

T.C.
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİMDALI YÜKSEKLİSANS PROGRAMI

**POSTMENOPUZAL KADINLARDA KEMİK
MİNERAL YOĞUNLUĞU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CEREN ÖNDER BAYRAM

İstanbul-2022

T.C.
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİMDALI YÜKSEKLİSANS PROGRAMI

**POSTMENOPOZAL KADINLARDA KEMİK
MİNERAL YOĞUNLUĞU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CEREN ÖNDER BAYRAM

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Recep Erol SEZER

İstanbul-2022

TEZ ONAYI FORMU

Kurum : Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Program : Halk Sağlığı
Tez Başlığı : Postmenopozal Kadınlarda Kemik Mineral Yoğunluğu Ve İlişkili Faktörler
Tez Sahibi : Ceren ÖNDER BAYRAM
Sınav Tarihi : 18.07.2022

Bu çalışma jürimiz tarafından kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans/Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı, Adı-Soyadı (Kurumu)
Jüri Başkanı:	Dr. Öğr. Üyesi Hale Arık Taşyikan Yeditepe Üniversitesi
Tez danışmanı:	Prof. Dr. Recep Erol Sezer Yeditepe Üniversitesi
Üye:	Dr. Öğr. Üyesi Hale Arık Taşyikan Yeditepe Üniversitesi
Üye:	Dr. Öğr. Üyesi Ebru Çayır Burke Yeditepe Üniversitesi
Üye:	Dr. Öğr. Üyesi Nevzat Bilgin İstinye Üniversitesi

ONAY

Bu tez Yeditepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Bayram YILMAZ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

25.07.2022

Ceren Önder Bayram

İTHAF

Babamın aziz anısına ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam boyunca bana yol gösteren, bilimsel katkılarını ve zamanını esirgemeyen, desteklerini her zaman hissettiğim, başta değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Recep Erol Sezer olmak üzere okuldaki tüm hocalarıma, bilgi ve tecrübesi ile çalışmama her konuda yardımcı olan sevgili eşim Onur Bayram'a, tez sürecim boyunca katkılarını esirgemeyen meslektaşım Deniz Kılıç Alkan'a ve bana bu araştırmayı yapma fırsatı veren Kadıköy Belediyesi Dr. Rana Beşe Sağlık Polikliniği yönetimine, yaşamım boyunca varlığı ile bana güç veren, her koşulda yanımda olan anneme ve gönüllü olarak araştırmama katılan tüm değerli kadınlara, sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ONAY.....	ii
BEYAN.....	iii
İTHAF.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
ÖZET	xiv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Menopoz	3
2.2. Osteoporoz	3
2.2.1. Osteoporoz ve Tanı Yöntemi.....	3
2.2.2. Osteoporoz Epidemiyolojisi	5
2.2.3 Osteoporozun Sınıflandırılması	6
2.2.4. Osteoporoz Risk Faktörleri.....	10
2.2.5. Postmenopozal Osteoporozda Tedavi.....	15
2.3.Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümünde Dual Enerji X-Işını Absorbsiyometri'nin Önemi.....	18
3. ARAŞTIRMANIN MATERYAL VE YÖNTEMİ.....	19
3.1. Araştırmanın Amacı.....	19
3.2. Araştırmanın Tipi.....	20
3.3. Araştırmanın Bölgesi	20
3.4. Araştırmanın Süresi	20
3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	20
3.6. Değişkenler	21
3.7. Araştırmanın Dışında Kalma Nedenleri	21

3.8. Veri Toplama Yöntemi	21
3.9. Araştırmanın Veri Toplama Aracı	21
3.10. Verilerin Değerlendirilmesi	21
4. BULGULAR.....	23
4.1. Tanımlayıcı Bulgular	23
5. TARTIŞMA	62
6. SONUÇ	71
7. KAYNAKLAR	72
8. EKLER.....	80
9. ÖZGEÇMİŞ	85

