini alma durumlarına baktığımızda ise doğal yollar ile menopoza giren kadınların daha fazla mısır yağı tükettikleri bulundu (p=0,006). Diğer değişkenler ile menopoza girme şekilleri arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunamadı (Tablo 13).

Yaşam Tarzı Alışkanlıkları ve Doğal Yollardan D Vitamini Alma Durumları	Menopoza girme şekli		Toplam n (%)	İstatistik analiz	
	Cerrahi menopoz n (%)	Doğal menopoz n (%)		X ²	P değeri
Düzenli spor yapma					
Yapmıyor	47 (75,8)	179 (74,3)	226 (74,6)	0,06	0,871
Yapıyor	15 (24,2)	62 (25,7)	77 (25,4)		
Sigara kullanımı					

<i>Kullanmıyor</i>	62 (100)	228 (94,6)	290 (95,7)	1,22	0,368
<i>Kullanıyor</i>	0 (0)	13 (5,4)	13 (4,3)		
<i>Alkol kullanımı</i>					
<i>Kullanmıyor</i>	53 (85,5)	191 (79,3)	244 (80,5)	3,49	0,078
<i>Kullanıyor</i>	9 (14,5)	50 (20,7)	59 (19,5)		
<i>Üç öğün düzenli beslenme</i>					
<i>Beslenmiyor</i>	13 (14,6)	76 (31,5)	89 (29,4)	2,65	0,103
<i>Besleniyor</i>	49 (79)	165 (68,5)	214 (70,6)		
<i>Vücudu örten kıyafet giyme</i>					
<i>Giymiyor</i>	27 (43,5)	118 (49)	145 (47,9)	0,579	0,478
<i>Giyiyor</i>	35 (56,5)	123 (51)	158 (52,1)		
<i>Vitamin takviyesi alma</i>					
<i>Almıyor</i>	54 (87,1)	212 (88)	266 (87,8)	0,03	0,830
<i>Alıyor</i>	8 (12,9)	29 (12)	37 (12,2)		
<i>Son 1 yılda D vitamini kullanm</i>					
<i>Kullanmamış</i>	52 (83,9)	213 (88,4)	265 (87,5)	0,91	0,389
<i>Kullanmış</i>	10 (16,1)	28 (11,6)	38 (12,5)		
<i>Balık yağı kullanımı</i>					
<i>Kullanmıyor</i>	59 (95,2)	233 (96,7)	292 (96,4)	0,32	0,702
<i>Kullanıyor</i>	3 (4,8)	8 (3,3)	11 (3,6)		
<i>Güneş koruyucu krem kullanımı</i>					
<i>Kullanmıyor</i>	48 (77,4)	180 (74,7)	228 (75,2)	0,19	0,743
<i>Kullanıyor</i>	14 (22,6)	61 (25,3)	75 (24,8)		
	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>p değeri</i>	
<i>24 saatte toplam uyku süresi (saat)</i>	6,77±1,45	6,85±1,69	6,83±1,64	0,708	
<i>24 saatte toplam güneşte kalma süresi (saat)</i>	1,91±1,34	1,92±1,32	1,92±1,32	0,992	
<i>Aşağıdaki besinleri aylık tüketme sıklığı (ayda gün)</i>					
<i>Süt</i>	14,53±12,38	13,68±12,78	13,85±12,68	0,640	
<i>Peynir</i>	27,74±6,48	27,44±7,37	27,5±7,19	0,772	
<i>Tereyağı</i>	13,08±11,93	11,92±11,96	12,16±11,94	0,500	
<i>Kaymak</i>	1,5±5,52	1,62±5,56	1,59±5,55	0,877	
<i>Yumurta</i>	21±10,74	21,01±11,09	21,02±11	0,985	
<i>Balık</i>	3,38±2,32	2,45±3,28	3,44±3,11	0,876	
<i>Tavuk</i>	3,91±2,62	3,80±2,37	3,82±2,42	0,741	
<i>Lahana</i>	2,98±1,86	3,12±1,78	3,09±1,79	0,573	
<i>Ispanak</i>	3,41±1,64	3,43±1,69	3,43±1,68	0,946	
<i>Mısır yağı</i>	0,16±0,57	0,94±4,25	0,78±3,81	0,006**	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Çalışmaya katılan kadınların FSFI toplam ölçek skor ortalamaları 20,66±6,67 iken MSDÖ toplam ölçek skorlar ortalamaları 15,83±7,67 idi. Cerrahi ve doğal yollar ile menopoza giren kadınların FSFI ve MSDÖ ölçeklerinden aldıkları puanlar karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı (Tablo 14).

Tablo 14. Hastaların FSFI ve MSDÖ ölçeklerinden aldıkları puan dağılımları

Ölçekler	Menopoza girme şekli		Toplam Ort ± SS	İstatistik analiz	
	Cerrahi menoz Ort ± SS	Doğal menoz Ort ± SS		p değeri	
FSFI					
Cinsel istek skoru	2,87±1,01	2,94±1,10	2,93±1,08	0,636	
Uyarılma skoru	4,95±1,86	5,15±1,72	5,11±1,75	0,413	
Lubrikasyon skoru	1,75±0,69	1,83±0,66	1,82±0,67	0,383	
Orgazm skoru	3,47±1,40	3,62±1,22	3,59±1,26	0,443	
Memnuniyet skoru	3,54±1,37	3,62±1,22	3,67±1,29	0,367	
Ağrı skoru	3,37±1,55	3,56±1,25	3,52±1,32	0,382	
FSFI Toplam Ölçek Skoru	19,97±7,08	20,84±6,56	20,66±6,67	0,363	
MSDÖ					
Somatik şikayetler alt boyutu	5,79±3,16	5,88±3,35	5,86±3,31	0,843	
Psikolojik şikayetler alt boyutu	5,78±3,27	5,26±3,29	5,37±3,29	0,264	
Ürogenital şikayetler alt boyutu	4,46±2,71	4,62±2,44	4,59±2,5	0,656	
MSDÖ Toplam Ölçek Skoru	16,04±7,52	15,77±7,72	15,83±7,67	0,804	
*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001					

Hastaların VDR gen polimorfizmleri açısından genotip frekanslarına baktığımızda ise cerrahi ve doğal yollar ile menopoza girmek ile genotip frekans dağılımları arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunamadı (Tablo 15).

Tablo 15. Hastaların FOK I, APA, TAQ, BSM I Genotip Frekanslarının Dağılımı					
FOK I, APA, TAQ, BSM I Genotip Frekansları	Menopoza girme şekli		Toplam n (%)	İstatistik analiz	
	Cerrahi menoz n (%)	Doğal menoz n (%)		X ²	p değeri
FOK I					
FF	41 (66,1)	147 (61)	188 (62)	0,92	0,630
Ff	18 (29)	85 (35,3)	103 (34)		
ff	3 (4,9)	9 (3,7)	12 (4)		
F allel frekansı	100	379	479		
f allel frekansı	24	103	127		
APA					
AA	25 (40,3)	86 (35,7)	111 (36,6)	0,55	0,758
Aa	27 (43,5)	109 (45,2)	136 (44,9)		
aa	10 (16,1)	46 (19,1)	56 (18,5)		
A allel frekansı	77	281	358		
a allel frekansı	47	201	248		
TAQ					
TT	31 (50)	100 (41,5)	131 (43,2)	2,79	0,247
Tt	21 (33,9)	110 (45,6)	131 (43,2)		
tt	10 (16,1)	31 (12,9)	41 (13,5)		
T allel frekansı	83	310	393		
t allel frekansı	41	172	213		

BSMI					
BB	11 (17,7)	31 (12,9)	42 (13,9)	1,05	0,590
Bb	31 (50)	132 (54,8)	163 (53,8)		
bb	20 (32,3)	78 (32,4)	98 (32,3)		
B allel frekansı	53	194	247		
b allel frekansı	71	288	365		

p<0.05, **p<0.01, *p<0.001*

Cerrahi yollar ile menopoza giren kadınların %74,2'sinde (n=46), doğal yollar ile menooza giren kadınların ise %71,4'ünde (n=172) D vitamini eksikliği mevcuttu (p=0,897). Hastaların D vitamini düzeyleri ile menopoza girme şekilleri arasındaki ilişki Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16 Cerrahi ve Doğal Yolla Menopoza Giren Kadınların D vitamini Düzeyleri					
D vitamini düzeyleri	Menopoza girme şekli		Toplam n (%)	İstatistik analiz	
	Cerrahi menoz n (%)	Doğal menoz n (%)		X²	p değeri
Eksiklik 20>	46 (74,2)	172 (71,4)	218 (71,9)	0,21	0,897
Yetersizlik 20-30	8 (12,9)	36 (14,9)	44 (14,5)		
Yeterli 30≤	8 (12,9)	33 (13,7)	41 (13,5)		

p<0.05, **p<0.01, *p<0.001*

4.2. Hastaların D Vitamini Düzeyleri ile İlgili Bulgular

Çalışmaya katılan kadınların %71,9'unda (n=218) D vitamini düzeyi eksik iken, %14,5'inde (n=44) D vitamini düzeyi yetersizdi. Hastaların D vitamini düzeyleri ile sosyodemografik verileri arasındaki ilişki incelendiğinde sahip olunan çocuk sayısı ile D vitamini düzeyindeki eksiklik arasında istatistiksel anlamlı ilişki olduğu bulundu (p=0,046). Ayrıca obez hastalarda istatistiksel anlamlı derecede daha fazla D vitamini eksikliği olduğu saptandı (p=0,013) (Tablo 17).

Tablo 17. Hastaların D vitamini seviyeleri ile sosyodemografik özellikleri arasındaki ilişki					
Sosyodemografik Özellik	Vitamin D Düzeyi			İstatistik analiz	
	D vitamini eksikliği n(%) (Grup I)	D vitamini yetersizliği n(%) (Grup II)	Normal D vitamini n(%) (Grup III)	X²	p değeri
Yaş					
40-50	54 (24,8)	14 (31,8)	17 (41,5)	7,15	0,128
51-60	133 (61)	21 (47,7)	20 (48,8)		

61-70	31 (14,2)	9 (20,5)	4 (9,8)		
Vücut Kitle İndeksi (VKİ)					
Normal (18,5-24,5)	38 (17,8)	13 (30,2)	15 (36,5)	12,59	0,013**
Fazla kilolu (25-29,9)	79 (36,9)	16 (37,2)	17 (41,5)		
Obez (30-40)	97 (45,3)	14 (32,6)	9 (22)		
Eğitim durumu					
İlkokul ve altı	149 (68,3)	23 (52,3)	22 (53,7)	8,89	0,064
Orta okul ve Lise	47 (21,6)	14 (31,8)	16 (39)		
Yüksekokul	22 (10,1)	7 (15,9)	3 (7,3)		
Sosyal güvence varlığı					
Yok	12 (5,5)	2 (4,5)	0 (0)	2,37	0,305
Var	206 (94,5)	42 (95,5)	41 (100)		
Gelir düzeyi					
1500 TL veya altı (Düşük)	64 (29,4)	12 (27,3)	12 (29,3)	6,13	0,189
1501 TL – 3500 TL (Orta)	103 (47,2)	23 (52,3)	13 (31,7)		
3501 TL veya daha yüksek (Yüksek)	51 (23,4)	9 (20,5)	16 (39)		
Gelir algısı					
Gelirim giderimden az	104 (47,7)	18 (40,9)	14 (34,1)	5,45	0,244
Gelirim giderime eşit	96 (44)	23 (52,3)	20 (48,8)		
Gelirim giderimden fazla	18 (8,3)	3 (6,8)	7 (17,1)		
Medeni durum					
Bekar/Ayrı yaşıyor	13 (6)	6 (13,6)	4 (9,8)	3,39	0,184
Evlü/Birlikte yaşıyor	205 (94)	38 (86,4)	37 (90,2)		
Evlilik görücü usulü ü?					
Hayır	75 (34,4)	18 (40,9)	14 (34,1)	0,70	0,702
Evet	143 (65,6)	26 (59,1)	27 (65,9)		
Eşin eğitim durumu					
İlkokul	133 (61)	18 (40,9)	17 (41,5)	10,59	0,032
Orta okul ve Lise	57 (26,1)	19 (43,2)	15 (36,5)		
Yüksekokul	28 (12,8)	7 (15,9)	9 (22)		
	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	p değeri	
Mevcut evlilik kaçınıcı evlilik?	1,04 ± 0,33	1±0,48	1,12±0,67	0,389	
Şu anki evlilik kaç yıldır sürüyor?	29,66±11,7	27,22±15,38	28,48±9,58	0,441	
Şu anki eşin yaşı	57,46±7,73	60,63±7,96 ^a	55,73±6,64	0,01*	
Sahip olunan çocuk sayısı	2,52±1,37 ^b	2,47±1,38	1,95±1,16	0,046*	
Evde yaşayan kişi sayısı	3,16±1,29	2,68±1,47	3,21±1,17	0,070	
*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001					
^a Grup II, Grup I ve Grup II'den anlamlı olarak yüksek					
^b Grup I,Grup III'ten anlamlı olarak yüksek					

Menopoz yılı ve menopoza bağlı semptom yılı ile D vitamini düzeyi arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunamadı (sırasıyla; p=647, p=754). Menopozun doğal bir süreç olduğunu düşünenler, istatistiksel anlamlı düzeyde daha fazla yeterli D vitamini düzeyine sahiplerdi (p=0,033). Çalışmaya katılan kadınların D vitamini düzeyleri ile menopoz süreçlerine ait düşünceleri arasındaki ilişkiyi gösteren veriler Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18. Çalışmaya Katılan Kadınların Menopoz Süreçlerine Ait Bilgileri ve Düşünceleri ile D Vitamini Düzeyleri Arasındaki İlişki					
Menopoz Ait Bilgi ve Düşünce	Vitamin D Düzeyi			İstatistik analiz	
	D vitamini eksikliği n(%) (Grup I)	D vitamini yetersizliği n(%) (Grup II)	Normal D vitamini n(%) (Grup III)	X²	p değeri
Menopoz doğal bir süreç mi?					
Hayır	42 (19,3)	3 (6,8)	3 (7,3)	6,83	0,033*
Evet	176 (80,7)	41 (93,2)	38 (92,7)		
Menopozla bağıladığınız şikayetleriniz var mı?					
Yok	39 (17,9)	9 (20,5)	9 (22)	0,464	0,793
Var	179 (82,1)	35 (79,5)	32 (78)		
	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	p Değeri	
Menopoz yılı	6,27±6,53	6,61±7,31	5,39±4,25	0,647	
Menopozla bağlı şikayet varsa kaç yıldır mevcut?	6,20±6,77	5,62±6,08	5,40±4,30	0,754	
				*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001	

Hastaların D vitamini düzeyleri ile mevcut hastalıkları ve şikayetleri arasındaki ilişki incelendiğinde gastrointestinal sistemden ameliyat geçiren kadınların daha yüksek oranda yeterli D vitamini düzeyine sahip oldukları bulundu (p=0,041). Diğer veriler arasında istatistiksel anlamlı fark bulunamadı. Hastaların D vitamini düzeyleri ile mevcut hastalıkları ve şikayetleri arasındaki ilişki Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19. Çalışmaya Katılan Kadınların Mevcut Hastalıkları ve Şikayetleri ile D Vitamini Düzeyleri Arasındaki İlişki					
Hastalık ve Şikayet	Vitamin D Düzeyi			İstatistik analiz	
	D vitamini eksikliği n(%) (Grup I)	D vitamini yetersizliği n(%) (Grup II)	Normal D vitamini n(%) (Grup III)	X²	p değeri
Kronik Hastalık varlığı					
Yok	101 (46,3)	21 (47,7)	20 (48,8)	0,09	0,952
Var	117 (53,7)	23 (52,3)	21 (51,2)		
Hipertansiyon varlığı					
Yok	138 (63,3)	31 (70,5)	29 (70,7)	1,43	0,488
Var	80 (36,7)	13 (29,5)	12 (29,3)		
Kardiyovasküler Hastalık					
Yok	212 (97,2)	43 (97,7)	39 (95,1)	0,62	0,731
Var	6 (2,8)	1 (2,3)	2 (4,9)		
Diyabetes Mellitus					
Yok	180 (82,6)	38 (86,4)	34 (82,9)	0,37	0,828
Var	38 (17,4)	6 (13,6)	7 (17,1)		
Hiperlipidemi					
Yok	204 (93,6)	40 (90,9)	38 (92,7)	0,41	0,813

<i>Var</i>	14 (6,4)	4 (9,1)	3 (7,3)		
<i>Diğer Hastalık</i>					
<i>Yok</i>	193 (88,5)	38 (86,4)	37 (90,2)	0,31	0,853
<i>Var</i>	25 (11,5)	6 (13,6)	4 (9,8)		
<i>Sürekli ilaç kullanımı</i>					
<i>Kullanmıyor</i>	110 (50,5)	24 (54,5)	20 (48,8)	0,32	0,850
<i>Kullanıyor</i>	108 (49,5)	20 (45,5)	21 (51,2)		
<i>Ameliyat geçirme öyküsü</i>					
<i>Yok</i>	88 (40,4)	15 (34,1)	23 (56,1)	4,70	0,095
<i>Var</i>	130 (59,6)	29 (65,9)	18 (43,9)		
<i>Ameliyat geçirilen sistem</i>					
<i>Genitoüriner sistem ameliyatı</i>					
<i>Hayır</i>	129 (59,2)	29 (65,9)	27 (65,9)	1,15	0,561
<i>Evet</i>	89 (40,8)	15 (34,1)	14 (34,1)		
<i>Gastrointestinal sistem ameliyatı</i>					
<i>Hayır</i>	182 (83,5)	33 (75)	39 (95,1)	6,40	0,041*
<i>Evet</i>	36 (16,5)	11 (25)	2 (4,9)		
<i>Beyin ve sinir sistemi ameliyat</i>					
<i>Hayır</i>	211 (96,8)	40 (90,9)	40 (97,6)	3,61	0,164
<i>Evet</i>	7 (3,2)	4 (9,1)	1 (2,4)		
<i>Diğer sistem ameliyat</i>					
<i>Hayır</i>	208 (95,4)	39 (88,6)	37 (90,2)	3,84	0,147
<i>Evet</i>	10 (4,6)	5 (11,4)	4 (9,8)		
<i>Birden çok sistemden ameliyat olma</i>					
<i>Hayır</i>	199 (91,3)	39 (88,6)	39 (95,1)	1,15	0,561
<i>Evet</i>	19 (8,7)	5 (11,4)	2 (4,9)		
<i>Vajinal akıntı</i>					
<i>Yok</i>	141 (64,7)	34 (77,3)	31 (75,6)	3,93	0,140
<i>Var</i>	77 (35,3)	10 (22,7)	10 (24,4)		
<i>İdrar kaçırma</i>					
<i>Yok</i>	103 (47,2)	24 (54,5)	20 (48,8)	0,78	0,676
<i>Var</i>	115 (52,8)	20 (45,5)	21 (51,2)		
<i>Genelde halsizlik hissi</i>					
<i>Yok</i>	72 (33)	13 (29,5)	16 (39)	0,89	0,641
<i>Var</i>	146 (67)	31 (70,5)	25 (61)		
<i>Yaygın vücut ağrıları</i>					
<i>Yok</i>	85 (39)	17 (38,6)	21 (51,2)	2,22	0,329
<i>Var</i>	133 (61)	27 (61,4)	20 (48,8)		
	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>p değeri</i>	
<i>Hastalık yılı</i>					
<i>Hipertansiyon tanılı yıl</i>	7,79±7,74	6,53±5,31	8,16±5,44	0,790	
<i>Kardiyovasküler Hastalık tanılı yıl</i>	7,66±6,28	30	3,5±4,94	0,415	
<i>Diyabetes Mellitus tanılı yıl</i>	6,57±5,21	6,33±2,94	7,14±4,25	0,951	
<i>Hiperlipidemi tanılı yıl</i>	11,71±9,21	10±7,11	6,33±1,15	0,600	
<i>Diğer hastalık tanılı yıl</i>	13,44±11,19	19,83±4,57	8,65±4,32	0,263	
*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001					

Düşük öyküsü olan kadınlarda daha fazla D vitamini eksikliği olduğu bulundu ($p=0,042$). Ayrıca yaşadıkları gebelik sayıları arttıkça kadınların istatistiksel anlamlı düzeyde daha fazla D vitamini eksikliği yaşadıkları sonucuna ulaşıldı ($p=0,028$). Kadınların obstetrik ve jinekolojik öyküleri ile D vitamini düzeyleri arasındaki ilişki Tablo 20’de gösterilmiştir.

<i>Tablo 20. Çalışmaya Katılan Kadınların Jinekolojik ve Obstetrik Öyküleri ile D Vitamini Düzeyleri Arasındaki İlişki</i>					
<i>Jinekolojik ve Obstetrik Öykü</i>	<i>Vitamin D Düzeyi</i>			<i>İstatistik analiz</i>	
	<i>D vitamini eksikliği n(%) (Grup I)</i>	<i>D vitamini yetersizliği n(%) (Grup II)</i>	<i>Normal D vitamini n(%) (Grup III)</i>	<i>X²</i>	<i>p değeri</i>
<i>Cinsel hayattan memnuniyet</i>					
<i>Memnun değil</i>	117 (53,7)	25 (56,8)	25 (61)	0,80	0,669
<i>Memnun</i>	101 (46,3)	19 (43,2)	16 (39)		
<i>Düşük öyküsü</i>					
<i>Yok</i>	146 (67)	37 (84,1)	32 (78)	6,36	0,042*
<i>Var</i>	72 (33)	7 (15,9)	9 (22)		
<i>Kürtaj öyküsü</i>					
<i>Yok</i>	99 (45,4)	21 (47,7)	22 (53,7)	0,958	0,620
<i>Var</i>	119 (54,6)	23 (52,3)	19 (46,3)		
<i>Yapılan doğum şekli</i>					
<i>Normal vajinal doğum</i>	157 (74,8)	31 (77,5)	26 (72,2)	0,49	0,974
<i>Sezaryen</i>	28 (13,3)	4 (10)	5 (13,9)		
<i>İkisi de</i>	25 (11,9)	5 (12,5)	5 (13,9)		
	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>p değeri</i>	
<i>Ayda girilen cinsel ilişki sayısı</i>	4,29±2,75	3,9±2,86	4,78±3,05	0,360	
<i>İlk adet yaşı</i>	12,87±1,85	12,72±1,33	13±2,63	0,806	
<i>Yaşanan gebelik sayısı</i>	4,11±2,68 ^a	3,45±2,08	3,07±1,97	0,028*	
<i>İlk gebe kalınan yaş</i>	21,72±4,89	21,17±4,3	21,62±3,44	0,790	
<i>Son gebe kalınan yaş</i>	29,37±5,15	28,3±3,96	28,47±5,02	0,332	
<i>Ortalama emzirme süresi (Ay)</i>	12,61±7,84	10,63±8,37	9,8±6,58	0,052	
<i>*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001</i>					
<i>^aGrup I, Grup III'ten anlamlı olarak yüksek</i>					

Hastaların yaşam tarzı alışkanlıklarına ve doğal yollardan D vitamini alma durumlarına baktığımızda, vitamin takviyesi alanların, son bir yıl içerisinde (son 3 ay hariç) D vitamini kullananların ve balık yağı kullananların D vitamini düzeyleri istatistiksel anlamlı olarak daha fazla oranda yeterli bulundu (sırasıyla; $p<0,001$, $p<0,001$, $p=0,007$). Diğer değişkenler ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunamadı (Tablo 21).