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 4.1. Araştırmaya Katılanların Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçüm Sonuçlarının Hastalık Kategori Dağılımları.....	23
Tablo 4.2. Araştırmaya Katılanların Tskor Değişkenlerinin Dağılımları	23
Tablo 4.3. Araştırmaya Katılanların Hastalık Kategorisine Göre Tskor Değişkenleri Dağılımı	24
Tablo 4.4. Araştırmaya Katılanların Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümünü Yaptırma Nedeni Dağılımları	25
Tablo 4.5. Araştırmaya Katılanların Yaş Değişkeninin Dağılımı	25
Tablo 4.6. Araştırmaya Katılanların Demografik Değişkenlerinin Dağılımı	25
Tablo 4.7. Araştırmaya Katılanların Beden Kitle İndeksi Kategori Dağılımları	27
Tablo 4.8. Araştırmaya Katılanların Yaş Grupları ve BKİ Kategorileri ile Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçüm Sonuçlarının Hastalık Kategori Dağılımları	27
Tablo 4.9. Araştırmaya Katılanların Menopoza Girme Yaşı Dağılımları.....	28
Tablo 4.10. Araştırmaya Katılanların Menopoz İçin Hormon İlaçları Kullanma Durumu Dağılımları	29
Tablo 4.11. Araştırmaya Katılanların Doğum Kontrolü İçin Hormon İlaçları Kullanma Durumu Dağılımları.....	29
Tablo 4.12. Araştırmaya Katılanların Doğum Kontrolü İçin Hormon İlaçları Kullanma Sürelerinin Dağılımları	29
Tablo 4.13. Araştırmaya Katılanların Son 10 Yıl İçerisindeki Kemik Kırık Hikayesi Dağılımları	30
Tablo 4.14. Araştırmaya Katılanların Son 10 Yıl İçerisindeki Kemik Kırık Hikayesi Nedenlerinin Dağılımları	30
Tablo 4.15. Araştırmaya Katılanların Ailede Kalça Kırığı Durumu Dağılımları	31
Tablo 4.16. Araştırmaya Katılanların Yaşam Boyu Fiziksel Aktivite Durum Dağılımları	31
Tablo 4.17. Araştırmaya Katılanların Sigara Kullanma Durumu Dağılımları	31
Tablo 4.18. Araştırmaya Katılanların Sigara Kullanma (paket-yıl) Durumu Dağılımları ...	32
Tablo 4.19. Araştırmaya Katılanların Kahve Tüketme (fincan-yıl) Durumu Dağılımları ...	32

Tablo 4.20. Araştırmaya Katılanların Süt Ürünlerini Ömür Boyu Tüketme Durumu Dağılımları.....	33
Tablo 4.21. Araştırmaya Katılanların Kronik Hastalıkların Var Olma Durumu Dağılımları	33
Tablo 4.22. Araştırmaya Katılanların Antidepresan İlaç Kullanma Durumu Dağılımları...	34
Tablo 4.23. Araştırmaya Katılanların D Vitamini Kullanma Durumu Dağılımları	34
Tablo 4.24. Araştırmaya Katılanların Kortizonlu İlaç Kullanma Durumu Dağılımları.....	35
Tablo 4.25. Araştırmaya Katılanların Meme Kanseri İlaçları Kullanma Durumu Dağılımları	35
Tablo 4.26. Araştırmaya Katılanların Mide İlaçları (Proton Pompa İnhibitörü) Kullanma Durumu Dağılımları.....	36
Tablo 4.27. Araştırmaya Katılanların Troid Hastalıkları İçin İlaç Kullanma Durumu Dağılımları	36
Tablo 4.28. Araştırmaya Katılanların Kemik Erimesi Hastalığı İçin Kullanılan İlaç Var Olma Durumu Dağılımları.....	37
Tablo 4.29. Araştırmaya Katılanların Kemik Erimesi İlaçları Kullanma Durumu Dağılımları	37
Tablo 4.30. Katılımcıların Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümünü Yaptırma Nedeni ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki	38
Tablo 4.31. Katılımcıların Yaş Grupları ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki	38
Tablo 4.32. Katılımcıların Medeni Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	39
Tablo 4.33. Katılımcıların Canlı Doğum Sayısı ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	40
Tablo 4.34. Katılımcıların Eğitim Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki	41
Tablo 4.35. Katılımcıların Hane Geliri ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki	42
Tablo 4.36. Katılımcıların Sosyoekonomik Durumları ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	42