<i>Tablo 21. Hastaların Yaşam Tarzı Alışkanlıkları ve Doğal Yollardan D Vitamini Alma Durumları</i>

Yaşam Tarzı Alışkanlıkları ve Doğal Yollardan D Vitamini Alma Durumları	Vitamin D Düzeyi			İstatistik analiz	
	D vitamini eksikliği n(%) (Grup I)	D vitamini yetersizliği n(%) (Grup II)	Normal D vitamini n(%) (Grup III)	X ²	p değeri
Düzenli spor yapma					
Yapmıyor	169 (77,5)	28 (63,6)	29 (70,7)	4,09	0,129
Yapıyor	49 (22,5)	16 (36,4)	12 (29,3)		
Sigara kullanımı					
Kullanmıyor	174 (79,8)	34 (77,3)	36 (87,8)	1,75	0,416
Kullanıyor	44 (20,2)	10 (22,7)	5 (12,2)		
Alkol kullanımı					
Kullanmıyor	209 (95,9)	42 (95,5)	39 (95,1)	0,05	0,973
Kullanıyor	9 (4,1)	2 (4,5)	2 (4,9)		
Üç öğün düzenli beslenme					
Beslenmiyor	62 (28,4)	13 (29,5)	14 (34,1)	0,54	0,762
Besleniyor	156 (71,6)	31 (70,5)	27 (65,9)		
Vücudu örten kıyafet giyme					
Giymiyor	100 (45,9)	24 (54,5)	21 (51,2)	1,31	0,517
Giyyiyor	118 (54,1)	20 (45,5)	20 (48,8)		
Vitamin takviyesi alma					
Almıyor	202 (92,7)	39 (88,6)	25 (61)	32,35	<0,001***
Alıyor	16 (7,3)	5 (11,4)	16 (39)		
Son 1 yılda D vitamini kullanm					
Kullanmamış	208 (95,4)	35 (79,5)	22 (53,7)	57,79	<0,001***
Kullanmış	10 (4,6)	9 (20,5)	19 (46,3)		
Balık yağı kullanımı					
Kullanmıyor	213 (97,7)	43 (97,7)	36 (87,8)	9,94	0,007**
Kullanıyor	5 (2,3)	1 (2,3)	5 (12,2)		
Güneş koruyucu krem kullanımı					
Kullanmıyor	167 (76,6)	29 (65,9)	32 (78)	2,44	0,294
Kullanıyor	51 (23,4)	15 (34,1)	9 (22)		
	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	p değeri	
24 saatte toplam uyku süresi (saat)	6,7±1,67	7,15±1,58	7,19±1,48	0,082	
24 saatte toplam güneşte kalma süresi (saat)	1,85±1,26	2,15±1,41	2,02±1,54	0,327	
Aşağıdaki besinleri aylık tüketme sıklığı (ayda gün)				0,565	
Süt	13,56±12,58	13,47±12,77	15,82±13,29	0,320	
Peynir	27,20±7,58	27,97±6,66	28,58±5,36	0,476	
Tereyağı	11,56±11,83	12,95±12,09	14,48±12,34	0,248	
Kaymak	1,89±6,04	1,27±5,38	0,36±1,06	0,224	
Yumurta	20,92±11,04	19,29±11,45	23,39±10,16	0,995	
Balık	3,43±3,15	3,47±2,92	3,46±3,14	0,111	
Tavuk	3,91±2,43	3,13±1,83	4,09±2,79	0,915	
Lahana	3,08±1,73	3,20±1,71	3,07±2,22	0,871	
İspanak	3,4±1,58	3,54±1,81	3,46±2,01	0,469	
Mısır yağı	0,94±4,27	0,25±0,68	0,48±3,12	0,452	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Çalışmaya katılan kadınlardan D vitamini eksikliği olanların FSFI toplam skorları ve tüm FSFI alt ölçek skorları D vitamini yeterli olanlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha düşük bulundu (Sırasıyla; $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$). Yine kadınlardan D vitamini eksikliği olanların MSDÖ toplam skorları ve tüm MSDÖ alt ölçek skorları D vitamini yeterli olanlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulundu (Sırasıyla; $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$). Hastaların D vitamini düzeyleri ile ölçek skorları arasındaki ilişki Tablo 22’de gösterilmiştir.

Ölçekler	Vitamin D Düzeyi			İstatistik analiz <i>p</i> değeri
	D vitamini eksikliği Ort ± SS (Grup I)	D vitamini yetersizliği Ort ± SS (Grup II)	Normal D vitamini Ort ± SS (Grup III)	
FSFI				
Cinsel istek skoru	2,76±1	2,93±1,05	3,84±1,13 ^a	<0,001***
Uyarılma skoru	4,84±1,64	5,14±1,89	6,49±1,51 ^a	<0,001***
Lubrikasyon skoru	1,74±0,64	1,83±0,74	2,24±0,56 ^a	<0,001***
Orgazm skoru	3,45±1,23	3,49±1,31	4,47±1,01 ^a	<0,001***
Memnuniyet skoru	3,50±1,25	3,71±1,37	4,53±1,03 ^a	<0,001***
Ağrı skoru	3,33±1,24	3,52±1,48	4,50±1,15 ^a	<0,001***
FSFI Toplam Ölçek Skoru	19,64±6,27	20,65±7,18	26,11±5,56^a	<0,001***
MSDÖ				
Somatik şikayetler alt boyutu	6,13±3,37	6,22±2,98	4,04±2,76 ^b	0,001**
Psikolojik şikayetler alt boyutu	5,65±3,32	5,72±3,10	3,48±2,72 ^b	<0,001***
Ürogenital şikayetler alt boyutu	4,92±2,43	4,63±2,61	2,80±1,97 ^b	<0,001***
MSDÖ Toplam Ölçek Skoru	17,71±7,68	16,59±6,77	10,34±6,22^b	<0,001***
<i>*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001</i>				
^a Grup III, Grup I ve Grup II'den anlamlı olarak yüksek ^b Grup III, Grup I ve Grup II'den anlamlı olarak düşük				

Çalışma sonunda APA VDR gen polimorfizmine bakıldığında aa genotip frekansına sahip kadınların daha düşük oranda D vitamini düzeylerinde yeterliliğe sahip oldukları bulundu ($p=0,028$). Hastaların diğer VDR gen polimorfizmlerine ait genotip frekansları ile D vitamini düzeyleri arasındaki ilişki tablo 23’de gösterilmiştir.

Tablo 23. Hastaların FOK I, APA, TAQ, BSM I Genotip Frekanslarının Dağılımı ile D Vitamini Düzeyleri Arasındaki İlişki					
FOK I, APA, TAQ, BSM I Genotip Frekansları	Vitamin D Düzeyi			İstatistik analiz	
	D vitamini eksikliği n (%)	D vitamini yetersizliği n (%)	Normal D vitamini n (%)	X²	p değeri
FOK I					
<i>FF</i>	138 (63,3)	28 (63,6)	22 (53,7)	2,43	0,657
<i>Ff</i>	72 (33)	15 (34,1)	16 (39)		
<i>Ff</i>	8 (3,7)	1 (2,3)	3 (7,3)		
<i>F allel frekansı</i>	348	71	60		
<i>f allel frekansı</i>	88	17	24		
APA					
<i>AA</i>	80 (36,7)	13 (29,5)	18 (43,9)	10,78	0,029*
<i>Aa</i>	96 (44)	18 (40,9)	22 (53,7)		
<i>Aa</i>	42 (19,3)	13 (29,5)	1 (2,4)		
<i>A allel frekansı</i>	256	44	58		
<i>a allel frekansı</i>	180	44	24		
TAQ					
<i>TT</i>	89 (40,8)	23 (52,3)	19 (46,3)	4,46	0,346
<i>Tt</i>	101 (46,3)	13 (29,5)	17 (41,5)		
<i>Tt</i>	28 (12,8)	8 (18,2)	5 (12,2)		
<i>T allel frekansı</i>	279	59	55		
<i>t allel frekansı</i>	157	29	27		
BSM I					
<i>BB</i>	33 (15,1)	6 (13,6)	3 (7,3)	2,74	0,602
<i>Bb</i>	119 (54,6)	22 (50)	22 (53,7)		
<i>Bb</i>	66 (30,3)	16 (36,4)	16 (39)		
<i>B allel frekansı</i>	185	40	28		
<i>b allel frekansı</i>	251	54	54		

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tablo 24. Hastaların D Vitamini Düzeyleri Üzerine Lineer Regresyon Analizi				
Belirleyici faktörler	β	model		p değeri
		%95 CI		
		lower	upper	
Gebelik sayısı	0,581	-2,121	-0,058	0,039*
Son 1 yılda D vitamini almak	20,822	16,776	25,188	p<0.001***
Balık yağı kullanmak	9,286	1,505	16,522	0,015*
R2: 26,8				
β = Regresyon katsayısı, * p <0.05, ** p <0.01, *** p <0.001				

Vitamin D düzeyi için lineer regresyon modeli oluştururken modelde yer alacak her bir faktörün vitamin D düzeyi ile ilişkisi ayrı ayrı değerlendirildi ve aralarında istatistiksel olarak $p \leq 0.100$ olacak şekilde ilişki olan faktörler regresyon modeline dahil edildi. Gelir düzeyi faktöründe 3 değişken olduğu için 2'li kukla değişkenler oluşturuldu. 1 değişken referans kabul edilerek diğer 2 değişken regresyon modeline eklendi. Modele gelir durumu, gebelik sayısı, düşük yapma durumu, emzirme süresi, son 1 yılda D vitamini almak, balık yağı kullanmak, uyku süresi değişkenleri dahil edilerek "Backward" metodu ile model oluşturuldu. Gebelik sayısı, son bir yılda D vitamini almak ve balık yağı kullanmak bağımsız değişkenlerinin yer aldığı elde edilen son model D vitamini düzeyinin %28.6'sını tahmin eden bir modeldi ve bu ilişki istatistiksel olarak anlamlıydı (sırasıyla; p: 0,039, p<0,001, p:0,015). Vitamin D düzeyi üzerine oluşturduğumuz lineer regresyon analizi modelinde; gebelik sayısı arttıkça D vitamini düzeyinin düşmesi anlamlılığını korudu ve 2 değişken arasındaki korelasyon katsayısı (β) 0,581 olarak bulundu (p=0,039). Yine aynı modelde son 1 yılda D vitamini kullanmak (son 3 ay hariç) ve balık yağı (omega 3) kullananlarda D vitamini düzeyi daha yüksek bulundu (sırasıyla; p<0,001 ve p=0,015). Buna göre son 1 yılda D vitamini kullananların D vitamini düzeyleri ortalama 20,82 ng/mL daha yüksekken, balık yağı kullananların D vitamini düzeyleri ortalama 9,28 ng/mL daha yüksekti. Hastaların D vitamini düzeyleri üzerine oluşturduğumuz lineer regresyon modeli Tablo 24'de gösterilmiştir

4.3. Hastaların Cinsel Fonksiyonları ile İlgili Bulgular

Çalışmaya katılan kadınların cinsel fonksiyonları ve sosyodemografik verileri arasındaki ilişkiye baktığımızda, ileri yaşta olanların, obezitesi olanların, ilkökul ve

altı eğitim düzeyine sahip olanlar ve gelir düzeyi yüksek olanların istatistiksel anlamlı olarak daha sık cinsel fonksiyon bozukluğu yaşadıkları bulundu (sırasıyla; $p=0,006$, $p<0,001$, $p<0,001$, $p=0,004$). Ayrıca evlilik yılı arttıkça ve sahip olunan çocuk sayısı arttıkça kadınların istatistiksel anlamlı olarak daha fazla cinsel fonksiyon bozukluğu yaşadıkları bulundu (sırasıyla; $p=0,001$, $p<0,001$). Hastaların cinsel fonksiyonları ile sosyodemografik verileri arasındaki ilişki Tablo 25’de gösterilmiştir.

Sosyodemografik Özellik	Cinsel Fonksiyon		İstatistik analiz	
	Cinsel Disfonksiyon (FSFI < 26,55) n (%)	Normal Cinsel Fonksiyon (FSFI ≥ 26,55) n (%)	X ²	p değeri
Yaş				
40-50	64 (27,5)	21 (30)	10,14	0,006**
51-60	127 (54,5)	47 (67,1)		
61-70	42 (18)	2 (2,9)		
Vücut Kitle İndeksi (VKİ)				
Normal (18,5-24,5)	36 (15,7)	30 (43,5)	31,85	<0,001***
Fazla kilolu (25-29,9)	84 (36,7)	28 (40,6)		
Obez (30-40)	109 (47,6)	11 (15,9)		
Eğitim durumu				
İlkokul ve altı	165 (70,8)	29 (41,4)	21,21	<0,001***
Orta okul ve lise	46 (19,7)	31 (44,3)		
Yüksekokul	22 (9,4)	10 (14,3)		
Sosyal güvence				
Yok	12 (5,2)	2 (2,9)	0,64	0,534
Var	221 (94,8)	68 (97,1)		
Gelir düzeyi				
1500 TL veya altı (Düşük)	78 (33,5)	19 (14,3)	11,26	0,004**
1501 TL – 3500 TL (Orta)	104 (44,6)	35 (50)		
3501 TL veya daha yüksek (Yüksek)	51 (21,9)	25 (35,7)		
Gelir algısı				
Gelirim giderimden az	117 (50,2)	19 (27,1)	18,75	<0,001***
Gelirim giderime eşit	102 (43,8)	37 (52,9)		
Gelirim giderimden fazla	14 (6)	14 (20)		
Medeni durum				
Bekar/Ayrı yaşıyor	17 (7,3)	6 (8,6)	0,12	0,797
Evli/Birlikte yaşıyor	216 (92,7)	64 (91,4)		
Evlilik görücü usulü mü?				
Hayır	78 (33,5)	29 (41,4)	1,49	0,254
Evet	155 (66,5)	41 (58,6)		
Eşin eğitim durumu				
İlkokul	139 (59,7)	29 (41,4)	7,31	0,026**
Orta okul ve Lise	64 (27,5)	27 (38,6)		
Yüksekokul	30 (12,9)	14 (20)		
	Ort ± SS	Ort ± SS	P değeri	

<i>Mevcut evlilik kaçınıcı evlilik?</i>	<i>1,06±0,43</i>	<i>1±0,38</i>	<i>0,295</i>
<i>Şu anki evlilik kaç yıldır sürüyor?</i>	<i>30,44±11,96</i>	<i>24,85±11,37</i>	<i>0,001**</i>
<i>Şu anki eşin yaşı</i>	<i>58,16±8,17</i>	<i>56,11±5,76</i>	<i>0,020*</i>
<i>Sahip olunan çocuk sayısı</i>	<i>2,58±1,42</i>	<i>1,94±1</i>	<i><0,001***</i>
<i>Evde yaşayan kişi sayısı</i>	<i>3,09±1,36</i>	<i>3,12±1,15</i>	<i>0,849</i>
<i>*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001</i>			

Menopozun doğal bir süreç olmadığını düşünenlerin, menooza bağlı şikayeti olanların, daha uzun süre menopozda olanların istatistiksel anlamlı olarak daha sık cinsel fonksiyon bozukluğu yaşadıkları bulundu (sırasıyla; p=0,024, p=0,005, p=0,007). Hastaların menopoz süreçlerine ait bilgi ve düşünceleri ile cinsel fonksiyonları arasındaki ilişki Tablo 26’da gösterilmiştir.

<i>Tablo 26. Çalışmaya Katılan Kadınların Menopoz Süreçlerine Ait Bilgileri ve Düşünceleri ile Cinsel Fonksiyonları Arasındaki İlişki</i>				
<i>Menopoz Ait Bilgi ve Düşünce</i>	<i>Cinsel Fonksiyon</i>		<i>İstatistik analiz</i>	
	<i>Cinsel Disfonksiyon (FSFI < 26,55) n (%)</i>	<i>Normal Cinsel Fonksiyon (FSFI ≥ 26,55) n (%)</i>	<i>X²</i>	<i>p değeri</i>
<i>Menopoz şekli</i>				
<i>Cerrahi</i>	<i>49 (21)</i>	<i>13 (18,6)</i>	<i>0,20</i>	<i>0,655</i>
<i>Doğal</i>	<i>184 (79)</i>	<i>57 (81,4)</i>		
<i>Menopoz doğal bir süreç mi?</i>				
<i>Hayır</i>	<i>43 (18,5)</i>	<i>5 (7,1)</i>	<i>5,16</i>	<i>0,024*</i>
<i>Evet</i>	<i>190 (81,5)</i>	<i>65 (92,9)</i>		
<i>Menopozla yaşadığınız şikayetleriniz var mı?</i>				
<i>Yok</i>	<i>35 (15)</i>	<i>22 (31,4)</i>	<i>9,48</i>	<i>0,005**</i>
<i>Var</i>	<i>198 (85)</i>	<i>48 (68,6)</i>		
<i>Kadınlık kaybı hissi</i>				
<i>Hayır</i>	<i>223 (95,7)</i>	<i>68 (97,1)</i>	<i>0,29</i>	<i>0,740</i>
<i>Evet</i>	<i>10 (4,3)</i>	<i>2 (2,9)</i>		
<i>Yaşlanma hissi</i>				
<i>Hayır</i>	<i>198 (85)</i>	<i>61 (87,1)</i>	<i>0,20</i>	<i>0,847</i>
<i>Evet</i>	<i>35 (15)</i>	<i>9 (12,9)</i>		
<i>Üzgün hissetme</i>				
<i>Hayır</i>	<i>158 (67,8)</i>	<i>53 (75,7)</i>	<i>1,59</i>	<i>0,237</i>
<i>Evet</i>	<i>75 (32,2)</i>	<i>17 (24,3)</i>		
<i>Gebe kalmayacak olmak avantaj</i>				
<i>Hayır</i>	<i>194 (83,3)</i>	<i>62 (88,6)</i>	<i>1,15</i>	<i>0,348</i>
<i>Evet</i>	<i>39 (16,7)</i>	<i>8 (11,4)</i>		
<i>Adet görmeyecek olmak avantaj</i>				
<i>Hayır</i>	<i>168 (72,1)</i>	<i>49 (70)</i>	<i>0,17</i>	<i>0,763</i>
<i>Evet</i>	<i>65 (27,9)</i>	<i>21 (30)</i>		
<i>Duygu yok</i>				
<i>Hayır</i>	<i>140 (60,1)</i>	<i>37 (52,9)</i>	<i>1,15</i>	<i>0,333</i>
<i>Evet</i>	<i>93 (39,9)</i>	<i>33 (47,1)</i>		

	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>p değeri</i>
<i>Menopoz yılı</i>	6,67±6,69	4,65±5	0,007**
<i>Menopozla bağlı şikayet varsa kaç yıldır mevcut?</i>	7,28±7,41	5,70±6,09	0,121
<i>*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001</i>			

Hastaların tanı aldıkları hastalıkları ile cinsel fonksiyonları arasındaki ilişki incelendiğinde DM tanısı olan kadınların istatistiksel anlamlı düzeyde daha sık cinsel fonksiyon bozukluğu yaşadıkları bulundu ($p=0,003$). Diğer hastalıklar ile cinsel fonksiyon arasında anlamlı ilişki bulunamadı (Tablo 27). Ayrıca hastaların mevcut şikayetlerinden sürekli halsiz hissedenlerin ve yaygın vücut ağrıları olanların daha sık cinsel fonksiyon bozukluğu yaşadığı bulundu (sırasıyla; $p<0,001$, $p=0,009$). Hastaların mevcut hastalıkları ve şikayetleri ile cinsel fonksiyonları arasındaki ilişki Tablo 27’de gösterilmiştir.

<i>Hastalık ve Şikayet</i>	<i>Cinsel Fonksiyon</i>		<i>İstatistik analiz</i>	
	<i>Cinsel Disfonksiyon (FSFI < 26,55) n (%)</i>	<i>Normal Cinsel Fonksiyon (FSFI ≥ 26,55) n (%)</i>	<i>X²</i>	<i>p değeri</i>
<i>Kronik Hastalık varlığı</i>				
<i>Yok</i>	108 (46,4)	34 (48,6)	0,10	0,786
<i>Var</i>	125 (53,6)	36 (51,4)		
<i>Hipertansiyon varlığı</i>				
<i>Yok</i>	150 (64,4)	48 (68,6)	0,41	0,568
<i>Var</i>	83 (35,6)	22 (31,4)		
<i>Kardiyovasküler Hastalık</i>				
<i>Yok</i>	225 (96,6)	69 (98,6)	0,75	0,690
<i>Var</i>	8 (3,4)	1 (1,4)		
<i>Diyabetes Mellitus</i>				
<i>Yok</i>	186 (79,8)	66 (94,3)	8,03	0,003**
<i>Var</i>	47 (20,2)	4 (5,7)		
<i>Hiperlipidemi</i>				
<i>Yok</i>	215 (92,3)	67 (95,7)	0,98	0,427
<i>Var</i>	18 (7,7)	3 (4,3)		
<i>Diğer Hastalık</i>				
<i>Yok</i>	210 (90,1)	58 (82,9)	2,78	0,133
<i>Var</i>	23 (9,9)	12 (17,1)		
<i>Sürekli ilaç kullanımı</i>				
<i>Kullanmıyor</i>	114 (48,9)	40 (57,1)	1,45	0,276
<i>Kullanıyor</i>	119 (51,1)	30 (42,9)		
<i>Ameliyat geçirme öyküsü</i>				
<i>Yok</i>	98 (42,1)	28 (40)	0,09	0,784

<i>Var</i>	135 (57,9)	42 (60)		
<i>Ameliyat geçirilen sistem</i>				
<i>Genitoüriner sistem ameliyatı</i>				
<i>Hayır</i>	147 (63,1)	38 (54,3)	1,75	0,209
<i>Evet</i>	86 (36,9)	32 (45,7)		
<i>Gastrointestinal sistem ameliyatı</i>				
<i>Hayır</i>	195 (83,7)	59 (84,3)	0,01	1,0
<i>Evet</i>	38 (16,3)	11 (15,7)		
<i>Beyin ve sinir sistemi ameliyat</i>				
<i>Hayır</i>	223 (95,7)	68 (97,1)	0,291	0,740
<i>Evet</i>	10 (4,3)	2 (2,9)		
<i>Diğer sistem ameliyat</i>				
<i>Hayır</i>	218 (93,6)	66 (94,3)	0,04	1,0
<i>Evet</i>	15 (6,4)	4 (5,7)		
<i>Vajinal akıntı</i>				
<i>Yok</i>	153 (65,7)	53 (75,7)	2,49	0,144
<i>Var</i>	80 (34,3)	17 (24,3)		
<i>İdrar kaçırma</i>				
<i>Yok</i>	103 (44,2)	44 (62,9)	7,49	0,007**
<i>Var</i>	130 (55,8)	26 (37,1)		
<i>Genelde halsizlik hissi</i>				
<i>Yok</i>	65 (27,9)	36 (51,4)	13,41	<0,001***
<i>Var</i>	168 (72,1)	34 (48,6)		
<i>Yaygın vücut ağrıları</i>				
<i>Yok</i>	85 (36,5)	38 (54,3)	7,07	0,009**
<i>Var</i>	148 (63,5)	32 (45,7)		
	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>p değeri</i>	
<i>Hastalık yılı</i>				
<i>Hipertansiyon tanılı yıl</i>	8,1±7,19	6,77±7,38	0,313	
<i>Kardiyovasküler Hastalık tanılı yıl</i>	9,5±10,19	1	0,824	
<i>Diyabetes Mellitus tanılı yıl</i>	6,57±4,81	7,25±5,5	0,791	
<i>Hiperlipidemi tanılı yıl</i>	10,77±8,24	9,66±9,29	0,366	
<i>Diğer hastalık tanılı yıl</i>	13,34±11,42	14,75±8,7	0,690	

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

Cinsel hayatından memnun olmayan kadınların memnun olan kadınlara göre daha fazla cinsel disfonksiyon yaşadığı bulundu ($p<0,001$). Ayrıca cinsel fonksiyon bozukluğu yaşayan kadınların daha fazla sayıda gebelik yaşadıkları ve ilk gebe kaldıkları yaşın daha küçük olduğu sonucuna ulaşıldı (sırasıyla; $p<0,001$ ve $p<0,001$). Hastaların toplam emzirme süreleri ve bir ayda girdikleri toplam cinsel ilişki sayıları ile cinsel fonksiyonları arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı (sırasıyla; $p=0,999$, $p=0,075$). Hastaların jinekolojik ve obstetrik öyküleri ile cinsel fonksiyonları arasındaki ilişki Tablo 28'de gösterilmiştir.

Jinekolojik ve Obstetrik Öykü	Cinsel Fonksiyon		İstatistik analiz	
	Cinsel Disfonksiyon (FSFI < 26,55) n (%)	Normal Cinsel Fonksiyon (FSFI ≥ 26,55) n (%)	X ²	p değeri
Cinsel hayattan memnuniyet				
Memnun değil	156 (67)	11 (15,7)	57,12	<0,001***
Memnun	77 (33)	59 (84,3)		
Düşük öyküsü				
Yok	160 (68,7)	55 (78,6)	2,56	0,110
Var	73 (31,3)	15 (21,4)		
Kürtaj öyküsü				
Yok	105 (45,1)	37 (52,9)	1,31	0,252
Var	128 (54,9)	33 (47,1)		
Yapılan doğum şekli				
Normal vajinal doğum	173 (77,9)	41 (63,1)	8,30	0,016*
Sezaryen	22 (9,9)	15 (23,4)		
İkisi de	27 (12,2)	8 (12,5)		
	Ort ± SS	Ort ± SS	p değeri	
Ayada girilen cinsel ilişki sayısı	4,14±2,76	4,82±2,91	0,075	
İlk adet yaşı	12,86±2	12,88±1,59	0,930	
Yaşanan gebelik sayısı	4,16±2,65	2,91±1,83	<0,001***	
İlk gebe kalınan yaş	21,05±4,21	23,64±5,47	<0,001***	
Son gebe kalınan yaş	29,08±5,04	29,19±4,84	0,879	
Ortalama emzirme süresi (Ay)	11,94±7,87	11,94±7,69	0,999	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Düzenli spor yapan, alkol ve sigara tüketmeyen ve üç öğün düzenli beslenen kadınların cinsel fonksiyon sıklıkları istatistiksel anlamlı olarak daha yüksekti (sırasıyla; p=0,003, p=0,038, p=0,001, p=0,0036). Ayrıca uyku süresi arttıkça kadınların daha iyi cinsel fonksiyona sahip oldukları bulundu (p=0,007). Hastaların yaşam tarzı alışkanlıkları ile cinsel fonksiyonları arasındaki ilişki Tablo 29'de gösterilmiştir.

Yaşam Tarzı Alışkanlıkları ve Doğal Yollardan D Vitamini Alma Durumları	Cinsel Fonksiyon		İstatistik analiz	
	Cinsel Disfonksiyon (FSFI < 26,55) n (%)	Normal Cinsel Fonksiyon (FSFI ≥ 26,55) n (%)	X ²	p değeri
Düzenli spor yapma				

<i>Yapmıyor</i>	184 (79)	42 (60)	10,22	0,003**
<i>Yapıyor</i>	49 (21)	28 (40)		
Sigara kullanımı				
<i>Kullanmıyor</i>	194 (83,3)	50 (71,4)	4,80	0,038*
<i>Kullanıyor</i>	39 (16,7)	20 (28,6)		
Alkol kullanımı				
<i>Kullanmıyor</i>	228 (97,9)	62 (88,6)	11,29	0,001**
<i>Kullanıyor</i>	5 (2,1)	8 (11,4)		
Üç öğün düzenli beslenme				
<i>Beslenmiyor</i>	61 (26,2)	28 (40)	4,95	0,036*
<i>Besleniyor</i>	172 (73,8)	42 (60)		
Vücudu örten kıyafet giyme				
<i>Giymiyor</i>	101 (43,3)	44 (62,9)	8,21	0,006**
<i>Giyiyor</i>	132 (56,7)	26 (37,1)		
Vitamin takviyesi alma				
<i>Almıyor</i>	208 (89,3)	58 (82,9)	2,06	0,151
<i>Alıyor</i>	25 (10,7)	12 (17,1)		
Son 1 yılda D vitamini kullanm				
<i>Kullanmamış</i>	212 (91)	53 (75,7)	11,44	0,001**
<i>Kullanmış</i>	21 (9)	17 (24,3)		
Balık yağı kullanımı				
<i>Kullanmıyor</i>	228 (97,9)	64 (91,4)	6,35	0,012*
<i>Kullanıyor</i>	5 (2,1)	6 (8,6)		
Güneş koruyucu krem kullanımı				
<i>Kullanmıyor</i>	183 (78,5)	45 (64,3)	5,87	0,018*
<i>Kullanıyor</i>	50 (21,5)	25 (35,7)		
	<i>Ort ± SS</i>	<i>Ort ± SS</i>	<i>p değeri</i>	
<i>24 saatte toplam uyku süresi (saat)</i>	6,69±1,66	7,3±1,47	0,007**	
<i>24 saatte toplam güneşte kalma süresi (saat)</i>	1,82±1,19	2,22±1,66	0,064	
<i>*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001</i>				

Cinsel fonksiyon bozukluğu yaşayan kadınların MSDÖ toplam ölçeğinden ve alt ölçeklerinden istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek puan aldıkları bulundu (Tablo 30).

Ölçekler	Cinsel Fonksiyon		İstatistik analiz
	Cinsel Disfonksiyon (FSFI < 26,55) Ort ± SS	Normal Cinsel Fonksiyon (FSFI ≥ 26,55) Ort ± SS	p değeri
MSDÖ Alt Ölçekler			
<i>Somatik şikayetler alt boyutu</i>	6,58±3,15	3,47±2,66	<0,001***

<i>Psikolojik şikayetler alt boyutu</i>	5,99±3,15	3,3±2,89	<0,001***
<i>Ürogenital şikayetler alt boyutu</i>	5,25±2,36	2,38±1,46	<0,001***
<i>MSDÖ Toplam Ölçek Skoru</i>	17,83±6,95	9,15±6,01	<0,001***
*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001			

Hastaların Fok I, Apa, Taq, Bsm I genotip frekansları ile cinsel fonksiyonları arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunamadı (Tablo 31).

<i>FOK I, APA, TAQ, BSM I Genotip Frekansları</i>	<i>Cinsel Fonksiyon</i>		<i>İstatistik analiz</i>	
	<i>Cinsel Disfonksiyon (FSFI < 26,55) n (%)</i>	<i>Normal Cinsel Fonksiyon (FSFI ≥ 26,55) n (%)</i>	<i>X²</i>	<i>p değeri</i>
FOK I				
<i>FF</i>	147 (63,1)	41 (58,6)	0,96	0,618
<i>Ff</i>	78 (33,5)	25 (35,7)		
<i>ff</i>	8 (3,4)	4 (5,7)		
<i>F allel frekansı</i>	372	107		
<i>f allel frekansı</i>	94	33		
APA				
<i>AA</i>	81 (34,8)	30 (42,9)	1,53	0,464
<i>Aa</i>	108 (46,4)	28 (40)		
<i>aa</i>	44 (18,9)	12 (17,1)		
<i>A allel frekansı</i>	270	88		
<i>a allel frekansı</i>	196	52		
TAQ				
<i>TT</i>	97 (41,6)	34 (48,6)	1,41	0,492
<i>Tt</i>	105 (45,1)	26 (37,1)		
<i>Tt</i>	31 (13,3)	10 (14,3)		
<i>T allel frekansı</i>	299	46		
<i>t allel frekansı</i>	167	94		
BSM I				
<i>BB</i>	31 (13,3)	11 (15,7)	3,40	0,182
<i>Bb</i>	132 (56,7)	31 (44,3)		
<i>bb</i>	70 (30)	28 (40)		
<i>B allel frekansı</i>	194	87		
<i>b allel frekansı</i>	172	53		
*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001				

Cinsel fonksiyon bozukluğu yaşayan kadınların istatistiksel anlamlı olarak daha fazla D vitamini eksikliği yaşadıkları bulundu (p<0,001) (Tablo 32).

<i>D vitamini düzeyleri</i>	<i>Cinsel Fonksiyon</i>		<i>İstatistik analiz</i>
	<i>Cinsel Disfonksiyon (FSFI < 26,55) n (%)</i>	<i>Normal Cinsel Fonksiyon (FSFI ≥ 26,55)</i>	<i>P değeri</i>

		<i>n</i> (%)	
<i>Eksik 20></i>	<i>180 (77,3)</i>	<i>38 (54,3)</i>	<i><0,001***</i>
<i>Yetersizlik 20-30</i>	<i>32 (13,7)</i>	<i>12 (17,1)</i>	
<i>Yeterli 30≤</i>	<i>21 (9)</i>	<i>20 (28,6)</i>	
<i>*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001</i>			

Tablo 33. Hastaların Cinsel Fonksiyonları Üzerine Lojistik Regresyon Analizi

<i>Belirleyici Faktörler</i>	<i>Odds ratio (Univariate)</i>			<i>Odds ratio (Multivariate)</i>		
	<i>β</i>	<i>%95 CI</i>	<i>p değeri</i>	<i>B</i>	<i>%95 CI</i>	<i>p değeri</i>
<i>Yaş</i>	-0,053	0,905;0,993	0,025**	-0,077	0,837;1,025	0,138
<i>Eğitim Durumu</i>						
<i>Eğitim orta</i>	1,344	2,099;7,005	<0,001***	-0,202	0,305;2,192	0,688
<i>Eğitim yüksek</i>	0,950	1,111;6,022	<0,001***	0,415	0,331;6,936	0,593
<i>Gelir Durumu</i>						
<i>Gelir grup (orta)</i>	0,965	1,226;5,622	0,013*	-1,565	0,065;0,671	0,008**
<i>Gelir grup (yüksek)</i>	1,341	1,694;8,628	0,001**	-0,879	0,119;1,444	0,167
<i>Çocuk sayısı</i>	-0,429	0,509;0,833	0,001**	0,083	0,610;1,936	0,777
<i>Kaç gebelik</i>	-0,277	0,652;0,881	<0,001***	0,158	0,904;1,519	0,232
<i>Sigara</i>	0,688	1,068-3,707	0,030*	-0,897	0,160;1,041	0,061
<i>Alkol</i>	1,772	1,859;18,621	0,003**	-0,022	0,149;6,849	0,979
<i>Kronik DM varlığı</i>	-1,428	0,083;0,691	0,008**	0,909	0,618;9,969	0,200
<i>Menopoz yılı</i>	-0,062	0,890;0,992	0,023*	0,032	0,937;1,138	0,516
<i>Yapılan doğum şekli</i>						
<i>Sezeryan</i>	1,057	1,374;6,026	0,005	-0,323	0,231;2,268	0,579
<i>Normal ve sezeryan</i>	0,223	0,529;2,952	0,610	-0,787	0,110;1,886	0,278
<i>İnkontinans</i>	-1,246	0,136;0,609	0,001**	1,026	0,970;8,017	0,057
<i>Vücut kitle indeksi</i>	-0,182	0,778;0,893	<0,001***	0,109	1,014;1,226	0,024*
<i>Uyku Saat</i>	0,233	1,063;1,500	0,008**	-0,130	0,657;1,174	0,381
<i>D vitamini düzeyi</i>	0,047	1,027;1,069	<0,001	-0,037	0,941;0,987	0,002**
<i>MSDÖ Somatik</i>	-0,360	0,624;0,780	<0,001	0,242	1,087;1,494	0,003**
<i>MSDÖ Psikolojik</i>	-0,298	0,669;0,823	<0,001	-0,043	0,799;1,148	0,641
<i>MSDÖ Ürogenital</i>	-0,672	0,426;0,612	<0,001	0,513	1,326;2,102	<0,001***

Hastaların cinsel fonksiyonları üzerine oluşturduğumuz lojistik regresyon analizi sonucunda sigara kullanmak, inkontinans tanısı varlığı ile cinsel fonksiyon arasındaki ilişkinin modelde anlamlılığını kaybettiği görüldü. Geliri düşük olanlara göre geliri orta düzeyde olanlar için OR: 0,209 (%95GA: 0,065;0,671) olarak bulundu. Orta düzey gelire sahip olmanın düşük gelir düzeyine sahip olmaya göre cinsel fonksiyon bozukluğu riskini 0,21 kat azalttığı bulundu. Cinsel fonksiyon için D vitamini koruyucu faktörken (OR: 0,963; %95 GA: 0,941;0,987), VKİ (OR: 1,115; %95 GA: 1,014;1,226) ile MSDÖ somatik (OR:1,274;%95 GA:1,087; 1,494) ve ürogenital (OR:1,670;%95 GA:1,326;2,102) şikayeti olmak ise risk faktörü olduğu bulundu. Hastaların cinsel fonksiyonları üzerine oluşturduğumuz lojistik regresyon modeli Tablo 33’de gösterilmiştir.

4.4. Hastaların Menopoz Semptomları ile İlgili Bulgular

4.4.1. Hastaların Somatik Şikayetler Alt Boyutuna Ait Bulguları

Obez olan, ilkokul ve altı eğitim düzeyine sahip olan, gelirinin giderinden az olduğunu düşünen ve sosyal güvencesi olmayan hastaların MSDÖ Somatik şikayetler alt ölçek skorları istatistiksel anlamlı olarak daha yüksekti (sırasıyla; $p=0,001$, $p=0,045$, $p=0,002$, $p=0,005$) (Tablo 34). Menopozun doğal bir süreç olmadığını düşünenler, menopoza bağlı şikayeti olanlar, menopoz ile yaşlandığını düşünenler ve menopoz nedeniyle üzgün hissedenler daha fazla somatik yakınmaya sahipti (sırasıyla; $p=0,012$, $p < 0,001$, $p=0,009$, $p=0,012$) (Tablo 35).

Ayrıca herhangi bir kronik hastalığı olanlar, hipertansiyon tanısı olanlar, menopoz sonrası kardiyovasküler hastalık ve artrit tanısı alanlar, vajinal akıntısı olanlar, halsizliği olanlar ve yaygın ağrıları olanların somatik şikayetler alt boyutu puanları istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulundu (sırasıyla; $p=0,002$, $p=0,025$, $p=0,018$, $p=0,007$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$) (Tablo 36).

Tablo 34. Çalışmaya Katılan Kadınların MSDÖ Skorları ile Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Sosyodemografi Özellik	Somatik şikayetler alt boyutu Ort ± SS	p Değeri	Psikolojik şikayetler alt boyutu Ort ± SS	p Değeri	Ürogenital şikayetler alt boyutu Ort ± SS	p Değeri	MSDÖ Toplam Ölçek Skoru Ort ± SS	p Değeri
Yaş								
40-50	6,38±3,57	0.223	5,81±3,16	0.324	4,51±2,87	0.055	16,71±8,12	0,307
51-60	5,53±3,18		5,18±3,43		4,44±2,32		15,16±7,63	
61-70	6,15±3,22		5,27±2,92		5,34±2,32		16,77±6,76	
Vücut Kitle İndeksi (VKİ)								
Normal (18,5-24,5) (Grup I)	5,06±3,64	0,01*	4,34±3,42 ^b	0,005**	3,62±2,61 ^b	0,001**	13,03±8,53 ^c	0,001**
Fazla kilolu (25-29,9) (Grup II)	5,62±3,02		5,40±3,21		4,68±2,51		15,72±7,24	
Obez (30-40) (Grup III)	6,52±3,28 ^a		5,90±3,18		5,03±2,29		17,46±7,14	
Eğitim durumu								
İlkokul ve altı (Grup IV)	6,19±3,26 ^d	0,045*	5,71±3,32 ^e	0,025*	4,95±2,40 ^f	0,001**	16,86±7,56 ^e	0,006**
Orta okul ve Lise (Grup V)	5,16±3,29		5,01±3,15		3,89±2,44		14,07±7,51	
Yüksekokul (Grup VI)	5,53±3,44		4,15±3,13		4,09±2,82		13,78±7,53	
Gelir düzeyi								
1500 TL veya altı (Düşük)	6,14±3,35	0,149	5,63±3,53	0,181	4,68±2,53	0,476	16,46±7,93	0,169
1501 TL – 3500 TL (Orta)	6,04±3,21		5,53±3,12		4,69±2,43		16,27±7,16	
3501 TL veya daha yüksek (Yüksek)	5,21±3,4		4,76±3,26		4,31±2,59		14,28±8,13	
Gelir algısı								
Gelirim giderimden az (Grup VII)	6,18±3,09	0,002**	5,80±3,16	0,010*	4,86±2,35	0,122	16,86±7,05	0,005**
Gelirim giderime eşit (Grup VIII)	5,96±3,39		5,23±3,30		4,45±2,60		15,65±7,92	
Gelirim giderimden fazla (Grup IX)	3,82±3,32 ^g		3,92±3,46 ^g		3,96±2,54 ^g		11,71±8,05 ^g	
Şu anki evlilik kaç yıldır sürüyor?								
İlk 10 yıl	6,1±3,39	0,585	5,06±3,72	0,726	3,65±2,48	0,108	14,82±8,13	0,722
10-20 yıl	6,37±3,61		5,55±2,43		4,55±2,51		16,48±7,23	
20 yıldan fazla	5,78±3,27		5,38±3,33		4,7±2,48		15,87±7,68	

<i>Şu anki eşin yaşı</i>								
<i>50 yaşından küçük</i>	6,25±3,8	0,900	5,48±3,31	0,957	4,18±2,84	0,223	15,93±8,34	0,995
<i>50-60 yaş arası</i>	5,8±3,22		5,36±3,34		4,6±2,44		15,77±7,71	
<i>60 yaşından büyük</i>								
<i>Eşin eğitim durumu</i>								
<i>İlkokul(Grup X)</i>	5,83±3,21	0,249	5,63±3,41	0,141	4,85±2,53 ^b	0,041*	16,33±7,67	0,099
<i>Orta okul ve Lise(Grup XI)</i>	6,18±3,42		5,31±3,19		4,45±2,42		15,95±7,64	
<i>Yüksekokul(Grup XII)</i>	5,29±3,44		4,50±3,22		3,84±2,40		13,63±7,4	
<i>Sahip olunan çocuk sayısı</i>								
<i>0 (Sıfır)(Grup XIII)</i>	5,78±3,32	0,300	4,62±3,07	0,057	3,31±2,52	0,008**	13,81±7,48	0,054
<i>1 (Bir)(Grup XIV)</i>	5,60±3,27		5,07±3,30		4,39±2,53		15,08±7,65	
<i>2 ve daha fazla(Grup XV)</i>	6,27±3,36		5,94±3,24		5,09±2,34 ^c		17,30±7,54	
<i>Evde yaşayan kişi sayısı</i>								
<i>Tek yaşıyor(Grup XVI)</i>	5±3,04	0,818	4,72±3,47	0,628	3,11±2,08 ⁱ	0,032*	12,83±6,48	0,326
<i>2 kişi(Grup XVII)</i>	5,90±3,44		5,17±3,19		4,95±2,55		16,04±7,69	
<i>3 yada 4 kişi(Grup XVIII)</i>	5,90±3,24		5,47±3,32		4,48±2,51		15,85±7,75	
<i>5 ve daha kalabalık(Grup XIX)</i>	6,03±3,43		5,84±3,40		4,87±2,19		16,75±7,72	
<i>Sosyal güvence</i>								
<i>Yok</i>	8,28±2,86	0,005**	6,5±2,98	0,190	5,64±2,27	0,108	20,42±7,04	0,021*
<i>Var</i>	5,74±3,29		5,31±3,3		4,54±2,5		15,6±7,64	
<i>Medeni durum</i>								
<i>Evlü/Birlikte yaşıyor</i>	5,85±3,29	0,890	5,41±3,27	0,447	4,71±2,48	0,003**	15,98±7,65	0,213
<i>Bekar/Ayrı yaşıyor</i>	5,95±3,63		4,86±3,55		3,08±2,17		13,91±7,84	
<i>Mevcut evlilik kaçınıcı evlilik?</i>								
<i>İlk</i>	5,76±3,27	0,158	5,32±3,25	0,552	4,7±2,51	0,053	15,79±7,64	0,814
<i>İkinci veya daha fazla</i>	6,56±3,51		5,66±3,55		3,87±2,31		16,1±7,94	
<i>Evlilik görüşü usulü mü?</i>								
<i>Hayır</i>	5,51±3,06	0,174	4,97±3,1	0,117	3,85±2,32	<0,001***	14,33±6,95	0,012
<i>Evet</i>	6,05±3,43		5,59±3,37		5±2,5		16,64±7,93	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

^aGrup III, Grup I ve Grup II'den anlamlı olarak yüksek
^bGrup I, Grup II ve Grup III'ten anlamlı olarak düşük
^cGrup I, Grup III'ten anlamlı olarak düşük
^dGrup IV, Grup V ve Grup VI'dan anlamlı olarak yüksek
^eGrup IV, Grup VI'dan anlamlı olarak yüksek
^fGrup IV, Grup V'ten anlamlı olarak yüksek
^gGrup IX, Grup VII ve Grup VIII'den anlamlı olarak düşük
^hGrup X, Grup XII'den anlamlı olarak düşük
ⁱGrup XV, Grup XIII ve Grup XVI'ten anlamlı olarak yüksek
^jGrup XVI, Grup XVII, Grup XVIII ve Grup XIX'dan anlamlı olarak yüksek

Tablo 35. Çalışmaya Katılan Kadınların MSDÖ Skorları ile Menopoz Ait Bilgi ve Düşüncelerinin Kıyaslanması

Menopoz Ait Bilgi ve Düşünce	Somatik şikayetler alt boyutu	p Değeri	Psikolojik şikayetler alt boyutu	p Değeri	Ürogenital şikayetler alt boyutu	p Değeri	MSDÖ Toplam Ölçek Skoru	p Değeri
	Ort ± SS		Ort ± SS		Ort ± SS		Ort ± SS	
Menopoz yılı								
İlk 5 yıl(Grup I)	5,93±3,34	0,910	5,32±3,12	0,789	4,29±2,43	0,013*	15,55±7,49	0,732
5-10 yıl(Grup II)	5,70±3,14		5,70±3,76		4,96±2,64		16,38±8,09	
10 yıldan fazla(Grup III)	5,78±3,43		5,15±3,32		5,23±2,42 ^a		16,17±7,90	
Menopozla ilgili şikayet varsa kaç yıldır mevcut?								
İlk 5 yıl(Grup IV)	5,64±3,49	0,110	5,18±3,34	0,277	4,30±2,55	0,001**	15,14±7,97	0,038*
5-10 yıl(Grup V)	6,03±2,79		5,79±3,17		4,89±2,24		16,72±6,70	
10 yıldan fazla(Grup VI)	6,88±2,79		5,80±3,14		5,80±2,19 ^b		18,48±6,71 ^c	
Menopoz şekli								
Cerrahi	5,97±3,16	0,843	5,79±3,27	0,264	4,46±2,71	0,656	16,04±7,52	0,804
Doğal	5,88±3,35		5,26±3,29		4,62±2,44		15,77±7,72	
Menopoz doğal bir süreç mi?								
Hayır	6,95±3,31	0,012*	6,22±3,16	0,049*	5,29±2,43	0,035*	18,47±7,5	0,009**
Evet	5,65±3,27		5,21±3,29		4,46±2,49		15,33±7,61	

<i>Menopoza bağladığınız şikayetleriniz var mı?</i>								
<i>Yok</i>	2,78±2,8	<0,001***	3,77±3,44	<0,001***	3,4±2,65	<0,001***	9,96±7,32	<0,001***
<i>Var</i>	6,57±3		5,74±3,14		4,86±2,38		17,19±7,1	
<i>Menopoza girdiğinizde ne hissettiniz?</i>								
<i>Kadınlık kaybı</i>								
<i>Hayır</i>	5,85±3,29	0,885	5,35±3,23	0,686	4,55±2,47	0,161	15,76±7,56	0,490
<i>Evet</i>	6±3,88		5,75±4,61		5,58±2,96		17,33±10,23	
<i>Yaşlanma hissi</i>								
<i>Hayır</i>	5,66±3,29	0,009**	5,19±3,27	0,021*	4,54±2,45	0,403	15,39±7,52	0,017*
<i>Evet</i>	7,06±3,17		6,43±3,25		4,88±2,75		18,38±8,09	
<i>Üzgün hissetme</i>								
<i>Hayır</i>	5,54±3,33	0,012*	5,07±3,34	0,017*	4,45±2,40	0,130	15,07±7,61	0,009**
<i>Evet</i>	6,58±3,16		6,05±3,08		4,92±2,68		17,56±7,55	
<i>Gebe kalmayacak olmak avantaj</i>								
<i>Hayır</i>	6±3,27	0,097	5,46±3,32	0,258	4,51±2,48	0,182	15,97±7,75	0,444
<i>Evet</i>	5,12±3,44		4,87±3,11		5,04±2,56		15,04±7,25	
<i>Adet görmeyecek olmak avantaj</i>								
<i>Hayır</i>	6,18±3,3	0,007**	5,49±3,37	0,296	4,58±2,45	0,882	16,26±7,88	0,121
<i>Evet</i>	5,05±3,21		5,05±3,08		4,62±2,63		14,74±7,03	
<i>Duygu yok</i>								
<i>Hayır</i>	6±3,31	0,400	5,63±3,22	0,104	4,81±2,67	0,055	16,45±7,69	0,095
<i>Evet</i>	5,67±3,31		5±3,37		4,27±2,2		14,96±7,58	
*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001								
^a Grup III, Grup I'den anlamlı olarak yüksek								
^b Grup VI, Grup IV ve Grup V'ten anlamlı olarak yüksek								
^c Grup VI, Grup IV'den anlamlı olarak yüksek								