Tablo 4.37. Katılımcıların Beden Kitle İndeksi Kategorisi ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	44
Tablo 4.38. Katılımcıların Menopoza Girme Yaş Grupları ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	45
Tablo 4.39. Katılımcıların Menopoz İlacı Kullanma (yıl) Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	46
Tablo 4.40. Katılımcıların Doğum Kontrol İlacı Kullanma (yıl) Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	47
Tablo 4.41. Katılımcıların Son 10 Yılda Kemik Kırığı Hikayesi Var ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	48
Tablo 4.42. Katılımcıların Ailede Kalça Kırığı Hikayesi Var ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	48
Tablo 4.43. Katılımcıların Fiziksel Aktivite durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	49
Tablo 4.44. Katılımcıların Sigara Kullanma (paket-yıl) durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	50
Tablo 4.45. Katılımcıların Hiç İçmemiş ve 30 Ve Üzerinde Paket-Yıl Sigara Kullanmış Kategorileri ile Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümlerindeki Osteopeni ve Osteoporoz Tanılı Durumundakiler arasındaki ilişki.....	51
Tablo 4.46. Katılımcıların Sigara Kullanma Paket-Yıl değerleri ile Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümlerindeki Tskor değerleri arasındaki korelasyon katsayıları	51
Tablo 4.47. Katılımcıların Kahve Tüketme (fincan-yıl) durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	52
Tablo 4.48. Katılımcıların Kahve Tüketme Fincan-Yıl değerleri ile Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümlerindeki Tskor değerleri arasındaki korelasyon katsayıları	53
Tablo 4.49. Katılımcıların Süt Ürünleri Tüketme durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	53
Tablo 4.50. Katılımcıların Kronik Hastalık ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	54
Tablo 4.51. Katılımcıların Antidepresan Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	55

Tablo 4.52. Katılımcıların D Vitamini Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	56
Tablo 4.53. Katılımcıların Kortizonlu İlaç Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	57
Tablo 4.54. Katılımcıların Meme Kanseri İlacı Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	58
Tablo 4.55. Katılımcıların Mide İlacı (Proton Pompa İnhibitörü) Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki	59
Tablo 4.56. Katılımcıların Troid Hastalıkları İçin İlaç Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki	60
Tablo 4.57. Katılımcıların Kemik Erimesi İlacı Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki.....	61

KISALTMALAR

AIDS Acquired Immune Deficiency Syndrome

BKİ Beden kütle indeksi

CA Kalsiyum

DEXA Dual-enerji X-ray absorbsiyometrisi

DKK Doruk kemik kütlesi

DSÖ Dünya Sağlık Örgütü

FRACTURK “Incidence of hip fracture and prevalence of osteoporosis in Turkey” Çalışması

FRAX Kırık riski değerlendirme ölçeği

GnRH Gonadotropin Releasing Hormone

HIV Human Immunodeficiency Virus

HRT Hormon replasman tedavisi

KG Kilogram

KMY Kemik mineral yoğunluğu

M Metre

MEDOS The Mediterranean Osteoporosis Study

PPI Proton Pompa İnhibitörü

PTH Parathormon

SPSS Statistical Package for the Social Sciences

SS Standart sapma

SD Serbestlik Derecesi

ABSTRACT

Bayram, C. Ö. (2022). Bone Mineral Density and Associated Factors in Postmenopausal Women. Yeditepe University Institute of Health Sciences

This retrospective study used 349 postmenopausal female participants' bone mineral density data from a healthcare polyclinic in Kadıköy, Istanbul. These female patients have participated in bone mineral density measurements since 2021. After a written and verbal consent, a face-to-face questionnaire took place. As a result of the questionnaire, to diagnose the bone mineral density disease (dependent variable), the patients were to be examined in Osteoporosis, Osteopenia and normal category with factors (independent variable). The presented descriptive statistics and findings of all relevant variables and interpreted using the Chi-Square test to analyse the relationship between all factors thought to be related and the diagnosis of the disease. The BMD measurement result values of 18.6% of the participants were Normal, 59.3% were Osteopenia, and 22.1% were Osteoporosis. 4.4% of the participants carried out measurements due to the doctor's request, and 45.6% had their measurements taken at their request. The results of the data on bone mineral density measurements taken from postmenopausal women were statistically relevant and categorised into groups; use of drugs for Osteoporosis ($p=0.00$), use of thyroid drugs ($p=0.041$), age groups of participants ($p=0.017$), contraceptive drug use ($p=0.00$), and body mass index ($p=0.001$). There was no significant relationship between those using prescribed medicine for bone fracture history, breast cancer, cortisone, stomach problems, vitamin D, antidepressant, chronic disease, consumption of dairy products, coffee consumption, smoking status, physical activity status, family history of hip fracture, history of hip fracture in the last ten years, age at menopause, menopause drug, household income, education level, number of children and marital status. This study aimed to gather relevant information to find and share the risk factors that may cause Osteoporosis in postmenopausal women to contribute to health professionals and health institutions.