Tablo 36. Çalışmaya Katılan Kadınların MSDÖ Skorları ile Mevcut Hastalık ve Şikayetlerinin Kıyaslanması

Mevcut Hastalık ve Şikayetler	Somatik şikayetler alt boyutu	p Değeri	Psikolojik şikayetler alt boyutu	p Değeri	Ürogenital şikayetler alt boyutu	p Değeri	MSDÖ Toplam Ölçek Skoru	p Değeri
	Ort ± SS		Ort ± SS		Ort ± SS		Ort ± SS	
Kronik Hastalık varlığı								
Yok	5,25±3,12	0,002**	5,31±3,24	0,781	4,26±2,4	0,033*	14,83±7,45	0,034*
Var	6,4±3,38		5,42±3,34		4,88±2,55		16,7±7,77	
Kronik hastalık								
Hipertansiyon								
Yok	5,55±3,24	0,025*	5,44±3,2	0,579	4,51±2,45	0,423	15,51±7,57	0,326
Var	6,44±3,37		5,22±3,45		4,75±2,59		16,42±7,85	
Kardiyovasküler Hastalık								
Yok	5,8±3,3	0,079	5,32±3,27	0,161	4,54±2,47	0,065	15,68±7,62	0,049*
Var	7,77±3,3		6,88±3,62		6,11±2,93		20,77±7,98	
Diyabetes Mellitus								
Yok	5,79±3,37	0,408	5,21±3,25	0,056	4,46±2,44	0,044*	15,46±7,79	0,067
Var	6,21±3		6,17±3,37		5,23±2,68		17,62±6,84	
Hiperlipidemi								
Yok	5,82±3,3	0,420	5,35±3,3	0,775	4,56±2,46	0,497	15,74±7,69	0,498
Var	6,42±3,48		5,57±3,13		4,95±2,97		16,95±7,44	
Diğer Kronik Hastalık								
Yok	5,67±3,31	0,007**	5,33±3,36	0,487	4,59±2,55	0,955	15,6±7,76	0,161
Var	7,28±2,96		5,68±2,73		4,57±2,11		17,54±6,8	
Menopoz sonrası tanı alınan hastalık								
Hipertansiyon								
Yok	5,78±3,34	0,334	5,36±3,3	0,904	4,53±2,46	0,391	15,68±7,77	0,454
Var	6,26±3,14		5,42±3,28		4,86±2,66		16,55±7,17	
Kardiyovasküler Hastalık								
Yok	5,93±3,26	0,018*	5,42±3,23	0,310	4,61±2,48	0,411	15,97±7,51	0,046*

<i>Var</i>	3,12±4,25		3,5±4,95		3,87±3,09		10,5±11,51	
<i>Diyabetes Mellitus</i>								
<i>Yok</i>	5,83±3,32	0,597	5,25±3,27	0,038*	4,47±2,45	0,005**	15,56±7,69	0,043*
<i>Var</i>	6,2±3,24		6,7±3,29		5,95±2,67		18,87±6,78	
<i>Hiperlipidemi</i>								
<i>Yok</i>	5,81±3,31	0,226	5,33±3,29	0,303	4,52±2,48	0,019*	15,67±7,68	0,084
<i>Var</i>	7±3,3		6,33±3,2		6,25±2,52		19,58±6,45	
<i>Osteoporoz</i>								
<i>Yok</i>	5,9±3,26	0,655	5,5±3,35	0,148	4,62±2,47	0,707	16,03±7,59	0,350
<i>Var</i>	5,68±3,55		4,81±2,99		4,48±2,61		14,98±7,98	
<i>Artrit</i>								
<i>Yok</i>	5,81±3,28	0,007**	5,35±3,3	0,006**	4,56±2,49	0,056	15,73±7,63	0,021*
<i>Var</i>	11±2,64		7,66±0,57		7,33±1,15		26±2,64	
<i>İnkontinans</i>								
<i>Yok</i>	5,68±3,25	0,138	5,24±3,28	0,280	4,29±2,52	0,001**	15,22±7,68	0,031*
<i>Var</i>	6,3±3,43		5,69±3,3		5,31±2,3		17,31±7,48	
<i>İnsomnia</i>								
<i>Yok</i>	5,8±3,26	0,098	5,3±3,28	0,055	4,56±2,51	0,242	15,68±7,63	0,055
<i>Var</i>	7,66±4,41		7,44±3,08		5,55±2,06		20,66±7,92	
<i>Diğer Hastalık</i>								
<i>Yok</i>	5,21±3,07	0,201	5,14±2,9	0,079	4,55±2,98	0,122	15,56±7,98	0,068
<i>Var</i>	6,1±3,11		6,66±3,24		5,1±2,12		19,4±7,77	
<i>Sürekli ilaç kullanımı</i>								
<i>Kullanmıyor</i>	5,44±3,11	0,024	5,38±3,17	0,956	4,28±2,36	0,029*	15,11±7,33	0,096
<i>Kullanıyor</i>	6,3±3,46		5,36±3,42		4,91±2,6		16,57±7,96	
<i>Vajinal akıntı</i>								
<i>Yok</i>	5,4±3,34	<0,001***	4,88±3,24	<0,001***	4,28±2,54	0,002**	14,57±7,74	<0,001***
<i>Var</i>	6,84±3,02		6,4±3,17		5,24±2,27		18,49±6,82	

<i>İdrar kaçıрма</i>								
<i>Yok</i>	5,49±3,26	0,060	4,93±3,14	0,023*	3,71±2,3	<0,001***	14,14±7,34	<0,001***
<i>Var</i>	6,21±3,33		5,78±3,38		5,42±2,39		17,42±7,66	
<i>Genelde halsizlik hissi</i>								
<i>Yok</i>	4,13±3,02	<0,001***	3,49±2,81	<0,001***	3,82±2,33	<0,001***	11,45±6,97	<0,001***
<i>Var</i>	6,72±3,11		6,31±3,11		4,98±2,49		18,01±7,05	
<i>Yaygın vücut ağrıları</i>								
<i>Yok</i>	4,45±2,98	<0,001***	3,82±2,96	<0,001***	3,86±2,26	<0,001***	12,13±6,77	<0,001***
<i>Var</i>	6,82±3,18		6,43±3,08		5,09±2,53		18,35±7,22	
*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001								

Cinsel hayatından memnun olmayan kadınlar istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek somatik şikayet alt boyut skoruna sahipti ($p<0,001$) (Tablo 37). Ayrıca düzenli spor yapanlar, son bir yılda D vitamini kullanmış olanlar (son 3 ay hariç) ve balık yağı (omega 3) tüketen kadınların istatistiksel anlamlı olarak anlamlı düzeyde daha az somatik şikayete sahip olduğu bulundu (sırasıyla; $p=0,044$, $p=0,003$, $p=0,001$) (Tablo 38). 24 saatte toplam 5 saatten az uyuyan kadınların, toplam 5-9 saat arası uyuyan kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde somatik şikayet skorları daha yüksekti ($p<0,001$) (Tablo 38). Yine 24 saatte güneşte 1 saat veya daha az kalan kadınların somatik şikayetleri, güneşte 1-2 saat arası kalan kadınlardan istatistiksel anlamlı olarak daha fazlaydı ($p=0,001$) (Tablo 38).

4. 4. 2. Psikolojik Şikayetler Alt Boyutuna Ait Bulgular

Obez olan, ilkokul ve altı eğitim düzeyine sahip olan ve gelirinin giderinden az olduğunu düşünen hastaların MSDÖ psikolojik şikayetler alt ölçek skorları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti (sırasıyla; $p=0,005$, $p=0,025$, $p=0,010$) (Tablo 34). Menopozun doğal bir süreç olmadığını düşünenler, menopoza bağlı şikayeti olanlar, menopoz ile yaşlandığını düşünenler ve menopoz nedeniyle üzgün hissedenler daha fazla psikolojik yakınmaya sahipti (sırasıyla; $p=0,049$, $p<0,001$, $p=0,021$, $p=0,017$) (Tablo 35).

Menopoz sonrası diabetes mellitus ve artrit tanısı alanlar, vajinal akıntısı olanlar, idrar kaçıranlar, halsizliği olanlar ve yaygın ağrıları olanların psikolojik şikayetler alt boyut puanları istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulundu (sırasıyla; $p=0,038$, $p=0,006$, $p<0,001$, $p=0,023$, $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$) (Tablo 36).

Cinsel hayatından memnun olmayan kadınlar istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek psikolojik şikayet alt boyut skoruna sahipti ($p<0,001$) (Tablo 37). Ayrıca Düzenli spor yapan ve son bir yılda D vitamini kullanmış olan (son 3 ay hariç) kadınların istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha az psikolojik şikayete sahip olduğu bulundu (sırasıyla; $p=0,005$, $p<0,001$) (Tablo 38). 24 saatte toplam 5 saatten az uyuyan kadınların, toplam 5-9 saat arası uyuyan kadınlardan istatistiksel anlamlı olarak psikolojik şikayet skorları daha yüksekti ($p=0,001$) (Tablo 38). 24 saatte güneşte 3 saat veya daha fazla kalan kadınların psikolojik şikayetleri, güneşte 1-2 saat arası kalan kadınlardan istatistiksel anlamlı olarak daha azdı ($p=0,005$) (Tablo 38).

4. 4. 3. Ürojinekolojik Şikayetler Alt Boyutuna Ait Bulgular

Obez olanlar ve ilkokul ve altı eğitime sahip olanlar daha fazla ürojinekolojik şikayete sahipti (sırasıyla; $p=0,001$, $p=0,001$). İki veya daha fazla çocuğa sahip olanlar ile görücü usulü evlenenlerin ürojinekolojik şikayet alt boyutu puanları diğer gruplardan istatistiksel anlamlı olarak yüksekti (sırasıyla; $p=0,008$, $p<0,001$). Ayrıca evde tek başına yaşayanların ve bekar olan kadınların daha az ürojinekolojik şikayeti olduğu bulundu (sırasıyla; $p=0,032$, $p=0,003$) (Tablo 34).

10 yıldan daha uzun süredir evli olanlar, evliliğinin ilk 5 yılı içinde olanlardan daha fazla ürojinekolojik şikayete sahipti ($p=0,013$). Menopozun doğal olmadığını düşünenlerin, menopoza bağlı şikayeti olanların ve 10 yıldan daha uzun süre menopoza bağlı şikayeti olanların ürojinekolojik şikayet puanları istatistiksel anlamlı olarak yüksek bulundu (sırasıyla; $p=0,035$, $p<0,001$, $p=0,001$) (Tablo 35).

Bilinen kronik bir hastalığı olanlar, diabetes mellitus tanısı olanlar, inkontinans tanısı olanlar ve sürekli ilaç kullananlar daha yüksek ürojinekolojik şikayet alt ölçek puanına sahipti (sırasıyla; $p=0,033$, $p=0,044$, $p=0,001$, $p=0,029$). Vajinal akıntısı olanlar, halsizliği olanlar ve yaygın ağrıları olanların da ürojinekolojik şikayetler alt boyut puanları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu (sırasıyla; $p=0,002$, $p<0,001$, $p<0,001$) (Tablo 36).

Ayda 9 kez ve daha fazla cinsel ilişkiye girenlerin ve cinsel hayatından memnun olanların ürojinekolojik şikayetler alt ölçek puanları daha az iken, sezeryan ile doğum yapanların ve 3 veya daha fazla gebelik yaşayanların ürojinekolojik şikayetler alt ölçek puanları daha yüksekti (sırasıyla; $p=0,012$, $p<0,001$, $p=0,018$, $p=0,013$) (Tablo 37).

Son bir yılda D vitamini alanlar ve balık yağı (omega-3) kullananların ürojinekolojik şikayetleri daha azdı (sırasıyla; $p<0,001$, $p<0,001$). 24 saatte toplam 5 saatten az uyuyanlar, toplam 5-9 saat arası uyuyarlardan ve güneşte 3 saat veya daha fazla kalanlar 1-2 saat arası kalanlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek ürojinekolojik şikayet skoruna sahipti (sırasıyla; $p=0,032$, $p=0,033$) (Tablo 38).

Tablo 37. Hastaların Jinekolojik ve Obstetrik Öyküleri ile MSDÖ Skorlarının Kıyaslanması

Jinekolojik ve Obstetrik Öykü	Somatik şikayetler alt boyutu	p Değeri	Psikolojik şikayetler alt boyutu	p Değeri	Ürogenital şikayetler alt boyutu	p Değeri	MSDÖ Toplam Ölçek Skoru	p Değeri
	Ort ± SS		Ort ± SS		Ort ± SS		Ort ± SS	
Ayda girilen cinsel ilişki sayısı								
1-4 arası(Grup I)	5,85±3,30	0,702	5,38±3,29	0,732	4,79±2,46	0,012*	16,03±7,70	0,352
5-8 arası(Grup II)	6,01±3,39		5,43±3,26		4,46±2,44		15,90±7,49	
9 ve daha fazla(Grup III)	5±3		4,80±3,66		2,93±2,81 ^a		12,73±8,25	
Yaşanan gebelik sayısı								
0(Grup IV)	5,91±1,92	0,801	4,83±2,51	0,301	3,41±2,27	0,013*	14,16±5,27	0,197
1(Grup V)	5,36±3,94		4,68±3,55		3,89±2,28		13,94±9,02	
2(Grup VI)	5,61±3,35		4,92±3,19		4,01±3		14,55±7,93	
3 ve üzeri(Grup VII)	5,99±3,31		5,61±3,33		4,91±2,42 ^b		16,52±7,52 ^b	
İlk gebe kalınan yaş								
18 yaş altı	6,44±3,42	0,118	5,86±3,03	0,310	4,87±2,43	0,327	17,18±7,48	0,183
18-30 yaş arası	5,71±3,32		5,25±3,43		4,63±2,5		15,59±7,79	
30 yaş üstü	4,8±2,7		5,26±2,98		3,93±2,78		14±7,77	
Son gebe kalınan yaş								
18 yaş altı	4,5±0,7	0,482	4,5±3,53	0,052	2,5±0,7	0,076	11,5±4,94	0,207
18-30 yaş arası	5,92±3,49		5,08±3,35		4,53±2,57		15,54±7,96	
30-40 yaş arası	5,95±2,97		6,2±3,11		5,09±2,28		17,25±6,98	
40 yaş üstü	2,5±3,53		5,5±4,94		2,5±2,12		10,5±10,6	
Yapılan doğum şekli								
Normal vajinal doğum (Grup VIII)	5,86±3,31	0,305	5,48±3,27	0,177	4,78±2,42	0,018*	16,13±7,62	0,056
Sezaryen (Grup IX)	5,29±3,16		4,54±2,43		3,64±2,09 ^f		13,48±6,11	
İkisi de (Grup X)	6,57±3,51		6,02±4,10		5,14±2,98		17,74±9,02	
Ortalama emzirme süresi (Ay)								
0 (sıfır)	5,26±3,12	0,626	4,56±3,3	0,658	3,6±2,36	0,106	13,43±7,15	0,403

<i>İlk 6 ay</i>	5,76±3,23		5,53±2,85		4,3±2,37		15,6±6,65	
<i>6-18 ay</i>	5,84±3,27		5,39±3,43		4,75±2,51		15,98±7,91	
<i>18 aydan fazla</i>	6,38±3,66		5,46±3,41		4,95±2,61		16,8±8,41	
<i>Cinsel hayattan memnuniyet</i>								
<i>Memnun değil</i>	6,67±3,24	<0,001***	6,08±3,22	<0,001***	5,46±2,5	<0,001***	18,22±7,45	<0,001***
<i>Memnun</i>	4,87±3,13		4,49±3,16		3,52±2,03		12,88±6,89	
<i>Düşük öyküsü</i>								
<i>Yok</i>	6,04±3,26	0,136	5,34±3,27	0,843	4,48±2,51	0,231	15,87±7,62	0,8867
<i>Var</i>	5,42±3,39		5,43±3,36		4,86±2,45		15,71±7,82	
<i>Kürtaj öyküsü</i>								
<i>Yok</i>	6,15±3,28	0,152	5,23±3,14	0,508	4,44±2,51	0,326	15,83±7,76	0,989
<i>Var</i>	5,6±3,32		5,49±3,42		4,72±2,48		15,82±7,61	
*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001								
<p>^aGrup III, Grup I ve Grup II'den anlamlı olarak düşük ^bGrup VII, Grup IV, Grup V ve Grup VI'dan anlamlı olarak yüksek ^cGrup IX, Grup VIII ve Grup X'dan anlamlı daha düşük</p>								

Tablo 38. Hastaların Yaşam Tarzı Alışkanlıkları ve Doğal Yollardan D Vitamini Alma Durumları ile MSDÖ Skorlarının Karşılaştırılması

Yaşam Tarzı Alışkanlıkları ve Doğal Yollardan D Vitamini Alma Durumları	Somatik şikayetler alt boyutu Ort ± SS	p Değeri	Psikolojik şikayetler alt boyutu Ort ± SS	p Değeri	Ürogenital şikayetler alt boyutu Ort ± SS	p Değeri	MSDÖ Toplam Ölçek Skoru Ort ± SS	p Değeri
Düzenli spor yapma								
Yapmıyor	6,08±3,3	0,044*	5,68±3,34	0,005**	4,77±2,44	0,027	16,54±7,62	0,005**
Yapıyor	5,2±3,26		4,46±2,96		4,05±2,61		13,72±7,46	
Sigara kullanımı								
Kullanmıyor	5,75±3,24	0,238	5,31±3,27	0,510	4,63±2,49	0,600	15,69±7,56	0,534
Kullanıyor	6,32±3,59		5,62±3,37		4,44±2,53		16,38±8,12	
Alkol kullanımı								
Kullanmıyor	5,92±3,28	0,140	5,4±3,3	0,397	4,66±2,5	0,025*	15,99±7,62	0,084
Kullanıyor	4,53±3,84		4,61±3,06		3,07±2,06		12,23±8,12	
Üç öğün düzenli beslenme								
Beslenmiyor	6,21±3,55	0,238	5,48±3,22	0,708	4,32±2,51	0,229	16,02±7,99	0,781
Besleniyor	5,71±3,2		5,32±3,32		4,7±2,49		15,75±7,55	
Vücudu örten kıyafet giyme								
Giymiyor	5,71±3,27	0,459	5,16±3,35	0,294	4,21±2,53	0,011*	15,09±7,79	0,110
Giyiyor	6±3,35		5,56±3,23		4,94±2,42		16,5±7,51	
Vitamin takviyesi alma								
Almıyor	5,87±3,26	0,874	5,41±3,27	0,530	4,66±2,44	0,208	15,95±7,49	0,515
Alıyor	5,78±3,66		5,05±3,41		4,1±2,85		14,94±8,93	
Son bir yılda D vitamini almak								
Hayır	6,07±3,31	0,003**	5,62±3,27	<0,001***	4,8±2,48	<0,001***	16,5±7,53	<0,001***
Evet	4,39±2,94		3,6±2,88		3,13±2,09		11,13±6,99	
Balık yağı kullanımı								
Kullanmıyor	5,94±3,33	0,001**	5,42±3,27	0,159	4,67±2,49	<0,001***	16,05±7,67	0,010*
Kullanıyor	3,63±1,56		4±3,54		2,36±1,28		10±5,15	
Güneş koruyucu krem kullanımı								

<i>Kullanmıyor</i>	5,9±3,3	0,723	5,53±3,31	0,125	4,71±2,35	0,188	16,15±7,56	0,197
<i>Kullanıyor</i>	5,74±3,36		4,86±3,18		4,22±2,88		14,84±7,94	
<i>24 saatte toplam uyku süresi (saat)</i>								
<i>5 saatten az (Grup I)</i>	7,61±2,99 ^a	<0,001***	6,55±3,02 ^a	0,001**	5,11±2,27 ^a	0,032*	19,27±6,87 ^a	<0,001***
<i>5-9 saat arası (Grup II)</i>	5,17±3,20		4,49±3,26		4,37±2,58		14,50±7,67	
<i>9 saatten fazla (Grup III)</i>	6,36±3,13		5±3,87		5±1,89		16,39±5,5	
<i>24 saatte toplam güneşte kalma süresi (saat)</i>								
<i>1 saat ve altı (Grup IV)</i>	6,49±3,38 ^b	0,001**	5,89±3,31 ^c	0,005**	4,93±2,44 ^b	0,033*	17,32±7,64 ^b	<0,001***
<i>1-2 saat (Grup V)</i>	4,92±2,97		4,23±2,67		3,96±2,26		13,12±6,14	
<i>3 saat ve daha fazla (Grup VI)</i>	5,15±3,10		5,03±3,43		4,29±2,67		14,48±8	
<i>*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001</i>								
^a Grup I, Grup II'den anlamlı olarak yüksek								
^b Grup IV, Grup V ve Grup VI'dan anlamlı olarak yüksek								

4.4.4. MSDÖ Toplam Ölçek Skoruna Ait Bulgular

Hastaların MSDÖ'den aldıkları toplam skora bakacak olursak, Obez olanların normal kiloda olan kadınlara göre, ilkokul ve altı eğitim düzeyine sahip olanların yüksek okul mezunlarına göre daha yüksek skora sahip oldukları bulundu (sırasıyla; $p=0,001$, $p=0,006$). Gelirinin giderinden fazla olduğunu düşünen kadınlar, gelirinin giderinden az veya eşit olduğunu düşünen kadınlardan daha yüksek puan aldıkları görüldü ($p=0,005$), Yine sosyal güvencesi olmayan hastaların MSDÖ toplam ölçek skorları istatistiksel anlamlı olarak daha yüksekti ($p=0,021$) (Tablo 34).

Menopozun doğal bir süreç olmadığını düşünenler, menopoza bağlı şikayeti olanlar, menopoz ile yaşlandığını düşünenler ve menopoz nedeniyle üzgün hissedenlerin MSDÖ toplam ölçek skorları istatistiksel anlamlı olarak daha yüksekti (sırasıyla; $p=0,009$, $p<0,001$, $p=0,017$, $p=0,009$). Ayrıca menopoza bağlı şikayeti 10 yıldan daha uzun süredir devam eden kadınların, menopoza bağlı şikayeti ilk 5 yıl içerisinde olan kadınlara göre MSDÖ ölçeğinden istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek puan aldıkları görüldü. (Tablo 35).

Ayrıca herhangi bir kronik hastalığı olanlar, kardiyovasküler hastalığı olanlar, menopoz sonrası diyabetes mellitus, artrit ve inkontinans tanısı alanlar MSDÖ ölçeğinden istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek puan aldı (sırasıyla; $p=0,034$, $p=0,049$, $p=0,043$, $p=0,021$, $p=0,031$). Yine vajinal akıntısı olanların, halsizliği olanların ve yaygın ağrıları olanların MSDÖ toplam ölçek skorları istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulundu (sırasıyla; $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$) (Tablo 36).

Cinsel hayatından memnun olanların MSDÖ toplam ölçek skorları istatistiksel anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,001$) (Tablo 37).

Düzenli spor yapan, sonon bir yılda D vitamini alan (son 3 ay hariç) ve balık yağı (omega-3) kullananların MSDÖ ölçeğinden daha düşük puan aldıkları bulundu (sırasıyla; $p=0,005$, $p<0,001$, $p=0,010$). 24 saatte toplam 5 saatten az uyuyanlar, toplam 5-9 saat arası uyuyanlardan ve güneşte 3 saat veya daha fazla kalanlar 1-2 saat arası kalanlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek MSDÖ skoruna sahipti (sırasıyla; $p=0,032$, $p=0,033$) (Tablo 38).

Tablo 39. Hastaların Menopoz Semptomları Üzerine Lineer Regresyon Analizi

Belirleyici faktörler	β	Model		P değeri
		lower	upper	
Kronik hastalık varlığı	1,868	0,170	3,396	0,03*
Vajinal akıntı	2,406	0,795	4,287	0,005**
Düşük yapmak	1,472	-3,482	-0,036	0,045*
Yaygın ağrı	4,068	2,526	6,015	p <0.001***
Cinsel hayattan memnuniyet	3,582	-5,726	-2,431	p <0.001***
Uyku süresi	0,604	-1,186	-0,203	0,006**
D vitamini düzeyi	0,132	-0,199	-0,082	p <0.001***

R2: 37,6
 β = Regresyon katsayısı, ΔR^2 = Kararlılık katsayısı değişimi, * p <0.05, ** p <0.01, * p <0.001**

MSDÖ Toplam ölçek skoru için lineer regresyon modeli oluştururken modelde yer alacak her bir faktörün MSDÖ toplam skoru ile ilişkisi ayrı ayrı değerlendirildi ve aralarında istatistiksel olarak $p \leq 0.100$ olacak şekilde ilişki olan faktörler regresyon modeline dahil edildi. Gelir düzeyi ve eğitim durumu faktöründe 3 değişken olduğu için 2'li kukla değişkenler oluşturuldu. 1 değişken referans kabul edilerek diğer 2 değişken regresyon modeline eklendi. Modele eğitim durumu, gelir durumu, sosyal güvence, VKİ, çocuk sayısı, menopoz semptom yılı, menopaz şekli, kronik hastalık varlığı, kronik DM varlığı, vajinal akıntı, idrar kaçırma, yaygın ağrı, cinsel hayattan memnuniyet, uyku süresi, ve D vitamini düzeyi bağımsız değişkenleri dahil edilerek “Backward” metodu ile model oluşturuldu. Elde edilen modelde kronik hastalık varlığı, vajinal akıntı, düşük yapmak, yaygın ağrı, cinsel hayattan memnuniyet, uyku süresi, ve D vitamini düzeyi bağımsız değişkenleri yer almaktaydı ve MSDÖ toplam skorunun %37,6’sını tahmin eden bir modeldi ve bu ilişki istatistiksel olarak anlamlıydı (sırasıyla; p: 0,03, p: 0,005, p: 0,045, p<0,001, p<0,001, p:0,006, p<0,001). Hastaların MSDÖ Toplam ölçek skorlarına yönelik yaptığımız lineer regresyon analizi sonuçlarında; kronik hastalığı olanların, vajinal akıntısı olanların, yaygın ağrısı olanların, uyku süreleri kısa olanların, cinsel hayatından memnun olmayanların ve D vitamininin düşük olmasının daha yüksek menopoz semptom skoruna sahip olduğu bulundu (sırasıyla; p=0,003, p=0,005, p<0,001, p=0,006, p<0,001, p<0,001) (Tablo 39).

5. TARTIŞMA

Çalışmaya dahil edilen 303 hastanın yaş ortalaması $53,84 \pm 6,17$ olarak bulundu. Bu sonuç postmenopozal kadınların semptomları ile ilgili literatürde yapılan çalışmaların popülasyonlarının yaş ortalamasına benzerdi. Ruan ve arkadaşlarının 1225 kadın üzerinde yaptıkları çalışmada hastaların yaş ortalmaları postmenopoz hasta grubu için 52.98 ± 5.35 olarak bulunmuştur (148). Türkiye’de Dişçigil ve arkadaşlarının menopoz hastalarında yaptığı çalışma popülasyonunun yaş ortalaması 55.3 ± 9.6 idi (149).

Yine Dişçigil ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada menopozdaki kadınların %75,2’si evli iken bizim çalışmamızdaki kadınların evli olma yüzdeleri %92,4 olarak bulundu (149). Bu farklılığın nedeni bizim çalışmamızda hastalarda cinsel olarak aktif olma şartı aranması olabilir. Türkiye’de ileri yaş grubu evli olmayan kadınların cinsel yönden aktif olmaları ve bu durumu rahat şekilde ifade edebilmeleri toplumsal baskı ve sosyal izolasyona maruz kalma korkusu gibi nedenlerden dolayı güçleşmektedir.

Çalışmamıza katılan kadınların eğitim düzeylerine baktığımızda %64’ünün ilkokul ve altı eğitim düzeyine sahip olduğu görüldü. Dişçigil ve arkadaşlarının çalışmalarında menopozdaki kadınlarda ilkokul ve altı eğitim düzeyine sahip olanların yüzdesi %91,2 olarak verilmiştir (149). Bu fark, bizim çalışmamız İzmir il merkezinde yürütülürken, Dişçigil ve arkadaşlarının çalışmalarının kırsal alanla yapılmasından kaynaklanıyor olabilir. Gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye’de menopoz döneminde olan kadınların eğitim düzeyleri, gelişmiş ülkelerde menopoz döneminde olan kadınların eğitim durumlarına göre düşüktür ve bu etken bilimsel çalışmaların sonuçlarına da yansımaktadır. Chae ve arkadaşlarının Kore’de menopozdaki kadınlar ile yaptıkları çalışmalarında yüksek eğitim düzeyine sahip kadınların yüzdesi %92,8 iken Amerika’da yapılan çalışmalarda yüksek eğitim düzeine sahip kadınların sıklığı %85-95 arasında değişmektedir (150,151).

Çalışmamıza katılan kadınların %79,5’i doğal yollar ile menopoza girmişken, %20,5’i cerrahi yollar ile menopoza girmişti. Bu yüzde The Hilo Women’s Health Study çalışmasındaki %19,2 yüzdesi benzerdir (152). Zhang ve arkadaşlarının Amerika’da 2689 kadın ile yaptıkları çalışmada ise cerrahi menopoz sıklığının %24 ila %34 arasında değiştiği vurgulanmıştır (153). Yine aynı çalışmada coğrafi

koşulların, eğitim düzeyinin yüksek olmasını ve daha önce düşük yapma öyküsü olmasının cerrahi menopoz sıklığında artışa neden olduğu sonucu paylaşılmıştır. Bizim çalışmamızda hastaların hangi coğrafik bölgelerden oldukları sorgulanmamıştır. Eğitim düzeyi ile cerrahi yollardan menopoza girme arasında da anlamlı ilişki bulunamamıştır. Bu sonucun nedeni Zhang ve arkadaşlarının çalışmasına katılan kadınların daha fazla sıklıkta yüksek ve orta düzey eğitime sahip olmaları olabilir. Benzer eğitim düzeyi sıklıklarına sahip popülasyonlarda yapılan çalışmaların sonuçları birbiri ile benzerlik gösterebilir.

Çalışmamızda cerrahi ve doğal yollar ile menopoza giren kadınlar arasında yaş grupları açısından anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre cerrahi yollar ile menopoza giren kadınların 40-50 yaş aralığında daha sık oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç literatürdeki pek çok çalışmanın sonuçları ile uyumludur (151,152). Normal döngüde adet gören bir kadının normal zamanından önce cerrahi yöntem ile menopoza sokulduğu düşünüldüğünde bu sonuç tüm çalışmalar için öngörülebilmektedir.

Cerrahi yollar ile menopoza giren kadınların, östrojenin kardiyovasküler sistem üzerine olan olumlu etkisini ani olarak kaybetmeleri sonucu daha fazla metabolik hastalık tanısı aldıkları yapılan bazı çalışmalarda gösterilmiştir (154). Biz ise çalışmamızda hipertansiyon, diabetes mellitus, kardiyovasküler hastalık, hiperlipidemi gibi kronik hastalık varlığı ile menopoza girme şekli arasında anlamlı ilişki bulamadık. Farahmand ve arkadaşlarının yaptıkları 12 yıl süren bir kohort çalışmasının sonucunda da bizim çalışmamızın sonuçları ile benzer olarak hipertansiyon, diabetes mellitus ve hiperlipidemi tanısı açısından cerrahi ve doğal yollar ile menopoza giren kadınlar arasında fark bulunamamıştır (155).

Çalışmamızda cerrahi olarak menopoza giren kadınların %61,3'ü cinsel hayatından memnun olmadığını belirtirken doğal yollar ile menopoza giren kadınların %53,5'i cinsel hayatından memnun olmadığını belirtti fakat menopoza girme şekli ile cinsel hayattan memnun olma arasında istatistiksel olarak fark yoktu. Yine FSFI toplam ve alt ölçek skorları açısından menopoza girme şekli arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Kökçü ve arkadaşları 121 kadın üzerinde yaptıkları çalışmada yalnızca lubrikasyonun cerrahi menopoz hastalarında doğal yollar ile menopoza giren kadınlara göre düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır (156). Buna karşılık 1390 kadın

ile yürütülen Women's Health Across the Nation çalışmasının sonucunda cerrahi veya doğal yollar ile menopoza giren kadınların cinsel fonksiyonları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (157). Çalışmada, her ne kadar cerrahi olarak menopoza giren kadınların cinsel fonksiyonları ani olarak bozuluyor olsa da, normal yollar ile menopoza giren kadınların son menstrüel periyoddan 20 ay önce başlayan ve son menstrüel periyoddan 12 ay sonra kadar ve hatta daha sonraki dönemde de devam eden cinsel fonksiyonda azalma yaşadığı ve sonuç olarak cinsel fonksiyon üzerine iki menopoza giriş şekli arasında uzun vadede fark bulunamadığı belirtilmiştir.

Çalışmamızda cerrahi yollar ile menopoza giren kadınların istatistiksel anlamlı olarak daha az süre emzirdiği sonucuna ulaştık. Literatürde emzirme ile menopoza girme şekli arasındaki ilişki çok fazla incelenmemiş olup genelde emzirme süresi ile erken menopoza girme arasındaki ilişkiye bakılmıştır (149). Emzirmemek yada özellikle bir yıldan az emzirmenin, menopoza erken girme ile ilişkili olduğundan bazı yayınlarda bahsedilmektedir (149,158). Cerrahi yollar ile menopoza giren kadınların da erken yaşlarda menopoz dönemine başladıkları düşünüldüğünde bu iki parameter arasındaki ilişki öngörülelebilmektedir. Fakat bu konuda daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

Çalışmamızın sonucunda menopoza girme şekli ile menopoz semptomları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaştık. Topatan ve arkadaşlarının 450 kadın üzerinde yaptıkları çalışmada cerrahi yollar ile menopoza giren kadınların daha fazla menopoz ilişkili semptom yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır (159). Özdemir ve arkadaşlarının 496 kadın üzerinde yaptıkları çalışma da ise menopoza süresi 5 yıl ve daha fazla olan kadınlarda menopoza girme şekli ile menopoz semptomu arasında anlamlı fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (160). Erken menopoz olarak bilinen menopoza girdikten sonraki ilk 5 yılda doğal yollar ile menopoza giren kadınlardaki fizyolojik değişim yavaş ilerlerken cerrahi yollar ile menopoza giren kadınlardaki ani değişim cerrahi yollar ile menopoza giren kadınların daha yoğun menopoza bağlı semptom yaşanmasına neden oluyor olabilir. Fakat ilerleyen dönemde östrojen düzeyi cerrahi veya doğal yollar ile menopoza giren kadınlarda benzer duruma geldiğinde menopoz semptomlarının şiddeti de eşitleniyor olabilir.

Yine çalışmamızda menopoz şekli ile D vitamini düzeyi arasında ilişki bulunamamıştır. Menopozdaki kadınların D vitamini düzeyi, derideki 7 dehidrokolesterol miktarının azalması, sosyal izolasyon ve sedanter yaşam ile güneş ışığına daha az maruziyet gibi çeşitli mekanizmalar ile azalmaktadır. Menopoza giriş şeklinin D vitamini düzeyi ile ilişkisini inceleyen yeterince çalışma olmamakla birlikte, östrojenin D vitamini düzeyinde olumlu etkiler yaptığı bilinmektedir (123). Literatürde menopoz şekli ile kemik mineral dansitesindeki değişim arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar incelendiğinde, cerrahi olarak menopoza giren kadınlardaki KMD değişiminin daha hızlı ve belirgin olduğu belirtilmektedir (161). Bu durumda doğal yollar ile menopoza giren kadınların menopoz sonrası ilk 5 yıl içerisindeki iken cerrahi olarak menopoza giren kadınlara kıyasla D vitamini düzeylerinin daha iyi olduğu öngörülebilir. Menopozdaki kadınlar arasındaki D vitamini düzeyleri arasındaki farklar VDR gen polimorfizimlerinden kaynaklanıyor olabilir. Bizim çalışmamızda VRD gen polimorfizimleri ile menopoza girme şekli arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Bu konuda literatürde çalışma bulunmamaktadır. Birbiri ile bağlantılı olan bu konu başlıkları hakkında daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

Çalışmamıza katılan kadınların %71,9'unda (n=218) D vitamini düzeyi eksik iken, %14,5'inde (n=44) D vitamini düzeyi yetersizdi. 2013 yılında Yıkılkan ve arkadaşlarının yayınladığı bir çalışmada menopozlu kadınlarda D vitamini eksikliği sıklığı %84,8 olarak verilmiştir (162). Çalışmamızdaki D vitamini eksikliği sıklığının Yıkılkan'ın çalışmasındaki sıklıktan daha az olmasının nedeni, çalışmamızın hastaların güneş ışığına daha fazla maruz kaldığı İzmir ilinde yapılmış olması olabilir. Dünya geneline baktığımızda ise, Avrupa'da D vitamini eksikliği sıklığı %30 ila %80 arasında değişirken, Orta Asya'da %30'lardan başlayarak %95'lere ulaşmaktadır (163). Gerek laboratuvar çalışma tekniklerinin farklılığı, gerekse bazı toplumların D vitamini eksikliğine genetik yatkınlığı olabileceği düşünüldüğünde D vitamini düzeyinin cut-off değeri konusunda hem dünya genelinde hem de Türkiye'de çalışmalar yapılmasına ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda tek değişkenli analiz sonuçlarında toplam emzirme süresi arttıkça hastaların daha sık D vitamini eksikliği yaşadığı bulunmuş ardından yapılan lineer regresyon analizinde ise anlamlılığın kaybolduğu görülmüştür. Güney Kore'de

1231 menopoz hastası üzerinde yaptıkları çalışmada, 24 ay ve üzerinde emziren kadınların menopoz dönemlerinde daha fazla osteoporoz tanısı aldıkları bulunmuştur. Yine aynı çalışmada daha fazla emziren hastaların D vitamini düzeylerinin de daha düşük olduğu vurgulanmıştır (164). Uzun süre laktasyona maruz kalmanın kalsiyum metabolizmasını etkilemesi ile D vitamini düzeyinin etkilenebileceği düşünülmektedir. Bizim çalışmamızın popülasyonu bu ilişkiyi açıklayacak büyüklükte olmayabilir. Daha geniş katılımlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda tek değişkenli analizlerde sahip olunan çocuk sayısındaki arttıkça, gebelik sayısı arttıkça D vitamini eksikliği yaşama sıklığında artış olduğu sonucuna ulaşıldı. Ardından oluşturulan lineer regresyon analizi sonucunda sahip olunan çocuk sayısı anlamlılığını yitirse de yaşanan gebelik sayısının D vitamini düzeyini olumsuz etkilediği sonucu anlamlılığını korumuştur. Gür ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yapılan doğum sayısı ve toplam gebelik sayısı ile D vitamini düzeyi arasında anlamlı ilişki olmadığı belirtilmektedir (165). Gebelik sırasında vücuttaki yağ dokunun artması ve gebelerin sosyal olarak izole olmaları ve güneş ışığına daha az maruz kalmaları sonucu gebelerde D vitamini düzeylerinde azalma beklenmektedir (166). Özellikle yaşanan gebelik sayısı ile menopozda görülen D vitamini eksikliği sıklığı arasındaki ilişki olup olmadığını açıklayacak daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızda tek değişkenli analizlerde VKİ arttıkça D vitamini eksikliği sıklığının arttığı bulundu. Ancak oluşturduğumuz lineer regresyon modelinde VKİ'nin modele katkısı olmadığını gördük. Lagunova ve arkadaşlarının 2126 kişi üzerinde yaptıkları çalışma ve Wicherts ve arkadaşlarının 65 yaş üstü 1234 kişi üzerinde yaptıkları çalışmalarda D vitamini düzeyi ile VKİ arasında ters ilişki olduğu bulunmuştur (167,168). Yağda eriyen bir vitamin olan D vitaminin VKİ arttıkça düzeyinin düşmesi aslında beklenen bir sonuçtur. Çalışmamızda VKİ ile D vitamini düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemek primer amaç olmadığı için çalışma tasarımı bu konuyu aydınlatamamış olabilir. VKİ ile D vitamini düzeyi arasındaki ilişkiyi açıklayabilmek için bu konuya spesifik grupların belirlenerek karşılaştırılması gerektiğini düşünüyoruz.

Çalışma sonunda tek değişkenli analizlerde uyku süresi az olan hastaların daha sık D vitamini eksikliği yaşadığı sonucuna ulaştık da oluşturulan lineer regresyon modelinde bu değişkenin modele katkısının olmadığını saptadık. Son yapılan çalışmalarda VDR ve 1 α hidroksilaz'ın insan beyinde çok sayıda bulunması, D vitamini düzeyinin santral sirkadiyen ritmi etkileyebileceği üzerinde durulmasına neden olmuştur (169). Cheng ve arkadaşlarının Singapur'da 890 gebe üzerinde yaptıkları çalışmada D vitamini eksikliği olanların uyku kalitelerinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır (170). Bu konuyu aydınlatacak daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda oluşturduğumuz lineer regresyon analizi sonucunda son bir yılda D vitamini kullanmak (son üç ay hariç) ve balık yağı (omega 3) kullanmak ile D vitamini düzeyi arasındaki pozitif ilişki anlamlılığını korumuştur. Cabral ve arkadaşlarının Portekiz'de yaptıkları çalışmada da D vitamini alımı ile serum D vitamini düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (171). Yine aynı çalışma da direk omega 3 alımı sorgulanmasa da deniz ürünü tüketimi sorgulanmış ve serum D vitamini düzeyi ile ilişkisiz bulunmuştur (171). Direk Omega 3 tablet almak deniz ürünü tüketmekten daha fazla biyoyararlanıma sahip olabileceğinden bizim çalışmamız sonunda omega 3 kullananların serum vitamin D düzeyleri anlamlı olarak daha yüksek bulunmuş olabilir. Kemik mineral yoğunluğu D vitamini tedavisi ile 3-6 ayda değiştiği için tedavi 2 ayda sonlandırılrsa da D vitamini düzeyinin 3-6 ayda bir ölçülmesi önerilir (172). Bizim çalışmamızda D vitamini tedavisini son 3 ayda alan hastalar çalışma dışında bırakılmıştır. Kemik metabolizmasının 6 ay ara ile de değişebileceği düşünüldüğünde son bir yılda D vitamini tedavisi alan hastaların D vitamini düzeylerinin yüksek olması beklenen bir sonuçtur.

Cinsel fonksiyon bozukluğu menopoz sonrası dönemde olan kadınlarda oldukça sık görülen bir durumdur. Çalışmamızın sonunda menopozda olan kadınlarda cinsel fonksiyon bozukluğu sıklığı %76,9 olarak bulunmuştur. Verit ve arkadaşlarının Türk kadınlar üzerinde yaptıkları çalışmalarında cinsel fonksiyon bozukluğu yaşayan kadınların sıklığı %85,9 olarak belirtilmiştir (173). Llaneza ve arkadaşlarının İspanyol kadınlarda yaptığı çalışmada ise cinsel fonksiyon bozukluğu sıklığı %64,1 bulunmuşken, Kore'de Shin ve arkadaşları %72 olarak bulmuşlardır ve Amerika için bu oran %25 ila %63 oranında değişmektedir (174–176). Perimenopoz ve menopoz

dönemindeki hormonal ve fizyolojik değişiklikler sonucunda oluşan vajinal atrofi, lubrikasyonun azalması gibi nedenlerle cinsel fonksiyon bozukluğu görülme sıklığında artış olması beklenen bir sonuçtur. Menopozda cinsel fonksiyonu bozan diğer etkenlerin iyi anlaşılması sorunun çözümünde oldukça önemlidir.

Yaptığımız tek değişkenli analizlerde ileri yaşın ve VKİ'nde artışın cinsel fonksiyon bozukluğu yaşama sıklığını arttırdığı sonucuna ulaştık. Ardından oluşturulan lojistik regresyon modelinde yaş anlamlılığını yitirirken VKİ anlamlılığını korudu. Verit ve arkadaşları ileri yaş ile cinsel fonksiyon bozukluğu arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulmuşlardır (173). SWAN çalışmasına katılan 1390 hastanın verilerini değerlendiren Nancy ve arkadaşları, son menstrual period öncesi 20 aylık periyotta hastaların cinsel fonksiyonlarında azalma saptasa da menopoz sonrası 1 yıllık süreçte ve sonrasında yaşın cinsel fonksiyon üzerindeki etkisinin anlamlılığını yitirdiğini belirtmişlerdir (157). Östrojen eksikliğinin genital sisteme olan olumsuz etkisi belli bir süre sonra sabitlendiğinden, kadınların cinsel fonksiyonlarının yaşla birlikte azaldığı sonucuna ulaşan çalışmaların bu sonuçları kadınların cinsel ilişki sıklığı, başka hastalık varlığı gibi durumlarla ilişkili olabilir.

Gianna Pace'in 158 İtalyan kadın üzerinde yaptıkları çalışmada VKİ'nin cinsel fonksiyon ile negatif korelasyon gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (177). Yine Melin ve arkadaşlarının 645 İsveç'li kadın hasta ile yaptıkları çalışmada cinsel fonksiyon bozukluğu riski VKİ'deki artış ile artmaktadır (178). Fakat literatürde Shin ve Shadman'ın çalışmalarında olduğu gibi VKİ'nin cinsel fonksiyonu etkilemediği yönünde bulgulara sahip çalışmalar da vardır (176,179). Ürogenital sisteme olan olumsuz etkisi, hastaların özgüven azlığı yaşamaları gibi nedenlerle VKİ arttıkça hastaların daha fazla cinsel fonksiyon bozukluğu yaşamaları sonucu öngörülebilse de literatürdeki farklı sonuçların nedenini ortaya koyacak ve konuyu netleştirecek daha büyük çaplı çalışmalar yapılmasında fayda olacağını düşünüyoruz.