Keywords: bone mineral density, postmenopause, risk factors, osteoporosis, osteopenia.

ÖZET

Bayram, C. Ö. (2022). Postmenopozal Kadınlarda Kemik Mineral Yoğunluğu ve İlişkili Faktörler. Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Bu retrospektif çalışmada, İstanbul ilimizin Kadıköy ilçesinde bulunan bir sağlık polikliniğinin kemik mineral yoğunluğu ölçüm verileri kullanılarak, 349 tane postmenopozal dönemdeki kadın katılımcı bulunmaktadır. Kadıköy'de ikamet eden ve 2021 yılından itibaren kemik mineral yoğunluğu ölçümü yaptırmış olan postmenopozal dönemdeki kadın hastalara ulaşılmış, sözlü ve yazılı onamları alındıktan sonra, hastalara yüz yüze anket uygulaması yapılmıştır. Tüm bu anket sonuçlarına bağlı olarak kemik mineral yoğunluğu ölçümü hastalık tanısı (bağımlı değişken) ile hastaları osteoporoz, osteopeni ve normal olarak kategorize ederek, hastalık tanısı etki eden ilişkili faktörlerin (bağımsız değişkenler) incelenmesi amaçlanmıştır. İlgili tüm değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri, bulguları sunulmuş ve ilişkili olduğu düşünülen tüm faktörlerin hastalık tanısı ile ilişkisinin analizleri için Ki-Kare testi kullanılarak yorumlanmıştır. Katılımcıların %18.6'sının KMY ölçümü sonuç değerlerinin kategorisi Normal, %59.3'ünün Osteopeni ve %22.1'inin Osteoporoz olduğu görülmüştür. Katılımcıların %54.4'ünün doktor isteği ile ölçüm yaptırdıkları, %45.6'sının kendi isteği ile ölçüm yaptırdıkları görülmüştür. Postmenopozal dönemdeki kadınların kemik mineral yoğunluğu değerlerine bakılarak kategorize edilmiş hastalık tanılarına göre hastaların kemik erimesi için ilaç kullanımı ($p=0.00$), tiroid ilacı kullanımı ($p=0.041$), katılımların yaş grupları ($p=0.017$), doğum kontrol ilaç kullanımı ($p=0.007$) ve beden kitle indeksi ($p=0.001$) değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca katılımcıların meme kanseri ilacı kullanımı, kortizon kullanımı, mide ilacı kullanımı, D vitamini kullanımı, antidepresan kullanımı, kronik hastalığa sahip olmaları, süt ürünleri tüketme durumu, kahve tüketimleri, sigara kullanma durumu, fiziksel aktivite durumu, ailede kalça kırığı hikayesi, son on yıldaki kırık geçmişleri, menopoza girme yaşı, menopoz ilacı kullanma durumu, hane geliri, eğitim seviyeleri, çocuk sayıları ve medeni durumu arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Bu çalışmada kadınların menopoz sonrası dönemlerinde kemik erimesine neden olabilecek risk faktörleri konusunda bilgi sahibi olmak ve sağlık profesyonellerine, sağlık kuruluşlarına katkı sunmak amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: kemik mineral yoğunluğu, postmenopoz, risk faktörleri, osteoporoz, osteopeni.



1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütüne (DSÖ) göre menopoza kadın yaşamında yumurtlama aktivitesinin son bulması ve üreme olayının bitmesi olarak tanımlanmıştır. Yumurtalıklar çalışmayı durdurur ve vücutta çeşitli fizyolojik değişiklikler meydana gelmeye başlar. Bu değişikliklerin bir kısmı yumurtalık disfonksiyonu ve menopoza olayının sonucuyken diğer kısımlar ise yaşlanma sürecinin işlevidir (1).

Menopozal semptomların başlıca nedenlerinden biri overlerin aktivitesini yitirmesiyle birlikte vücuttaki östrojen seviyesinin düşmeye başlamasıdır (2).

Menopoza girme yaşı ırk, coğrafi özellikler ve kalıtım gibi faktörlerden etkilenerek ülkelere göre değişiklik göstermektedir. Dünya geneline bakıldığında doğal menopoza girme yaşı 45-58 arasındadır. Yaşam beklentisindeki artışla birlikte, bir kadın artık yaşamının üçte birini veya daha fazlasını menopoza sonra geçirmeyi bekleyebilir (3). Menopoz kadınların yaşam kalitesini etkileyen komplikasyonlara sahip olan fizyolojik bir olaydır (4).