Yine çalışmamızın tek değişkenli analizleri sonunda düşük gelir durumu ve düşük eğitim düzeyinin cinsel fonksiyonu olumsuz etkilediğini bulduk. Ardından oluşturduğumuz lojistik regresyon analizinde eğitim düzeyi anlamlılığını yitirirken, gelir düzeyi cinsel fonksiyon ile olan anlamlı ilişkisini korudu. Verit ve arkadaşlarının Türk kadınlar üzerinde yaptıkları çalışmalarının sonucunda da gelir düzeyi ve eğitim

durumu ile kadın cinsel fonksiyon bozukluğu arasında negatif ilişki olduğu belirtilmiştir (173). Halk sağlığı açısından bakıldığında düşük eğitim durumu ve düşük gelir düzeyinin cinsel sağlığı korumayı zorlaştırabileceği kabul gören bir görüş olsa da bazı çalışmalar eğitim durumu ve gelir durumu arttıkça cinsel fonksiyonun kötüleştiğini vurgulamaktadır (180,181). Bu sonuca ulaşan çalışmalar eğitim durumu ve gelir düzeyi arttıkça hastaların yaşadıkları stres düzeyinin arttığını ve buna bağlı cinsel fonksiyon bozukluğunun arttığını savunmaktadır. Cinsel fonksiyon çok yönlü bir konu olduğu için hastaları pek çok yönden değerlendiren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızın tek değişkenli analizleri sonunda DM tanısı olan kadınların daha fazla cinsel fonksiyon bozukluğu yaşadığı bulduk. Ardından yapılan lojistik regresyon analizi modelinde ise DM cinsel fonksiyon üzerindeki etkisini kaybetti. Benzer şekilde Heiden-Rootes ve arkadaşlarının 18,530 kadının verilerini tarayarak yaptıkları çalışmalarının sonucunda da DM tanısı olan kadınların daha fazla cinsel fonksiyon bozukluğu yaşadığı vurgulanmıştır (182). Türkiye’de Çelik ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da DM varlığının cinsel fonksiyonu olumsuz etkilediği bulunmuştur (183). Diabetes mellitusa eşlik eden depresif duygudurumun bu sonuçta etkili olabileceği vurgulansa da mekanizma tam olarak bilinmemektedir. Sürekli maruz kalınan yüksek kan glukoz düzeyi sonucunda kanlanmada meydana gelen bozulmalar da genital organların kanlanmasını etkiliyor ve buna bağlı cinsel fonksiyon bozuklukları yaşanıyor olabilir. Çalışmamızda DM’nin cinsel fonksiyon üzerine etkisi olmadığı sonucumuz, çalışmamızdaki hasta popülasyonunun bu amaç için seçilmemiş olmasına ve çalışmamızdaki DM tanılı hasta sayısının az olmasına bağlanmaktadır.

Ayrıca inkontinans tanısı olan hastaların daha fazla cinsel fonksiyon bozukluğu yaşadığı çalışmamızın lojistik regresyon modeli istatistiği sonucunda ulaşılan sonuçlardan biridir. Bu bulgumuzu destekleyen literatürde çeşitli çalışmalar mevcuttur (184,185). Menopozda üretra, mesane, uterus ve vajina etrafındaki dokuların korunmasında görevli olan östrojen azaldığından bu organlarda sarkma, zayıflama ve büzülme oluşur. Ayrıca menopoz ile birlikte alt üriner sistem mukozasında atrofik değişiklikler olması, ilerleyen yaş ile kan akış hızının azalması, deri altı yağ ve bağ dokuda kayıplar olası gibi nedenlerle kadınların üriner inkontinans yaşama sıklığı artmaktadır. Menopoz ile birlikte kendi vücuduna olan güveni azalan kadın inkontinans da yaşamaya başladığında ekstra özgüven kaybı yaşayabilir ve cinsel

fonksiyonları daha da kötüleşebilir. Tüm bu nedenlerden dolayı elde ettiğimiz bu sonuç öngörülebilmektedir.

Çalışmamızda az uyumanın cinsel fonksiyonu olumsuz etkilediği sonucuna tek yönlü analizlerle ulaşılsa da lojistik regresyon modeli istatistiği sonucunda uyku süresi ile cinsel fonksiyon arasındaki ilişki anlamlılığını yitirmiştir. Koca ve arkadaşlarının 140 cinsel aktif kadın üzerinde yaptıkları çalışmada uyku kalitesi ile cinsel fonksiyonun doğru orantılı olarak arttığı bulunmuştur (186). Zhang ve arkadaşlarının 480 Çin’li kadında yaptıkları çalışmada da Koca ve arkadaşlarının çalışmasına benzer sonuçlara ulaşılmıştır (187). Uykusuzluğun stresse neden olması ve vücut ağrılarını arttırması gibi nedenlerden cinsel fonksiyonu bozduğu düşünülmektedir. Uyku süresi doğrudan uyku kalitesini gösteren bir gösterge olmadığı için literatür verileri ile çalışmamızın sonucunu kıyaslamak güçtür. Bu konunun daha derin incelemesinde fayda görüyoruz.

Çalışmamızın sonunda D vitamini düzeyinin artmasının cinsel disfonksiyon riskinden koruduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde bu konuda yapılmış çok fazla çalışma bulunmasa da Krysiak ve arkadaşlarının çalışmalarının sonuçları da D vitamini eksikliğinin daha kötü cinsel performans ile birlikte olduğu sonucun ulaşılmıştır (142). Aynı şekilde Cnat ve arkadaşlarının Türk kadınlar üzerinde yaptıkları çalışmalarında da D vitamini düzeyinin cinsel fonksiyon ile pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur (188). D vitamini eksikliğinin endotelyal nitrik oksit üretimini azaltarak, testosterone ile ilişkili hormonların üretimini azaltarak veya depresif duygu durumu arttırarak cinsel fonksiyonu olumsuz etkileyebileceği üzerinde durulmaktadır. Daha geniş katılımlı çalışmaların sonuçları da benzer bulunması halinde cinsel fonksiyon bozukluğu yaşayan kadınların etyolojilerinin araştırılmasında D vitamini düzeyi kontrolünü de rutin uygulamalar arasına katmakta fayda görüyoruz.

Çalışmamızın sonunda menopoza semptomları ile cinsel fonksiyonlar arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaştık. Östrojen eksikliği ile birlikte oluşan ürogenital sistemdeki atrofik değişiklikler sonucu menopozdaki kadınların premenopoza göre cinsel fonksiyonlarının azaldığı bilinmektedir (189). Llaneza ve arkadaşlarının çalışmasında da menopoza semptomlarının artması ile cinsel fonksiyonun kötüleştiği sonucu desteklenmiştir (174). Aynı şekilde Kökçü ve Andaç’ın Türk popülasyonunda

yaptıkları çalışmalarında da menopoz ile ilişkili semptomlar arttıkça cinsel fonksiyonun kötüleştiği sonucuna ulaşılmıştır (1,190). Cinsel fonksiyon bozukluğunun da bir menopoz semptomu olduğu düşünülürse bu sonuçlar şaşırtıcı değildir.

Çalışmamızda yapılan tek değişkenli analizlerde VKİ arttıkça menopoz semptomlarının arttığı sonucuna ulaşıldı. Ancakyaptığımız lineer regresyon analizinde VKİ menopoz semptomları üzerindeki etkisini kaybettiği görüldü. Literatürde VKİ'nin menopoz semptomlarını kötüleştirdiği ile ilgili sonuçlar mevcuttur. Bernis ve arkadaşlarının 1142 İspanyol kadın üzerinde yaptıkları çalışmanın sonucunda VKİ ile menopoz semptomlarının kötüleştiği vurgulanmıştır (191). VKİ arttıkça artan immobilité, urogenital sisteme olan olumsuz etkiler ve özsaygı kaybına bağlı gelisen psikolojik yük gibi nedenlerle menopozdaki kadınların kiloları arttıkça menopoza bağlı semptom yaşama riskleri de artmaktadır. Bizim çalışmamızda VKİ'nin menopoz semptomları üzerine olan etkisi çok değişkenli analizler ile kaybolmasının nedeni hasta popülasyonunun VKİ ile menopoz semptomu arasındaki ilişkiye özel seçilmemiş olması olabilir.

Çalışmamızın tek değişkenli analizlerinin sonunda eğitim durumu arttıkça menopoz semptomlarının azaldığı sonucuna ulaştık fakat lineer regresyon analizi modelimizin sonucunda bu anlamlılık ortadan kalktı. Literatürde bazı çalışmalar bizim sonucumuzu desteklese de bazı çalışmaların sonuçları farklılık göstermektedir. Bernis ve arkadaşlarının çalışmalarında eğitim durumu arttıkça menopoz semptomlarının azaldığı belirtilse de Lan ve arkadaşlarının çalışmalarında eğitim durumu düşük olan kadınların daha az menopoz semptomu yaşadıkları bulunmuştur (191,192). Bu farklı sonuçların nedeni çalışmaların hasta popülasyonlarının özellikleri olabilir. Menopoz semptomunu etkileyen pek çok faktör olabileceğinden tek başına eğitim durumunun menopoz semptomu ile ilişkisini açıklamak zordur.

Çalışmamızın sonunda kronik hastalığı olan kadınların daha fazla menopoza bağlı semptom yaşadıklarını bulduk. Literatürde bizim çalışmamızın sonuçlarına benzer çalışmalar mevcuttur (193,194). Menopoza giren kadınlarda östrojenin kalp damar sistemi üzerine olan koruyucu etkisinin ortadan kalkması ile başta kardiyovasküler sistem hastalıkları olmak üzere pek çok kronik hastalığın görülme

sıklığı artar. Yine metabolizma hızında düşüş, immobilitede artış ile kilo alma sonucu insulin direnci gelişmesi gibi nedenlerde menopozdaki kadınlarda diabetes mellitus gelişme riski de artmaktadır (155). Kronik hastalık varlığı ve sayısı arttıkça bu hastalıklara bağlı semptomlar da ekleneceğinden menopozdaki semptomların şiddeti artabilir.

Çalışmamızda D vitamini düzeyi ile menopoz semptomları arasında negatif ilişki olduğunu bulduk. Villa ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da D vitamininin menopoz semptomlarını olumlu etkilediği belirtilmiştir (4). Bove ve arkadaşlarının çalışmasının sonuçlarında da D vitamini düzeyi düştükçe menopoz semptomlarının arttığı vurgulanmaktadır (195). Bu sonuçlar D vitamini düzeyinin menopoz sonrası kadınların vücut ağrıları azaltması, vazomotor semptomları olumlu etkilemesi gibi nedenlere bağlanmaktadır.

Yine çalışmamızın sonunda bulduğumuz yaygın ağrı yaşamak, uyku süresinin az olması ve cinsel hayattan memnun olmama ile menopoz semptomlarının arttığı sonucumuz, bu şikayetler kullandığımız Menopoz Semptomlarını Değerlendirme Ölçeğinin bir parçası olduğu için şaşırtıcı değildir (196). Menopozdaki kadınların vücutlarındaki östrojenin azalmasına ile birlikte ürogenital şikayetler ve uyku sorunları yaşayabileceği bilinmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızın sonunda vitamin D düzeyinin menopoz semptomlarını ve cinsel fonksiyonu olumlu etkilediği sonucuna ulaştık. Menopoz sonrası kadınların D vitamini düzeylerinin gebelik sayısı ile azalırken son bir yılda D vitamini tedavisi almak ve omega 3 kullanmak ile arttığını bulduk. Kadınların cinsel fonksiyonlarının gelir düzeyi arttıkça iyileştiği, VKİ ile menopoza bağlı somatik ve ürogenital şikayetler arttıkça kötüleştiği sonucuna ulaştık. Menopoz semptomlarının şiddetinin ise artan VKİ, düşük eğitim durumu, sosyal güvencenin olmaması ve kronik hastalık varlığı gibi etkenlerle arttığını bulduk.

Beklenen yaşam süresinin artması ve kadınların menopozda daha uzun süre yaşayacakları ve menopoz semptomlarının hastaların yaşam kalitelerini olumsuz

etkilediği düşünülürse tedavi edilmeleri büyük önem taşımaktadır. Özellikle hormon replasman tedavilerinin yan etkileri düşünöldüğünde alternatif tedaviler geliştirmek oldukça önemlidir. Bu noktada D vitamini düzeyinin yüksek olmasının menopoza semptomlarını azattığı bulgumuz oldukça değerlidir. Menopoza bağlı semptomları olan kadınlarda mutlaka D vitamini düzeylerinin ölçölmesini ve gerekli durumlarda tedavilerinin verilmesini öneriyoruz.

Aynı şekilde cinsel fonksiyon bozukluğu kadınlarda çok sık rastlanan ve ihmal edilen bir sağlık sorunudur. Cinsel bir valık olan insanın bu alanda sorunlar yaşaması hayatı olumsuz etkilemektedir. Özellikle menopoza sonrasında kadınların yaşadıkları hormonal ve fizyolojik değişiklikler sonucunda cinsel fonksiyon bozuklukları daha sık görölmektedir. Oldukça kompleks ve çok yönlü bir sorun olan cinsel fonksiyon bozukluklarının tedavisi büyük bir titizlikle yapılmalıdır. Çalışmamızın sonucunun da desteklediği gibi özellikle cinsel fonksiyon bozukluğunun etyolojisi araştırılırken D vitamini düzeyini tespit etmek ve gerekli durumlarda tedavi ederek cinsel fonksiyon bozukluğunun D vitamini eksikliğine bağlı olarak yaşanıp yaşanmadığını anlamak önemlidir.

Gerek menopoza semptomları gerekse cinsel fonksiyon bozukluklarının etyolojilerini araştıran mevcut çalışmalar yeterli değildir. Özellikle oldukça yaygın bir halk sağlığı sorunu olan D vitamini düzeyi ile bu iki sorun arasındaki ilişkiyi aydınlatacak geniş çaplı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Aile hekimlerinin birinci basamakta en sık karşılaştığı hasta gruplarından olan menopoza dönemindeki hastaların menopoza bağlı şikayetlerini gidermek için alternatif tedavi seçeneklerine ihtiyaçları vardır. Aile hekimleri, menopoza dönemindeki hastaları, biyopsikososyal yaklaşım ile bütöncül olarak değerlendirmeli ve sorunlarına yönelik daha hassas yaklaşım sergilemelidir.

7. ÖZET

Giriş: Menopoza 12 ay adetsiz dönem ile kan hormon değerlerindeki değerlik sonucu tanı konulan doğal bir süreçtir. Beklenen yaşam süresinin artması ve buna karşılık menopoza girme yaşının değermemesi sonucu kadınların menopoza geçirecekleri sürenin uzaması nedeni ile menopoza toplumsal önemi gittikçe artmaktadır.

Yaşlanma ile birlikte D vitamini eksikliği sıklığı, derideki 7 dehidrokolesterol miktarının azalması, vücuttaki yağ kitlesinin artması yağda eriyen vitamin olan D vitamini'nin biyoyararlanımının azalması aktivitesinin azalması gibi nedenlerle artmaktadır. D vitamini düzeyindeki bu düşüş menopoz sonrası östrojenin azalması ile daha da hızlanır. Sıcak basmaları yaşayan kişilerde, termoregülasyon üzerinde etkili bir nörotransmitter olan serotoninin menopozda östrojenin azalmasına bağlı olarak düştüğü düşünülmektedir. Vitamin D'nin serotonin düşüşüne karşı koruma sağlayarak vazomotor semptomların tedavisinde kullanılabileceği belirtilmektedir. Ayrıca D vitamini eksikliğinin endotelial nitrik oksit üretimini azaltarak veya testosterone ile ilişkili hormonların üretimini azaltarak cinsel fonksiyonu olumsuz etkilediği belirtilmektedir.

Amaç: Bu çalışmadaki amaç vitamin D düzeyi ile menopoz semptomları ve kadın cinsel fonksiyonları arasında ilişki olup olmadığını araştırmaktır. Çalışmada ayrıca ikincil amacı ise D vitamini genetik polimorfizmi sıklığı hakkında veri elde etmek ve bilim dünyası ile paylaşmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma kesitsel tanımlayıcı nitelikte olup, Ocak 2017 - Eylül 2017 tarihleri arasında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğine bağlı Menopoz polikliniğinde yürütülmüştür. Çalışmada veri toplamak için sosyodemografik veri formu, Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi ve Menopoz Semptomlarını Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca hastaların TSH, D vitamini ve VDR gen polimorfizm değerlerini ölçmek için 2 tüp kan örnekleri alınmıştır.

Bulgular: Çalışmaya toplamda 303 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalamaları $53,84 \pm 6,17$ idi. Kadınların %92,4'ü (n=280) evli veya birlikte yaşadığı bir partnere sahipti ve %20,5'i (n=62) cerrahi yöntem ile menopoza girmişti. Çalışmaya katılan kadınların FSFI toplam ölçek skor ortalamaları $20,66 \pm 6,67$ iken MSDÖ toplam ölçek skorları $15,83 \pm 7,67$ idi. Kadınların menopoza girme şekli ile FSFI ve MSDÖ ölçeklerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel anlamlı fark bulunamadı. Çalışmaya katılan kadınların %71,9'unda (n=218) D vitamini düzeyi eksik iken, %14,5'inde (n=44) D vitamini düzeyi yetersizdi. Çalışma sonunda oluşturulan lineer regresyon analizi modelinde gebelik sayısı D vitamini düzeyini olumsuz etkilediği,

son bir yılda D vitamini tedavisi alanın ve omega 3 kullanmanın ise D vitamini düzeyini olumlu etkilediği bulundu. VDR APA gen polimorfizmine bakıldığında aa genotip frekansına sahip kadınların D vitamini düzeyleri daha düşük bulundu ($p=0,028$). D vitamini eksikliği olan kadınların FSFI toplam skorları ve tüm FSFI alt ölçek skorları anlamlı olarak daha düşük bulundu. Kadınlardan D vitamini eksikliği olanların MSDÖ toplam skorları ve tüm MSDÖ alt ölçek skorları anlamlı olarak daha yüksek bulundu.

Sonuç: Kadınların menopozda geçirdikleri süre ve toplumda menopozda olan kadın oranı gün geçtikçe arttığı için menopoz dönemindeki kadınların şikayetlerini gidermek ve yaşam kalitelerini ve verimliliklerini arttırmak oldukça önemli hale gelmiştir. Hormon replasman tedavilerinin yan etkileri düşünüldüğünde alternatif tedaviler geliştirmek oldukça önemlidir. Çalışmamızda D vitamini yeterli olan kadınların daha az sıklıkta menopoz semptomu yaşadıkları ve cinsel fonksiyonlarının daha iyi olduğu bulunmuştur. D vitamini eksikliği menopozdaki kadınlarda oldukça yüksek oranda görülmektedir. Menopozdaki kadınlara D vitamini replasmanı yapmak menopoza bağlı şikayetlerde azalma sağlayabilir. Bu konuda daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: D vitamini, Cinsel Fonksiyon, Menopoz Semptomu

8.ABSTRACT

Introduction: Menopause is a natural process that is diagnosed by 12 months of unmenstrual period and changes in blood hormone levels. Menopausal social prosperity is increasing because of the prolongation of the expected life span whereas

the age of entering the menopause does not change. With aging, the incidence of vitamin D deficiency is increasing as a result of reduction of 7 dehydrocholesterol in skin, increased fat mass in the body resulting in decreased bioavailability of Vitamin D which is a fat soluble vitamin. This decrease in vitamin D levels is further accelerated by a decrease in post-menopausal estrogen. Serotonin, an effective neurotransmitter on thermoregulation, is thought to be depressed due to estrogen depression in menopausal women in hot presses. It is stated that Vitamin D can be used in the treatment of vasomotor symptoms by providing protection against the fall of serotonin. It is also stated that lack of vitamin D has a negative effect on sexual function by decreasing endothelial nitric oxide production or decreasing the production of testosterone-related hormones.

Objective: The aim of this study was to determine whether vitamin D levels correlate with menopausal symptoms and female sexual functions. The secondary objective of the study is to obtain data on the genetic polymorphism frequency of vitamin D and share it with the world of science.

Materials and Methods: This cross-sectional, descriptive study was performed between January 2017 and September 2017 in Menopause outpatient clinic which is a depending on Department of Obstetrics and Gynecology Clinic of İzmir Katip Çelebi University Atatürk Training and Research Hospital. Sociodemographic data form, Female Sexual Function Dysfunction and Menopausal Symptom Scale were used to collect data in the study. In addition, 2 tube blood samples were taken to measure TSH, vitamin D and VDR gene polymorphism values of patients.

Results: A total of 303 patients were included in the study. The mean age of the patients was $53,84 \pm 6,17$. Ninety percent point four ($n = 280$) of the females had married or cohabited partners and 20.5% ($n = 62$) had menopause by surgical method. The mean FSFI scale scores of the women participating in the study were 20.66 ± 6.67 , while the MRS total scale scores were 15.83 ± 7.67 . No statistically significant difference was found between surgical and natural menopause and FSFI and MSDS scale scores. 71.9% ($n = 218$) of women participating in the study had vitamin D deficient, whereas 14.5% ($n = 44$) of them had insufficient vitamin D levels. At the end of the study, it was found that in the model of linear regression analysis, the

number of pregnancy negatively affected the vitamin D level and the use of vitamin D treatment in the last one year and use of omega 3 positively affected the vitamin D level. When we look at VDR APA gene polymorphism, women with aa genotype frequency had lower levels of vitamin D ($p = 0.028$). Women with vitamin D deficiency had significantly lower FSFI total scores and all FSFI subscale scores. The total scores of MRS and all MRS subscale scores of women with vitamin D deficiency were significantly higher.

Conclusion: Because the time that women spend in menopause is getting longer and the rate of women who are menopausal in society increases day by day, it has become very important to reduce the complaints of menopausal women and to increase their quality of life and their productivity. When considering the undesirable side effects of hormone replacement therapy for menopausal symptoms it is important to develop alternative therapies for when considering the undesirable side effects of hormone replacement therapy for menopausal symptoms. Women who had adequate vitamin D levels in our study were found to have less frequent menopausal symptoms and better sexual function. Vitamin D deficiency is seen quite high in menopausal women. Replacing vitamin D in women with menopause may reduce menopausal complaints. Further research is needed in this regard.

Key words: Vitamin D, Sexual Function, Menopause Symptom

KAYNAKLAR

1. Kökçü A., Çetinkaya M.B.: Menopozun Seksüel Aktiviteye Etkisi. Sendrom, Eylül, 2004.
2. Hulka BS, Meirik O. Research on the menopause. Vol. 23, Maturitas. 1996. p.

109–12.

3. Vural Irmak P. YBH. Menopoz algısı: Türk ve Alman Kadınların Karşılaştırılması. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilim Derg [Internet]. 2016 Jul 1 [cited 2017 Oct 7];5(3):7–15. Available from: <http://dergipark.gov.tr/gumussagbil/issue/23823/253797>
4. Villa P, Amar ID, Bottoni C, Cipolla C, Dinoi G, Moruzzi MC, et al. The impact of combined nutraceutical supplementation on quality of life and metabolic changes during the menopausal transition : a pilot randomized trial. Arch Gynecol Obstet. 2017;(123456789).
5. TNSA (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması) 2013. Erişim adresi: http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/data/TNSA-2008_ana_Rapor-tr.pdf. Erişim tarihi: 20.09.2017.
6. David L. Rowland LI. Handbook of Sexual and Gender Identity Disorders. 2008.
7. Atasü T, Gezer A. Menopoz: tanım ve terminoloji. Editör: Atasü T. Menopoz, tedavisi ve kanser. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri; 2001: 13-26.
8. Guthrie JR, Dennerstein L, Taffe JR, Donnelly V. Health care-seeking for menopausal problems. Climacteric [Internet]. 2003;6(2):112–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12841881>
9. Öktem Ö, Urman B, Koç V, Hastanesi VA, Merkezi KS. Reprodüktif Yaşam Siklusu: Folikülogenez ve Menstruasyon Derleme (Review). 2010;(533). Available from: http://www.journalagent.com/tjod/pdfs/TJOD-37039-REVIEW_ARTICLE-OKTEM.pdf
10. Harlow SD, Gass M, Hall JE, Lobo R, Maki P, Rebar RW, et al. NIH Public Access. 2013;19(4):387–95.
11. Atasü T, Güreli N. Sağlıklı menopoz. İstanbul, Özgür Yayın Dağıtım; 2007: 8-213.
12. Bayraktar-Görgel E, Çakıroğlu FP. Menapoz Döneminde Kadın. 2007. 2-5 p.
13. Sari N, Engin-üstün Y, Çağlayan EK, Göçmen AY, Polat MF, C EK. Evaluation of cardiovascular disease risk in women with surgically induced menopause Evaluation of cardiovascular disease risk in women with surgically induced menopause. 2016;3590(March).
14. Özkan S. Klimakteriyum ve menopoz. Editörler: Şirin A, Kavlak O. Kadın sağlığı. Birinci baskı, İstanbul, Bedray Yayıncılık;2008: 234-58.
15. Selam B, Topçuoğlu A. Menopozda hormon replasman tedavisi kullanımı ile ilgili tartışmalar ve güncel yaklaşım. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi, 2004;3: 38-43.
16. Judd HL. Menopoz ve post menopoz. Çevirenler: Karabacak O, Göl K. Editör: Pernoll ML. Çağdaş obstetrik ve jinekolojik teşhis ve tedavi. İkinci cilt, İstanbul, Barış Kitabevi; 1994:1328-57.