Menopozda görülen kısa süreli değişiklikler vazomotor değişiklikler, genito-üriner sistem değişiklikler, bağ dokusu ve cilt değişiklikleri, metabolik değişiklikler, duyu durumu ve hafıza değişiklikleri, psikoseksüel değişiklikler, metabolik değişikliklerdir. Uzun süreli değişiklikler ise kemik dokusundaki değişiklikler ve kardiyovasküler sistemdeki değişikliklerdir (5).

Menopoz sonrası dönemde kadınların karşılaştığı en önemli sağlık sorunlarından biri osteoporozdur. Osteoporozu son zamanlarda bazı hükümetler ve sağlık hizmeti sağlayıcıları önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul etmektedir (7).

Osteoporoz, düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunun mikro-mimarisinin bozulması sonucunda kemik kırılabilirliğinde ve kırık eğiliminde artışla sonuçlanan progresif bir metabolik kemik hastalığıdır (8).

DSÖ'nün osteoporoz için yaptığı sınıflamada, genç yetişkin için KMY değeri T skoru ile karşılaştırıldığında; T skoru'nun 1 SS'nin altında olması normal, -1 ile -2.5 SS arasında olması osteopeni, -2.5 SS'nin üstünde olması osteoporoz, -2.5 SS'nin üstünde bir değer olması ve ek olarak bir veya birden fazla kırık bulunması ise yerleşmiş osteoporoz olarak tanımlanmaktadır (9).

Osteoporoz vakalarının %80'ini kadınlar oluşturur ve bu kadınların çoğu postmenopozal dönemdedir. Elli yaşındaki beyaz bir erkekte kırık gelişme riski %13 iken, beyaz ırktan bir kadında kırık oluşma riski %39'dur. Elli yaşında bir kadının osteoporozla bağlı kırık geliştirme riski ise meme, over ve endometrium kanseri geliştirme riskinden daha fazladır (10).

Ülkemizde yapılmış olan FRACKTURK araştırmasına göre (Çalışma, DSÖ tarafından geliştirilen, majör osteoporotik kırıkların 10 yıllık olasılığını ölçen bilgisayar tabanlı bir algoritma olan FRAX ve genişletilmiş 1 dakikalık osteoporoz riski sorgulaması kullanılarak yapılmıştır). Türkiye'de 50 yaş ve üzeri kişilerin %50'sinde osteopeni, 50 yaş ve üzeri kadınların ise %25'inin osteoporoz saptanmıştır (11).

Günümüzde Dual-enerji x-ışını absorpsiyometri (DEXA) yöntemi osteoporoz tanısı ve kemik mineral yoğunluğu (KMY) değerindeki zamanla oluşabilecek değişikliklerin izlenmesi için mevcut altın standart araçtır (12).

Bu çalışmada ülkemizde önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiş olan osteoporozun, KMY değerine bağlı hastalık tanı kategorilerini esas alarak risk faktörleriyle ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır (13)(14)(15).

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Menopoz

Menopoz, kadınların over fonksiyonlarındaki gerilemeye bağlı olarak üreme çağından, üreme yeteneklerinin kaybolduğu bir çağa doğru geçiş yaptıkları yaşam dönemidir. (16) Menopoz, biyolojik ve tıbbi anlamda son adet kanaması olarak ifade edilmekte, klimakterik terimi ise menopoz öncesi (premenopoz) dönem, menopoz ve menopoz sonrası (postmenopoz) dönemi içeren tüm sürece karşılık olarak kullanılmaktadır (17).

Kadınlar menopoz döneminde östrojen hormonunun azalması nedeniyle fiziksel, hormonal ve duygusal değişimler yaşarlar (18). Menopozal dönemde yaşanan değişimlerden kısa süreli olanlar vazomotor, atrofik ve psikolojik değişiklikler, uzun süreli olanlar ise kardiyovasküler hastalıklar ve osteoporozdur (19)(20)(21)(22).

Postmenopozal osteoporozun nedenleri multifaktöriyeldir. Bunlar; yaş, kalıtım, östrojen hormon yetersizliği, diyet ile alınan kalsiyum miktarı, egzersiz, sigara kullanımıdır. Postmenopozal dönemde bütün kadınlarda östrojen yetersizliği olduğu halde, sadece kadınların %20'sinde osteoporoz gelişir. Bu sebeple, osteoporoza bireysel yatkınlığı ortaya çıkaranın, östrojen hormon eksikliği ile etkileşime giren başka koşulların olduğu düşünülmektedir (23).