17. Gezer A, Şentürk LM, Ertüngealp E. Klimakteriyum. Editörler: Çiçek MN, Akyürek C, Çelik Ç, Haberal A. Kadın hastalıkları ve doğum. İkinci baskı, İstanbul, Güneş Kitabevi;2006: 1523-49.
18. Sinclair C. Menopause. In: Sinclair C E. Sinclair C. Menopause. In: Sinclair C, editor. A midwife's handbook. USA, an Imprint of Elsevier Saunders; 2004: 532-57.
19. Jones DL. A woma's middle years: menopause. In: Jones DL editors. Fundamentals of obstetrics and gynaecology. London, Mobsy; 1999: 329-34.
20. Soares CN, Arsenio H, Joffe H, Bankier B, Cassano P, Petrillo LF, Cohen LS. Escitalopram versus ethinyl estradiol and norethindrone acetate for symptomatic peri- and postmenopausal women: impact on depression, vasomotor symptoms, sleep, and quality of lif.
21. Dormire S.L.: What We Know About Managing Menopausal Hot Flashes: Navigating Without a Compass. JOGNN Principles & Practice, Volume 32, Number 4, July/August, 2003.
22. Pernoll M.L.: Obstetrik ve Jinekoloji. Çeviren:Ayhan A., Bozdağ G., Palme Yayıncılık (743-754), Ankara, 2002.
23. National Institutes of Health: Menopaause. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, NIH Publication No: 01-3886, February, 2001.
24. Menopause. The Foundation for Beter Health Care, 2001.
25. Köklü A.B., Özkan S., Vural B.: Hormon Replasman Tedavisinin Kardiyovasküler Sistem Üzerine Etkileri. Sendrom, Kasım, 2004.
26. Karacan S., Günay M.: Aerobik Antrenman Programının Menopoz Dönemindeki Kadınların Kardiyovasküler Risk Faktörlerine Etkisi. G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 23, Sayı 3, 257-273, 2003.
27. Atası T.: Menopoz – Tedavisi ve Kanser. Nobel Tıp Kitabevleri. (2001). 6.
28. Taşkın L.: Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. Sistem Ofset Matbaacılık, IV.Baskı (451-464), Ankara, 2000.
29. Warriner AH, Saag KG. Osteoporosis diagnosis and medical treatment. Orthopedic Clinics of North America. 2013;44(2):125-35.
30. Onat ŞŞ, Delialioğlu SÜ, Özel S. Osteoporoz Risk Faktörlerinin Kemik Mineral Yoğunluğuyla İlişkisi. Turkish Journal of Osteoporosis/Turk Osteoporoz Dergisi. 2013;19(3):74-80.
31. Durmuşoğlu F. Postmenopozal Osteoporoz Tedavisi: Kalsiyum ve Vitamin D. Türkiye Klinikleri Journal of Gynecology and Obstetrics Special Topics. 2009;2(3):74-7.
32. Başer M., Taşkın L.: Hormon Replasman Tedavisinin Yaşam Kalitesine Etkisi. III.Uluslararası Üreme Sağlığı ve A.P. Kongresi, 20 – 23 Nisan,

Ankara, 2003.

33. Townsend MK, Lajous M, Medina-campos RH, Catzin-kuhlmann A, López-ridaura R, Rice MS. Risk factors for urinary incontinence among postmenopausal Mexican women. *Int Urogynecol J* [Internet]. 2016; Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00192-016-3196-0>
34. Smith N, Cali MB, Khan SA. Genitourinary syndrome of menopause: evaluation, sequelae, and management. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2016; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2016.07.045>
35. Yalçın Ö.T.: Ürojinekolojik Değerlendirme. Ed: Güner H., Ürojinekoloji. Atlas Kitapçılık Ltd.Şti.,(37-60), Ankara, 2000.
36. Ceovic R, Mance M, Bukvic Mokos Z, Svetec M, Kostovic K, Stulhofer Buzina D. Psoriasis: Female skin changes in various hormonal stages throughout life - Puberty, pregnancy, and menopause. *Biomed Res Int*. 2013;2013.
37. Panay N, Hamoda H, Arya R, Savvas M. The 2013 British Menopause Society & Women's Health Concern recommendations on hormone replacement therapy. *Menopause* 2013;1754045313489645.
38. Serviks kanseri tarama programı ulusal standartları. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Kanser Daire Başkanlığı. <http://kanser.gov.tr/kanser/kanser-taramalari/886-serviks-kanseri-tarama-programi.html> (20.04.2015).
39. Meme kanseri tarama programı ulusal standartları. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Kanser Daire Başkanlığı. <http://kanser.gov.tr/kanser/kanser-taramalari/878-meme-kanseri-ve-mamaografi.html> (20.04.2015).
40. Boardman LA. What is new in hormonal management and menopause?: best articles from the past year. *Obstetrics & Gynecology*. 2014;123(3):661-3.
41. Atalay MA, Durusoy EE, Tüfekç M. Menopozda Hormon Tedavisini Terk Etmeli miyiz? *Journal of Turkish Society of Obstetrics and Gynecology*. 2013;10(4):242-9. 45.
42. Yıldırım A. Postmenopozal hormon replasman (yerine koyma) tedavisi ve kardiyovasküler sistem. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*. 2010;38 Suppl 1: 32-40. 25.
43. World Association for Sexual Health. Working definitions after WHO technical consultation on sexual health. 2005 http://www.worldsexualhealth.org/who_def.asp.
44. Hatzimouratidis K, H. Dimitrios. Sexual dysfunctions: classifications and definitions *J Sex Med*. 2007;4:241-250.
45. Haeberle E.J. (1993). *Cinsel Atlas*. Akın M (Ed), 2. baskı, İstanbul.
46. Gürsoy S. (1998). *Kadınlarda Cinsel Davranış Özellikleri ve Bunların Zaman Boyunca Değişimi*. İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. A. Kayır).

47. Demircan K. (2003). Cinsel zeka. Focus, Popüler Bilim ve Kültür Dergisi, 6 (12):4-14.
48. Kinsey AC (1948). Sexual behavior in the human male. W.B. Saunders, Philadelphia.
49. M. Hilliges, C. Falconer, G. Ekman-Ordeberg, and O. Johansson, "Innervation of the human vaginal mucosa as revealed by PGP 9.5 immunohistochemistry," Cells Tissues Organs, vol. 153, no. 2, pp. 119–126, 1995.
50. Çelik S, Güvel S. Kadın cinsel fonksiyon fizyolojisi. Kadioğlu A, Başar M, Semerci B, Orhan İ, Aşçi R, Yaman MÖ, Çayan S, Usta MF, Kendirci M (Editörler). Erkek ve Kadın Cinsel Sağlığı'nda. İstanbul: Türk Androloji Derneği Yayını; 2004. s.604.
51. Shabsigh, sexual function and dysfunction of women Campbell' Urology eighth edition, Philadelphia, Saunders, 2005, 46; 1710-1730.
52. G. O. Bayram and N. H. Şahin, "Hysterectomy's psychosexual effects in Turkish women," Sex. Disabil., vol. 26, no. 3, pp. 149–158, 2008.
53. Ş. Ş. Atasü T, Cinsel Fonksiyon Fizyolojisi ve Bozuklukları. Jinekoloji.(3.Baskı), 2001, Üiversal Bilimsel Yayınları, İstanbul.
54. İncesu C. (2004). Cinsel işlevler ve cinsel işlev bozuklukları. Klinik Psikiyatri, 3:3-13.
55. American Psychiatric Association: DSM-5: Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders. 5th edition. American Psychiatric Press, USA, 2013.
56. Sungur MZ, Gündüz A. Critiques and Challenges to Old and Recently Proposed American Psychiatric Association's Website DSM 5 Diagnostic Criteria for Sexual Dysfunctions. Klinik Psikofarmakoloji Bülteni 2013; 23(1): 113–28.
57. Carvalheira A, Leal I. Masturbation among women: Associated factors and sexual response in a Portuguese community sample. J Sex Marital Ther. 2013;39(4):347–67.
58. T.C. Sağlık Bakanlığı Ana-Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü.(1995). Aile Planlaması Klinik Uygulama El Kitabı. İnsan Kaynakları Geliştirme Vakfı. 74.
59. Holick MF. Vitamin D deficiency. The New England journal of medicine 2007;357:266-81.
60. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 24. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, 2011.
61. Calvo MS, Whiting SJ, Barton CN. Vitamin D fortification in the United States and Canada: current status and data needs. The American journal of clinical nutrition 2004;80:1710S-6S.
62. Natri AM, Salo P, Vikstedt T et al. Bread fortified with cholecalciferol

increases the serum 25-hydroxyvitamin D concentration in women as effectively as a cholecalciferol supplement. *The Journal of nutrition* 2006;136:123-7.

63. Holick MF, Shao Q, Liu WW, Chen TC. The vitamin D content of fortified milk and infant formula. *The New England journal of medicine* 1992;326:1178-81.
64. Calvo MS, Whiting SJ, Barton CN. Vitamin D intake: a global perspective of current status. *The Journal of nutrition* 2005;135:310-6.
65. Meltzer HM, Aro A, Andersen NL, Koch B, Alexander J. Risk analysis applied to food fortification. *Public health nutrition* 2003;6:281-91.
66. Bonner G, Warwik H, Barnardo M, Lobstein T. *Fortification Examined: How added Nutrients Can Undermine Good Nutrition*. The Food Commission (UK) Ltd, London 1999.
67. Lo CW, Paris PW, Clemens TL, Nolan J, Holick MF. Vitamin D absorption in healthy subjects and in patients with intestinal malabsorption syndromes. *The American journal of clinical nutrition* 1985;42:644-9.
68. Haddad JG, Matsuoka LY, Hollis BW, Hu YZ, Wortsman J. Human plasma transport of vitamin D after its endogenous synthesis. *The Journal of clinical investigation* 1993;91:2552-5.
69. Laing CJ, Cooke NE. Vitamin D binding protein. In: Feldman D, Pike KW, Glorieu F, editors. *Vitamin D*, 2nd ed. Elsevier, San Diego, 2005:117-134.
70. Bouillon R, Allewaert K, Xiang DZ, Tan BK, van Baelen H. Vitamin D analogs with low affinity for the vitamin D binding protein: enhanced in vitro and decreased in vivo activity. *Journal of bone and mineral research : the official journal of the American S.*
71. *Vitamin D: Biology, Action and Clinical Implications*. In: Marcus R, Feldman D, Nelson D, Rosen CJ, editors. *Osteoporosis*. Elsevier Academic Press, 2008:317-382.
72. Willnow TE, Nykjaer A. Endocytic pathways for 25(OH) vitamin D₃. In: Feldman D, Pike JW, Glorieux F, editors. *Vitamin D*, 2nd ed. Elsevier Academic Press, San Diego, 2005:153-163.
73. Nykjaer A, Fyfe JC, Kozyraki R et al. Cubilin dysfunction causes abnormal metabolism of the steroid hormone 25(OH) vitamin D(3). *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2001;98:13895-900.
74. Oudshoorn C, van der Cammen TJ, McMurdo ME, van Leeuwen JP, Colin EM. Ageing and vitamin D deficiency: effects on calcium homeostasis and considerations for vitamin D supplementation. *The British journal of nutrition* 2009;101:1597-606.
75. Darwish H, DeLuca HF. Vitamin D-regulated gene expression. *Critical reviews in eukaryotic gene expression* 1993;3:89-116.

76. Holick MF. Vitamin D: importance in the prevention of cancers, type 1 diabetes, heart disease, and osteoporosis. *The American journal of clinical nutrition* 2004;79:362-71.
77. Christakos S, Liu Y, Dhawan P, Peng X. The calbindins: calbindin-D9K and calbindin-D28K. In: Feldman D, Pike JW, Glorieux FH, editors. *Vitamin D* 2nd ed. London: Elsevier, 2005:721–35.
78. Mishra GD, Pandeya N, Dobson AJ, Chung H, Anderson D, Kuh D, et al. Early menarche , nulliparity and the risk for premature and early natural menopause. 2017;1–8.
79. Lips P, van Schoor NM. The effect of vitamin D on bone and osteoporosis. *Best*.
80. Kuchuk NO, van Schoor NM, Pluijm SM, Chines A, Lips P. Vitamin D status, parathyroid function, bone turnover, and BMD in postmenopausal women with osteoporosis: global perspective. *Journal of bone and mineral research : the official journal of the America*.
81. Adams JS, Kantorovich V, Wu C, Javanbakht M, Hollis BW. Resolution of vitamin D insufficiency in osteopenic patients results in rapid recovery of bone mineral density. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism* 1999;84:2729-30.
82. Al-Shoha A, Qiu S, Palnitkar S, Rao DS. Osteomalacia with bone marrow fibrosis due to severe vitamin D deficiency after a gastrointestinal bypass operation for severe obesity. *Endocrine practice : official journal of the American College of Endocrinology* .
83. Ceglia L, da Silva Morais M, Park LK et al. Multi-step immunofluorescent analysis of vitamin D receptor loci and myosin heavy chain isoforms in human skeletal muscle. *Journal of molecular histology* 2010;41:137-42.
84. Wicherts IS, van Schoor NM, Boeke AJ et al. Vitamin D status predicts physical performance and its decline in older persons. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism* 2007;92:2058-65.
85. Bischoff-Ferrari HA. Relevance of vitamin D in muscle health. *Reviews in endocrine & metabolic disorders* 2012;13:71-7.
86. Adorini L. 1,25-Dihydroxyvitamin D3 analogs as potential therapies in transplantation. *Curr Opin Investig Drugs* 2002;3:1458-63.
87. Holick MF. Resurrection of vitamin D deficiency and rickets. *The Journal of clinical investigation* 2006;116:2062-72.
88. Chen TC, Holick MF. Vitamin D and prostate cancer prevention and treatment. *Trends in endocrinology and metabolism: TEM* 2003;14:423-30.
89. Liu PT, Stenger S, Li H et al. Toll-like receptor triggering of a vitamin D-mediated human antimicrobial response. *Science* 2006;311:1770-3.
90. Merlino LA, Curtis J, Mikuls TR, Cerhan JR, Criswell LA, Saag KG. Vitamin

- D intake is inversely associated with rheumatoid arthritis: results from the Iowa Women's Health Study. *Arthritis and rheumatism* 2004;50:72-7.
91. Hyponen E, Laara E, Reunanen A, Jarvelin MR, Virtanen SM. Intake of vitamin D and risk of type 1 diabetes: a birth-cohort study. *Lancet* 2001;358:1500-3.
 92. Zittermann A, Schleithoff SS, Tenderich G, Berthold HK, Korfer R, Stehle P. Low vitamin D status: a contributing factor in the pathogenesis of congestive heart failure? *Journal of the American College of Cardiology* 2003;41:105-12.
 93. Fahrleitner A, Dobnig H, Obernosterer A et al. Vitamin D deficiency and secondary hyperparathyroidism are common complications in patients with peripheral arterial disease. *Journal of general internal medicine* 2002;17:663-9.
 94. Li YC, Kong J, Wei M, Chen ZF, Liu SQ, Cao LP. 1,25-Dihydroxyvitamin D(3) is a negative endocrine regulator of the renin-angiotensin system. *The Journal of clinical investigation* 2002;110:229-38.
 95. McGrath J, Selten JP, Chant D. Long-term trends in sunshine duration and its association with schizophrenia birth rates and age at first registration--data from Australia and the Netherlands. *Schizophrenia research* 2002;54:199-212.
 96. Bouillon R. Vitamin D: from photosynthesis, metabolism, and action to clinical applications. In: DeGroot LJ, Jameson JL, editors. *Endocrinology*. Philadelphia: W.B. Saunders, 2001:1009-28.
 97. Holick MF. High prevalence of vitamin D inadequacy and implications for health. *Mayo Clinic proceedings Mayo Clinic* 2006;81:353-73.
 98. Horst RL, Hollis BW. Vitamin D assays and their clinical utility. In: Holick MF, editor *Physiology, Molecular Biology, and Clinical Applications*. Totowa, NJ: Humana Press Inc, 1999:239-271.
 99. Holick MF. Vitamin D status: measurement, interpretation, and clinical application. *Annals of epidemiology* 2009;19:73-8.
 100. Menant JC, Close JC, Delbaere K et al. Relationships between serum vitamin D levels, neuromuscular and neuropsychological function and falls in older men and women. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the Eu*.
 101. Joseph EZ. The Measurement of vitamin D: analytical aspects *Annals of Clinical Biochemistry, Health & Medical Complete* 2004:272.
 102. Chen H, McCoy LF, Schleicher RL, Pfeiffer CM. Measurement of 25-hydroxyvitamin D3 (25OHD3) and 25-hydroxyvitamin D2 (25OHD2) in human serum using liquid chromatography-tandem mass spectrometry and its comparison to a radioimmunoassay method. *Clinica chimica*.
 103. Wimalawansa SJ. Vitamin D in the new millennium. *Current osteoporosis reports* 2012;10:4-15.

104. Chapuy MC, Menuiner PJ. Vitamin D insufficiency in adults and elderly. In: Feldman D, Pike JW, Glorieu F, editors. Vitamin D. Academic Prss, San Diego, 1997:679-696.
105. Bischoff HA, Stahelin HB, Dick W et al. Effects of vitamin D and calcium supplementation on falls: a randomized controlled trial. Journal of bone and mineral research : the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research 2003;18:343.
106. Ginde AA, Liu MC, Camargo CA, Jr. Demographic differences and trends of vitamin D insufficiency in the US population, 1988-2004. Archives of internal medicine 2009;169:626-32.
107. Ross AC. The 2011 report on dietary reference intakes for calcium and vitamin D. Public health nutrition 2011;14:938-9.
108. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. The Journal of clinical endocrinology and metabolism 2011;96:1911-30.
109. Heaney RP, Davies KM, Chen TC, Holick MF, Barger-Lux MJ. Human serum 25-hydroxycholecalciferol response to extended oral dosing with cholecalciferol. The American journal of clinical nutrition 2003;77:204-10.
110. Dawson-Hughes B, Heaney RP, Holick MF, Lips P, Meunier PJ, Vieth R. Estimates of optimal vitamin D status. Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteop.
111. Armas LA, Hollis BW, Heaney RP. Vitamin D2 is much less effective than vitamin D3 in humans. The Journal of clinical endocrinology and metabolism 2004;89:5387-91.
112. Holick M. Photobiology of vitamin D. In: D.Feldman D, Pike JW, Glorieux F, editors. Vitamin D, 2 nd ed. Elsevier Academic Press, San Diego, 2005:37-45.
113. Wolpowitz D, Gilchrest BA. The vitamin D questions: how much do you need and how should you get it? Journal of the American Academy of Dermatology 2006;54:301-17.
114. MacLaughlin J, Holick MF. Aging decreases the capacity of human skin to produce vitamin D3. The Journal of clinical investigation 1985;76:1536-8.
115. Holick MF, Chen TC. Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences. The American journal of clinical nutrition 2008;87:1080S-6S.
116. Holick MF, Matsuoka LY, Wortsman J. Age, vitamin D, and solar ultraviolet. Lancet 1989;2:1104-5.
117. Snijder MB, van Dam RM, Visser M et al. Adiposity in relation to vitamin D status and parathyroid hormone levels: a population-based study in older men and women. The Journal of clinical endocrinology and metabolism 2005;90:4119-23.

118. Dukas LC, Schacht E, Mazor Z, Stahelin HB. A new significant and independent risk factor for falls in elderly men and women: a low clearance of less than 65 ml/min. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the Eur.*
119. Thorner MO, Nass R. Human studies of growth hormone and aging. *Pediatric endocrinology reviews : PER* 2007;4:233-4.
120. Matkovits T, Christakos S. Variable in vivo regulation of rat vitamin D-dependent genes (osteopontin, Ca,Mg-adenosine triphosphatase, and 25-hydroxyvitamin D3 24-hydroxylase): implications for differing mechanisms of regulation and involvement of multiple.
121. Walters JR, Balesaria S, Chavele KM et al. Calcium channel TRPV6 expression in human duodenum: different relationships to the vitamin D system and aging in men and women. *Journal of bone and mineral research : the official journal of the American Society .*
122. Klaus G, Weber L, Rodriguez J et al. Interaction of IGF-I and 1 alpha, 25(OH)2D3 on receptor expression and growth stimulation in rat growth plate chondrocytes. *Kidney international* 1998;53:1152-61.
123. Lerchbaum E. Vitamin D and menopause—a narrative review. *Maturitas.* 2014 Sep;79(1):3-7. doi: 10.1016/j.maturitas.2014.06.003. Epub 2014 Jun 13.
124. Pilz S, Verheyen N, Grübler MR, Tomaschitz A, März W. Vitamin D and cardiovascular disease prevention. *Nat Rev Cardiol* 2016(May (6)), doi:http://dx.doi.org/10.1038/nrcardio.2016.73 [Epub ahead of print].
125. Zittermann A, Prokop S. The role of vitamin D for cardiovascular disease and overall mortality. *Adv Exp Med Biol* 2014;810:106–19.
126. Martínez-Miguel P, Valdivielso JM, Medrano-Andrés D, et al. The active form of vitamin D, calcitriol, induces a complex dual upregulation of endothelin and nitric oxide in cultured endothelial cells. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2014; 307:E1085–96.
127. Andrukhova O, Slavic S, Zeitz U, et al. Vitamin D is a regulator of endothelial nitric oxide synthase and arterial stiffness in mice. *Mol Endocrinol* 2014;28:53–6.
128. Molinari C, Uberti F, Grossini E, et al. 1a,25-Dihydroxycholecalciferol induces nitric oxide production in cultured endothelial cells. *Cell Physiol Biochem* 2011;27:661–8.
129. Davis SR, Wahlin-Jacobsen S. Testosterone in women—the clinical significance. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2015;3:980–92.
130. Chang EM, Kim YS, Won HJ, Yoon TK, Lee WS. Association between sex steroids, ovarian reserve, and vitamin D levels in healthy nonobese women. *J Clin Endocrinol Metab* 2014;99:2526–32.
131. Lv WS, Zhao WJ, Gong SL, et al. Serum 25-hydroxyvitamin D levels and peripheral neuropathy in patients with type 2 diabetes: a systematic review and

- meta-analysis. *J Endocrinol Investig* 2015;38:513–8.
132. Jung CH, Jung SH, Kim KJ, et al. The relationship between vitamin D status and cardiac autonomic neuropathy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Vasc Dis Res* 2015;12:342–51.
 133. Mpandzou G, Aït Ben Haddou E, Regragui W, Benomar A, Yahyaoui M. Vitamin D deficiency and its role in neurological conditions: a review. *Rev Neurol (Paris)* 2016;172:109–22.
 134. Eyles DW, Smith S, Kinobe R, Hewison M, McGrath JJ. Distribution of the vitamin D receptor and 1alpha hydroxylase in human brain. *J Chem Neuroanat* 2005;29:21–30.
 135. Berk M, Sanders KM, Pasco JA, et al. Vitamin D deficiency may play a role in depression. *Med Hypotheses* 2007;69:1316–9.
 136. Bertone-Johnson ER. Vitamin D and the occurrence of depression: causal association or circumstantial evidence. *Nutr Rev* 2009;67:481-92.
 137. Saneei P, Salehi-Abargouei A, Esmailzadeh A. Serum 25-hydroxy vitamin D levels in relation to body mass index: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2013;14:393–404.
 138. Abbas, A.K. and Lichtman, A.H., 2005, *Innate immunity. Cellular and Molecular Immunology*. 5th ed. Philadelphia, 283p.
 139. Nussbaum R. L, McInnes, R.H, Willard F. Thompson & Thompson *Genetics in Medicine, Revised Reprint, 6th Edition, 2004*.
 140. Uitterlinden AG, Fang y, Van Meurs JB, Pols HA, Van Leeuwen JP. Genetics and biology of vitamin d reseptör polymorphisms. *Gene* 2004;338:143-56.
 141. Grant RNR. The Section of the History of Medicine: The History of Acne. *Proceedings of Royal Society of Medicine*. 1951. 44; 649-52.
 142. Krysiak R., Gilowska M., Okopie n B. Sexual function and depressive symptoms in young women with low vitamin D status : a pilot study. 2016;1–5.
 143. Scheineder HP, Heinemann LAJ, Rosemeier HP, Potthoff P, Behre HM: The Menopause Rating Scale (MRS) Reliability of scores of menopausal complaints. *Climacteric* 2000; 3(1): 59-64 25.
 144. Gürkan CÖ. Menopoz semptomları değerlendirme ölçeğinin Türkçe forumunun güvenilirlik ve geçerliliği. *Hemşirelik Forumu Dergisi* 2005 Mayıs-Haziran; 30-5.
 145. E. Öksüz, S. Malhan, “Prevalence and risk factors for female sexual dysfunction in turkish women”, *The Journal of Urology* 175: 654-658, (2006).
 146. R. Rosen, C. Brown, J. Heiman, S. Leiblum, C. Meston, R. Shabsigh, et al, “The Female Sexual Function Index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment female sexual Function”, *J Sex Marital Ther*