2.2. Osteoporoz

2.2.1. Osteoporoz ve Tanı Yöntemi

Osteoporoz, düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunun mikromimarisinin bozulması sonucunda zayıf kemik gücü ve kırık riskinde artış ile karakterize bir kemik hastalığıdır. DSÖ tanısal sınıflamasına göre osteoporoz, KMY'nin genç erişkinlere göre 2,5 standart sapmanın altında veya buna eşit olan kalça ve lomber KMY değeri olarak tanımlanıyor (8).

1987'de kullanımına başlanan DEXA ile KMY ölçümü osteoporozun tanımlanmasında ve değerlendirilmesinde altın standart olarak kabul edilmekte ve klinik anlamda en yaygın kullanılan teknik olarak bilinmektedir (25).

Klinik öncesi dönemde, hastalık kırık olmaksızın düşük kemik kütlesi ile karakterizedir. Bu asemptomatik dönem osteopeni olarak ifade edilir. Bu ifade ile kavram kargaşasını önlemek için 1996 yılında osteoporozun tanımı Amsterdam Dünya Osteoporoz Kongresi'nde yeniden düzenlenmiştir (27).

DSÖ, Dual Enerji X-Ray Absorbsiyometre (DEXA) ile ölçüm yapılarak elde edilen değerleri osteoporoz tanımlamasında kullanmıştır. KMY ölçümü osteoporoz tanısı koyarken, kırık riski değerlendirmesi yaparken ve hasta takibinde kullanılmaktadır (29).

Osteoporozla yönelik yapılan DEXA incelemeleri vertebra ve kalça bölgesi ölçümlerinden elde edilen T-skor değerleriyle olguların fraktür riskleri konusunda da bilgi verir (29).

T-skor= olgunun genç erişkin dönemine ait ortalama KMY değerine göre gösterdiği Standart Sapma

Z-skor= olgunun içinde bulunduğu yaş grubuna göre gösterdiği Standart Sapma

T-skor (SS)= (olgunun KMY değeri-genç erişkin yaş grubunun ortalama KMY değeri)/(genç erişkin yaş grubunun ortalama KMY değerine ait SS)

Z-skor (SS)= (olgunun KMY değeri - aynı yaş grubunun ortalama KMY değeri) / (aynı yaş grubunun ortalama KMY değerine ait SS)

Bu veriler DEXA çıktılarında SS ve yüzde olarak T-skor ve Z-skor şeklinde ayrı kategorilerde bulunur. Bu sonuçlar DSÖ'nün belirlediği kriterlere göre 4 basamakta yorumlanır;

KMY NORMAL: (T -skoru>-1) Genç erişkinlere göre KMY değerinin 1 SS'nin altında olması durumudur.

KMY OSTEOPENİ: (-1 >T- skoru > -2.5) Genç erişkinlere göre KMY değerinin -1 ile -2.5 SS aralığında olması durumudur.

KMY OSTEOPOROZ: (T skoru< -2.5) Genç erişkinlere göre KMY değerinin -2.5 SS'den az olması durumudur.

İLERİ DERECEDE OSTEOPOROZ: (T skoru < -2.5) Genç erişkinlere göre KMY değerinin -2.5 SS'den az olması ve bu duruma eşlik eden osteoporotik kırık veya kırıkların bulunmasıdır (9)(30)(31).

2.2.2. Osteoporoz Epidemiyolojisi

Dünya çapında, osteoporoz yılda 8,9 milyondan fazla kırığa neden olur ve bu durum her 3 saniyede bir osteoporotik kırıkla sonuçlanır. Osteoporozun dünya üzerinde 200 milyon kadını etkilediği tahmin edilmektedir. 60 yaşındaki kadınların onda biri, 70 yaşındaki kadınların beşte biri, 80 yaşındaki kadınların beşte ikisi ve 90 yaşındaki kadınların ise üçte ikisi osteoporoz tanısına sahiptir. Dünyada 50 yaşından sonra her üç kadından biri osteoporotik kırık yaşayacaktır. Kemikler gibi kaslar da hormona duyarlı bir yapıdadırlar. Menopoz sürecinde östrojen hormonunun ortadan kalkmaya başlaması aynı yaş grubundaki erkeklere göre kadınların kemik yapısının daha çok etkilenmesine neden olmaktadır. Osteoporotik kırıkların %80 önkol kırığı , %75 humerus kırığı, %70 kalça kırığı ve %58 omurga kırığı kadınlarda görülür (31).