- 26:191-208, (2000).
147. E. Öksüz, S. Malhan, “Kadın Cinsel Fonksiyon İndeksi (Female Sexual Function Index-FSFI) Türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirlik analizi”, *Sendrom* 17(7): 54-60, (2005).
 148. Ruan X, Cui Y, Du J, Jin F, Mueck AO, Ruan X, et al. Prevalence of climacteric symptoms comparing perimenopausal and postmenopausal Chinese women. *J Psychosom Obstet 8 Gynecol* [Internet]. 2016;0(0):000. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/0167482X.2016.1244181>
 149. Discigil G, Gemalmaz A, Tekin N, Basak O. Profile of menopausal women in west Anatolian rural region sample. 2006;55:247–54.
 150. Chae HD, Choi SY, Cho EJ, Cho YM, Lee SR, Lee ES, et al. Awareness and Experience of Menopausal Symptom and Hormone Therapy in Korean Postmenopausal Women. 2014;7–13.
 151. Gibson C J, Joffe H, Bromberger J T, Thurston R C, Lewis T T, Khalil N MA. Mood Symptoms After Natural Menopause and Hysterectomy With and Without Bilateral Oophorectomy Among Women in Midlife. 2013;119(5):935–41.
 152. Sievert L L, Murphy L, Morrison L, Reza A BDE. Age at menopause and determinants of hysterectomy and menopause in a multi-ethnic community: The Hilo Women’s Health Study. 2014;76(4):1–22.
 153. Zhang Y, Lee ET, Cowan LD, North KE, Wild RA, Howard B V. Hysterectomy prevalence and cardiovascular disease risk factors in American Indian women &. 2005;52:328–36.
 154. Ozdemir S, Celik C, Gorkemli H, Kiyici A, Kaya B (2009) Compared effects of surgical and natural menopause on climacteric symptoms, osteoporosis, and metabolic syndrome. *Int J Gynaecol Obstet* 106:57–61.
 155. Tehrani MFFR. Surgical menopause versus natural menopause and cardio - metabolic disturbances : A 12 - year population - based cohort study. 2015;
 156. Kokcu A, Kurtoglu E, Bildircin D, Celik H, Kaya A, Alper T. Does Surgical Menopause Affect Sexual Performance Differently from Natural Menopause? *J Sex Med* [Internet]. 2015;12(6):1407–14. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jsm.12891>
 157. Avis NE, Colvin A, Karlamangla AS, Crawford S, Hess R, Waetjen LE, et al. Change in sexual functioning over the menopausal transition: results from the Study of Women’s Health Across the Nation. 2017;24(4):20–3.
 158. Sarac F. Early menopause association with employment , smoking , divorced marital status and low leptin levels. 2011;27(April):273–8.
 159. Topatan S, Yildiz H. Symptoms Experienced by Women Who Enter Into Natural and Surgical Menopause and Their Relation to Sexual Functions. *Health Care Women Int*. 2012;33(6):525–39.

160. Özdemir S, Çelik Ç, Görkemli H, Kiyici A, Kaya B. Compared effects of surgical and natural menopause on climacteric symptoms, osteoporosis, and metabolic syndrome. *Int J Gynecol Obstet*. 2009;106(1):57–61.
161. Fakkert IE, Teixeira N, Abma EM, Marian JE, Bock GH De. Bone mineral density and fractures after surgical menopause : a.
162. Yıkılkan H. H, Aypak C, Görpelioğlu S, Dicle M, Önder Ö. Parathyroid hormone and optimal vitamin D status in postmenopausal women. *Turkish J Med Sci [Internet]*. 2013;43:990–4. Available from: <http://journals.tubitak.gov.tr/medical/issues/sag-13-43-6/sag-43-6-19-1211-88.pdf>
163. van Schoor NM, Lips P. Worldwide vitamin D status. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab [Internet]*. 2011;25(4):671–80. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521690X11000716>
164. Yun BH, Chon SJ, Choi YS, Cho S, Lee BS, Seo SK. The effect of prolonged breast-feeding on the development of postmenopausal osteoporosis in population with insufficient calcium intake and vitamin D level. *Osteoporos Int [Internet]*. 2016;27(9):2745–53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-016-3585-8>
165. Gür G, Abaci A, Köksoy AY, Anik A, Çatli G, Kişlal FM, et al. Incidence of maternal vitamin D deficiency in a region of Ankara, Turkey: A preliminary study. *Turkish J Med Sci*. 2014;44(4):616–23.
166. Halicioğlu O, Aksit S, Koc F, Akman SA, Albudak E, Yaprak I, Coker I, Colak A, Ozturk C, Gulec ES. Vitamin D deficiency in pregnant women and their neonates in spring time in western Turkey. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2012; 26: 53–60.
167. Lagunova Z, Projnicu AC, Lindberg F, Hexeberg S, Moan J. The Dependency of Vitamin D Status on Body Mass Index, Gender, Age and Season. *Anticancer Research* 2009; 29: 3713-3720.
168. Wicherts IS, van Schoor NM, Boeke AJP, Visser M, Deeg DJH, Smit J et al. Vitamin D Status Predicts Physical Performance and Its Decline in Older Persons. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 92(6):2058–2065.
169. Gutierrez-Monreal, M.A.; Duran, R.C.-D.; Moreno-Cuevas, J.E.; Scott, S.-P. A role for 1 α ; 25-dihydroxyvitamin D₃ in the expression of circadian genes. *J. Biol. Rhythms* 2014, 29, 384–388. [CrossRef] [PubMed].
170. Cheng TS, Loy SL, Cheung YB, Cai S, Colega MT, Godfrey KM, et al. Plasma vitamin D deficiency is associated with poor sleep quality and night-time eating at mid-pregnancy in singapore. *Nutrients*. 2017;9(4).
171. Cabral M, Araújo J, Lopes C, Barros H, Guimarães JT, Severo M, et al. Relationship between dietary vitamin D and serum 25-hydroxyvitamin D levels in Portuguese adolescents. *Public Health Nutr [Internet]*. 2017;25(9):1–8. Available from:

https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1368980017002804/type/journal_article

172. Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği (TEMED). Osteoporoz ve Metabolik Kemik Hastalıkları Tanı ve Tedavi Klavuzu [Internet]. 2017. Available from: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1368980017002804/type/journal_article
173. Ferda F, Verit A, Billurcu N. Maturitas Low sexual function and its associated risk factors in pre- and postmenopausal women without clinically significant depression. 2009;64:38–42.
174. Llana P., Fernández-Iñarrea J. M., Arnott B., García-Portilla M. P., Chedraui P., Pérez-López F. R. Sexual Function Assessment in Postmenopausal Women with the 14-Item Changes in Sexual Functioning Questionnaire. 2011;2144–51.
175. Lindau ST, Schumm PL, Laumann EO, et al. A study of sexuality and health among older adults in the United States. *N Engl J Med* 2007;357:762-774.
176. Shin H, Min B, Park J, Son H. ORIGINAL ARTICLE A 10-year interval study to compare the prevalence and risk factors of female sexual dysfunction in Korea : the Korean internet sexuality survey (KISS) 2014. 2016;(May):1–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/ijir.2016.41>
177. Pace G, Silvestri V, Gualá L, Vicentini C. Body mass index, urinary incontinence, and female sexual dysfunction. *Menopause* [Internet]. 2009;16(6):1188–92. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00042192-200916060-00020>
178. Melin I, Falconer C, Rössner S, Altman D. Sexual function in obese women: impact of lower urinary tract dysfunction. *Int J Obes* [Internet]. 2008;32(8):1312–8. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/ijo.2008.67>
179. Shadman Z, Akhoundan M, Poorsoltan N, Larijani B. Factors Associated With Sexual Function in Iranian Women With Type 2 Diabetes Mellitus : Partner Relationship as the Most Important Predictor. 2014;16(3).
180. Ford J V., Ivankovich MB, Douglas JM, Hook EW, Barclay L, Elders J, et al. The Need to Promote Sexual Health in America. *Sex Transm Dis* [Internet]. 2017;44(10):579–85. Available from: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00007435-201710000-00001>
181. Smith RL, Gallicchio L, Flaws JA. Factors Affecting Sexual Function in Midlife Women: Results from the Midlife Women’s Health Study. *J Women’s Heal* [Internet]. 2017;0(0):jwh.2016.6135. Available from: <http://online.liebertpub.com/doi/10.1089/jwh.2016.6135>
182. Heiden-rootes KM, Salas J, Gebauer S, Witthaus M, Scherrer J, Mcdaniel K, et al. Sexual Dysfunction in Primary Care: An Exploratory Descriptive

Analysis of Medical Record Diagnoses. *J Sex Med* [Internet]. 2017;14(11):1318–26. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743609517314418>

183. Celik, S.; Golbasi, Z.; Kelleci, M.; Satman, I. Sexual dysfunction and sexual quality of life in women with diabetes: The study based on a diabetic center. *Sex. Disabil.* 2015, 33, 233–241.
184. Grzybowska ME. Predictors of sexual function in women with stress urinary incontinence. 2017;(June).
185. Çayan S., Yaman Ö., Orhan İ., Usta M., Başar M., Resim S., Aşçı R., Gümüş B., Kadioğlu A. Prevalence of sexual dysfunction and urinary incontinence and associated risk factors in Turkish women. 2016;203:303–8.
186. Koca T. T., Acet G. K., Tanrikut E., Talu B. Evaluation of sleep disorder and its effect on sexual dysfunction in patients with Fibromyalgia syndrome Fibromiyalji sendromlu hastalarda uyku bozukluğu ve seksüel. 2016;167–71.
187. Zhang H, Xu Y, Zhu J, Zhong B. Poor sleep quality is significantly associated with low sexual satisfaction in Chinese methadone-maintained patients. :1–5.
188. Canat M, Canat L, Yener F, Hatice Ö. Vitamin D 3 deficiency is associated with female sexual dysfunction in premenopausal women. 2016;
189. Caruso S, Rapisarda AMC, Cianci S. Sexuality in menopausal women. 2016;323–30.
190. Andac T, Aslan E. Sexual Life of Women in the Climacterium : a community-based study. 2017;9332(July).
191. Bernis C, Reher DS. Environmental contexts of menopause in Spain: comparative results from recent research. 2007;14(4):777–87.
192. Lan Y, Huang Y, Song Y, Ma L, Chen P, Ying Q, et al. Prevalence, severity, and associated factors of menopausal symptoms in middle-aged Chinese women: a community-based cross-sectional study in southeast China. *Menopause* [Internet]. 2017;24(10):1. Available from: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00042192-900000000-97767%5Cnhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28609386>
193. Park SK, Harlow SD, Zheng H, Karvonen-Gutierrez C, Thurston RC, Ruppert K, Janssen I, Randolph JF Jr. Association between changes in oestradiol and follicle-stimulating hormone levels during the menopausal transition and risk of diabetes. *Diabet Med.* 2017.
194. Biglia N, Cagnacci A, Gambacciani M, Lello S, Maffei S, Nappi RE. Vasomotor symptoms in menopause: a biomarker of cardiovascular disease risk and other chronic diseases? *Climacteric.* 2017;20(4):306–12.
195. Bove R, Secor E, Chibnik LB, Barnes LL, Schneider JA, Bennett DA, et al. Age at surgical menopause influences cognitive decline and Alzheimer pathology in older women. 2014;

196. Erekson E. A., Li F. Y., Martin D. K., Fried R. R. Vulvovaginal symptoms prevalence in postmenopausal women and relationship to other menopausal symptoms and pelvic floor disorders. 2017;23(4):368–75.



10. EKLER

EK 1

**Postmenopoz D vitamini düzeyinin, menopoz semptomları ve cinsel fonksiyonlar ile ilişkisi.
Sosyodemografik Veri Anketi**

1. **İsim- Soyisim:**
2. **Kaç yaşındasınız?.....**
3. **Kaç kilosunuz?.....**
4. **Boyunuz kaç?.....**
5. **Eğitim durumunuz nedir?**
 - a) İlk okul altı
 - b) İlk okul
 - c) Orta okul
 - d) Lise
 - e) Yüksekokul
6. **Sosyal güvenceniz var mı?**
 - a)Hayır
 - b)Evet
7. **Medeni durumunuz nedir?**
 - a) Bekar
 - b) Evli
 - c) Boşanmış
8. **Mevcut evliliğiniz kaçınıcı evliliğiniz?**
9. **Şu anki eşinizle kaç yıldır evlisiniz?**
10. **Görücü usulü ile mi evlendiniz?**
 - a)Hayır
 - b)Evet
11. **Eşiniz kaç yaşında?**
12. **Eşinizin eğitim durumu nedir?**
 - a) İlk okul ve altı
 - b) İlk okul
 - c) Orta okul
 - d) Lise
 - e) Yüksekokul
13. **Çocuk sayısı?**
14. **Gelir Düzeyinizi nasıl algılıyorsunuz?**
 - a. Gelirim giderimden az
 - b. Gelirim giderime eşit
 - c. Gelirim giderimden fazla
15. **Aylık eve gelen para miktarı?**
16. **Evde yaşayan kişi sayısı?**
17. **Sigara Kullanıyor musunuz?**
 - a) Hayır
 - b) Evet
 - c) Bıraktım

18. Alkol kullanıyor musunuz?

- a) Hayır b) Evet c) Bıraktım

19. Düzenli spor yapıyor musunuz? (Günde en az 40 dakika tempolu)

- a) Hayır b) Evet

20. Bilinen hastalığınız var mı?

- a) Yok b) Var (Belirtiniz.....)

21. Hastalığınız var ise ilk tanınız kaç yıl önce koyuldu?

22. Sürekli kullandığınız bir ilaç var mı?

- a) Yok b) Var (Belirtiniz.....)

23. Hiç ameliyat geçirdiniz mi?

- a) Hayır b) Evet (Belirtiniz.....)

24. Kaç yıldır menopozdasınız?.....

25. Menopozda Girme Şekliniz nedir?

- a) Cerrahi b) Doğal

26. Menopozda olmak size nasıl hissettiriyor?

- a. Kadınlik kaybı
b. Yaşlı olma hissi
c. Üzgün hissetme
d. Adetsiz dönem olduğu için avantaj
e. Hamile kalma endişesi olmaması avantaj
f. Diğer
g. Duygu yok

27. Menopoz sizce doğal bir süreç mi?

- a) Hayır b) Evet

28. Menopozda bağlı yakınmalarınız/şikayetlerinizi oldu mu?

- a) Hayır b) Evet

29. Menopoz semptomları var ise ne zaman başladı?

30. Menopoz sonrası tanı aldığınız hastalık var mı?

- a. Kanser
b. HT
c. KVH
d. DM
e. SVO
f. Osteoporoz

- g.Artrit
- h.Üriner inkontinans
- ı.Depresyon
- i.İnsomnia
- j.Diğer

31. Vajinal akıntınız var mı?

- a) Yok
- b) Var

32. İdrar kaçırmamız var mı?

- a) Yok
- b) Var

33. Haftada kaç kez cinsel ilişkiye giriyorsunuz?.....

34. Eşinizle cinsel hayatınızdan memnun musunuz?

- a) Hayır
- b) Evet

35. Vajinal kayganlaştırıcı kullanıyor mu?

- a) Hayır
- b) Evet

36. İlk kaç yaşında adet oldunuz?

37. Kaç gebelik yaşadınız?.....

38. İlk gebeliğinizde kaç yaşındaydınız?

39. Ne kadar süre emzirdiniz? :.....

40. Düşük yaptınız mı?

- a) Hayır
- b) Evet

41. Hiç kürtaj oldunuz mu?

- a) Hayır
- b) Evet

42. Varsa normal doğum mu yaptınız sezaryen mi oldunuz?

- a.Normal doğum
- b. Sezaryen
- c. Her ikisi de

43. Son doğumunuzu kaç yaşında yaptınız?.....

44. Günde kaç saat uyuyorsunuz?

45. Günde 3 öğün düzenli besleniyor musunuz?

- a) Hayır
- b) Evet

46. Gün içinde genelde vücudunuzu örten kıyafetler mi giyersiniz?

- a) Hayır
- b) Evet

47. Günde kaç saat güneşte kalıyorsunuz?

48. Ne sıklıkla süt ürünleri tüketiyor sunuz?

- a.Süt:.....,
- b.Tereyağı:.....
- c.Peynir:.....
- d.Kaymak:.....
- e.Yumurta:.....

49. Ne sıklıkla balık ve deniz ürünü tüketirsiniz?

50. Ne sıklıkla beyaz et tüketirsiniz?

51. Aşağıdaki bitkileri ne sıklıkla tüketirsiniz?

a.Lahana:.....

b.Ispanak:.....

c.Mısır yağı:.....

52. Vitamin takviyesi alıyor musunuz? (son 2 ay)

a) Hayır b) Evet

53. Balık yağı kullanıyor musunuz? (son 2 ay)

a) Hayır b) Evet

54. Güneş koruyucu krem kullanıyor musunuz?

a) Hayır b) Evet

55. Yaygın vücut ağrılarınız var mı?

a) Hayır b) Evet

56. Genelde halsiz hissediyor musunuz?

a) Hayır b) Evet

EK 2: Menopoz Semptomlarını Değerlendirme Ölçeği (MSDÖ)

Sevgili hanımlar. Menopoz semptomlarını değerlendirme ölçeğimizde belirtilen yakınmalarından yaşadıklarınız varsa lütfen bu yakınmaları ne düzeyde yaşadığınızı ölçeğimiz üzerinde işaretleyiniz. Şikâyetinizin olmadığı yakınmalar için “hiç yok” seçeneğini işaretleyiniz.

Puanlar	Hiç yok 0	Hafif 1	Orta 2	Şiddetli 3	Çok şiddetli 4
YAKINMALAR					
Sıcak basması, terlemeler (Terleme nöbetleri)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalp rahatsızlıkları (Normalde hissetmediğiniz şekilde kalpte sıkışma, tekleme, çarpıntı hissi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uyku sorunları (Uykuya dalmada güçlük, uzun süre uyuyamama, erken uyanma)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keyifsizlik hali (Kendini kötü, üzgün, ağlamaklı hissetme, isteksizlik, ruh halinde değişiklik)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sinirlilik (Sinirlilik, gerginlik ve çabuk öfkelenme hissi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Endişe / Kaygı (Huzursuzluk, panik hissi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiziksel ve zihinsel yorgunluk (Genel performansta azalma, hafızada zayıflama, konsantrasyon zorluğu, unutkanlık)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

İlginiz ve yardımlarınız için çok teşekkürler.

EK 3: Kadın Seksüel Fonksiyon İndeksi (FSFI)

1) Son 1 ay içinde ne sıklıkta cinsel istek duydunuz?

- a) Her zaman
- b) Çoğu zaman
- c) Bazen
- d) Birkaç kez
- e) Hemen hemen hiç

2) Son 1 ay içindeki cinsel isteğinizin derecesi nedir?

- a) Çok yüksek
- b) Yüksek
- c) Orta
- d) Düşük
- e) Çok düşük veya hiç

3) Son 1 ay içinde cinsel ilişki esnasında ne sıklıkta tahrik oldunuz?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Her zaman
- c) Çoğu zaman
- d) Bazen
- e) Birkaç kez
- f) Hemen hemen hiç veya hiç

4) Son 1 ay içinde cinsel ilişki esnasında ne derecede tahrik oldunuz?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Çok yüksek
- c) Yüksek
- d) Orta
- e) Düşük
- f) Çok düşük veya hiç

5) Son 1 ay içinde cinsel ilişki esnasında tahrik olma konusunda kendinize olan güveninizi nasıl değerlendiriyorsunuz?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Çok yüksek
- c) Yüksek
- d) Orta
- e) Düşük
- f) Çok düşük veya hiç

6) Son 1 ay içinde cinsel ilişki esnasındaki tahrik olmanızdan ne sıklıkta memnun oldunuz?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Her zaman
- c) Çoğu zaman
- d) Bazen
- e) Birkaç kez

f) Hemen hemen hiç veya hiç

7) Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasında ne sıklıkta ıslaklık hissettiniz?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Her zaman
- c) Çoğu zaman
- d) Bazen
- e) Birkaç kez
- f) Hemen hemen hiç veya hiç

8) Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasında ıslaklığın sağlanması konusunda ne kadar zorlanıyorsunuz?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Hiç zorlanmıyorum
- c) Biraz zor
- d) Zor
- e) Çok zor
- f) Aşırı zor ya da imkansız

9) Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasında ilişkiniz tamamlanana kadar ıslaklığınızı ne sıklıkta devam ettirebildiniz?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Her zaman
- c) Çoğu zaman
- d) Bazen
- e) Birkaç kez
- f) Hemen hemen hiç veya hiç

10) Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasında ilişkiniz tamamlanana kadar ıslaklığınızı devam ettirmede ne kadar zorlandınız?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Hiç zorlanmıyorum
- c) Biraz zor
- d) Zor
- e) Çok zor
- f) Aşırı zor ya da imkansız

11) Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasında ne sıklıkta tatmin oldunuz?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Her zaman
- c) Çoğu zaman
- d) Bazen

- e) Birkaç kez
- f) Hemen hemen hiç veya hiç

12) Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasında tatmin olmakta ne kadar zorlandınız?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Hiç zorlanmıyorum
- c) Biraz zor
- d) Zor
- e) Çok zor
- f) Aşırı zor ya da imkansız

13) Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasındaki tatmin olma durumunuz ne kadar doyurucuydu?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Çok doyurucu
- c) Orta derecede doyurucu
- d) Biraz doyurucu
- e) Biraz memnuniyetsizim
- f) Çok memnuniyetsizim

14) Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasındaki siz ve eşiniz arasındaki duygusal yoğunluktan ne kadar memnunsunuz?

- a) Çok memnunum
- b) Orta derecede memnunum
- c) Biraz memnunum
- d) Biraz memnuniyetsizim
- e) Çok memnuniyetsizim

15) Son 1 ay içinde eşinizle olan cinsel hayatınızdan ne kadar memnunsunuz?

- a) Çok memnunum
- b) Orta derecede memnunum
- c) Biraz memnunum
- d) Biraz memnuniyetsizim
- e) Çok memnuniyetsizim

16) Son 1 ay içinde tüm cinsel hayatınızdan ne kadar memnunsunuz?

- a) Çok memnunum
- b) Orta derecede memnunum
- c) Biraz memnunum
- d) Biraz memnuniyetsizim
- e) Çok memnuniyetsizim

17) Son 1 ay içinde eşinizin haznenize girişi esnasında ne sıklıkta ağrı ya da rahatsızlık hissettiniz?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Hemen hemen hiç veya hiç
- c) Birkaç kez
- d) Bazen
- e) Çoğu zaman
- f) Her zaman

18) Son 1 ay içinde eşinizin haznenize girişinden sonra ne sıklıkta ağrı ya da rahatsızlık hissettiniz?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Hemen hemen hiç veya hiç
- c) Birkaç kez
- d) Bazen
- e) Çoğu zaman
- f) Her zaman

19) Son 1 ay içinde eşinizin haznenize girişi esnasında ya da girişinden sonra ne düzeyde ağrı ya da rahatsızlık hissettiniz?

- a) Cinsel ilişki olmadı
- b) Çok düşük veya hiç
- c) Düşük
- d) Orta
- e) Fazla
- f) Çok fazla