Osteoporoz gelişimi geciktirilebilen veya önlenabilen bir hastalıktır. Türkiye’de Türkiye Osteoporoz Derneği ve Türkiye İstatistik Kurumu iş birliği ile osteoporoz sıklığını ve kalça kırığı riskini araştırmak amacıyla 26424 birey ile yapılan FRACTURK çalışmasında 50 yaş ve üstü kişilerin yarısında osteopeni, dörtte birinde ise osteoporoz bulunmuştur (32)(33).

Doruk Kemik Kütlesi

Kemik kütlesi kemik oluşumunu sağlayan osteoblastlar ile kemik rezorbsiyonuna neden olan osteoklastlar arasındaki dengeye bağlı şekillenir. Osteoporozda bu mekanizmalar arasındaki denge bozulmuştur. İskeletin büyüme çağında optimal kemik kütlesinin gerisinde kalınması, yeni kemik oluşumu sırasında artmış olan kemik rezorbsiyonuna karşılık yeterli formasyonun sağlanamaması, iskelet mikro-mimarisinin bozulmasına ve kemik kütle kaybına neden olabilecek aşırı kemik rezorbsiyonu olması kemik kırılabilirliğinin artmasına neden olan bazı mekanizmalardır (34).

Doruk kemik kütlesi, genellikle normal büyümenin sonucunda elde edilen ve kemik kaybı başlamadan önce, bireyin sahip olduğu en yüksek kemik kütlesi olarak tanımlanan bir ifadedir. Doruk kemik kütlesi büyüme ve gelişme döneminde artarak erken erişkinlik dönemi boyunca konsolidasyonunu tamamlar ve hayat boyu osteoporoz ve kırık riskinin en önemli belirleyicisi olur (35).

Düşük KMY için çok sayıda yapısal ve yaşamsal risk faktörü vardır. KMY'yi etkileyen faktörler etkilerini yetersiz doruk kemik kütlesi ya da aşırı kemik kaybı oranı yoluyla gösterir. Doruk kemik kütlesine ulaşılmasında genetik faktörlerin etkisinin olduğunu düşündüren çalışmalar vardır. Ancak hormonal durum, fiziksel aktivite ve kalsiyum alımı gibi faktörler de doruk kemik kütlesine ulaşmada önemlidir. Doruk kemik kütlesine ulaşmada çevresel faktörlerin genetik faktörlerden daha önemli olduğu düşünülmektedir. Doruk kemik kütlesine ulaşmada yaş önemli bir faktördür (36).

İskeletteki en hızlı büyüme genetik etkilenmenin en güçlü olduğu erken çocukluk ile geç adolesan dönemleri arasında olmaktadır. Doruk kemik kütlesine ulaşma yaşı en erken 17-18 en geç 35 olarak belirtilmiştir (37).

2.2.3 Osteoporozun Sınıflandırılması

Osteoporoz yaş, lokalizasyon, tutulan kemik doku, etiyoloji ve histolojik görünüm gibi faktörler esas alınarak sınıflandırılabilir. Etiyolojik faktörlere göre osteoporoz primer ve sekonder osteoporoz olmak üzere ikiye ayrılır. Primer osteoporoza neden olabilecek bilinen bir hastalık yoktur. Ancak sekonder osteoporozun sebebi altta yatan hastalıklar veya başka nedenler olabilir (38).

Primer Osteoporoz

İki başlık altında incelenir;

Tip 1 Osteoporoz: Postmenopozal dönemde, endojen estrogen eksikliğine bağlı olarak trabeküler kemik kaybını ifade eder.

Tip 2 Osteoporoz: Yaşa bağlı (senil) osteoporoz olarak da denilir. Kortikal ve trabeküler kemiğin hem erkekte hem kadında yaşa bağlı kaybını ifade eder.

Primer osteoporoz için erkek kadın oranı 4 / 5,7'dir.

Sekonder Osteoporoz

Çeşitli hastalıklar veya ilaçların kullanımı sırasında karşılaşılan osteoporoz türüdür. Erkeklerin sekonder osteoporoz prevalansı daha yüksektir.

Bu sınıflamaya dahil olmayan osteoporoz tipleri juvenil osteoporoz, premenopozal osteoporoz, gebelik osteoporozu, idiyopatik osteoporoz ve lokalize osteoporoz olarak isimlendirilir (39).

Sekonder Osteoporoz Yapan Nedenler (40).

Hayat tarzı ile ilgili durumlar

- Sigara kullanımı (aktif veya pasif)
- İmmobilizasyon
- Düşük Ca alımı
- Fazla tuz kullanımı
- Yetersiz fizik aktivite
- Fazla Vitamin A
- Vitamin D eksikliği
- Sık Düşmeler
- Aşırı zayıflık
- Alkol tüketimi

Genetik hastalıklar

- Kistik fibrozis
- Ehler Danlos hastalığı
- Hemakromatozis
- Glikojen depo hastalığı
- Marfan Sendromu
- Homosisteinüria
- Hipofosfatazya
- Parental Kalça kırığı öyküsü
- Porfıria
- Osteogenezis İmperfekta
- Menkes Steely Hastalığı
- Gaucher hastalığı
- Riley – Day sendromu

Hipogonadal durumlar

- Androjen insensitivitesi
- Anoreksiya Nervosa
- Atletik Amenore
- Hiperprolaktinemi

Endokrin hastalıklar

- Antral Obezite
- Cushing Sendromu
- Diyabetes Mellitus
- Hiperparatiroidizm

- Panhipoparatiroidizm
- Erken menopoz
- Turner & Klinefelter sendromları

Gastrointestinal hastalıklar

- Çölyak hastalığı
- Gastrik bypass
- Gastrintestinal cerrahi
- İnflamatuvar barsak hastalığı
- Malabsorpsiyon
- Pankreatik hastalık
- Primer biliyer siroz

Römatolojik ve otoimmun Hastalıklar

- Ankilozan Spondilit
- Diğer romatolojik ve otoimmun hastalıklar
- Romatoid Artrit
- Sistemik lupus

- Tirotoksikoz

Hematolojik Hastalıklar

- Hemofili
- Lösemi ve lenfoma
- Monoklonal gamopatiler
- Multiple Myeloma
- Orak hücreli anemi
- Sistemik mastositoz
- Talasemi

Nörolojik ve Kas-İskelet Risk Faktörleri

- Epilepsi
- Multipl Skleroz
- Muskuler distrofi
- Parkinson hastalığı
- Spinal kord yaralanmaları
- İnme

Çeşitli Durumlar

- AIDS / HIV
- Alkolizm
- Amiloidozis
- Kronik Metabolik asidoz
- Kronik obstruktif akciğer hastalığı
- Konjestif Kalp Yetmezliği
- Depresyon
- Böbrek Yetmezliği
- Hiperklorüri
- İdyopatik skolyoz
- Post transplant kemik hastalığı
- Sarkoidoz
- Kilo kaybı

İlaçlar

- Aromataz inhibitörleri
- Antikonvulziyonlar
- Kemoterapötikler
- GnRH (Gonadotropin salıverici hormon agonistleri)
- Glukokortikoidler >5 mg/gün prednizon veya eşdeğeri >3 ay
- Depo medroksiprogesteron
- Premenopozal kontrasepsiyon
- Aliminyum ve Barbütiratlar
- Tiroid Hormonu
- Antikoagulanlar
- Lityum, siklosporin A ve tacrolimus
- Metotrexate
- Parenteral beslenme
- Proton Pompa inhibitörleri
- Selektif Serotonin İnhibitörleri
- Tamoksifen (Premenopozal)
- Tiazolindion

2.2.4. Osteoporoz Risk Faktörleri

Epidemiyolojik çalışmalar sayesinde osteoporoz için önemli olduğu belirtilmiş çok sayıda risk faktörünün olduğu bilinmektedir (41).

Osteoporoz risk faktörlerini; beyaz ırk, kadın cinsiyet, düşük beden kitle indeksi, meslek, sosyoekonomik durum, bazı jinekolojik özellikler, kişinin kendisinde ve annede geçirilmiş frajilite kırığı öyküsü, beslenme tarzı, çay, kahve, sigara gibi alışkanlıklar, hareketsiz yaşam, kronik hastalıklar, ek ilaç kullanımı gibi tıbbi durumlar, bilişsel fonksiyon ve ruhsal durum bozukları gibi düşmeye neden olabilecek kişisel özellikler gibi faktörler oluşturmaktadır (42).

MEDOS çalışmasında ise düşük kemik kütlesi indeksi, kısa doğurganlık süresi, yetersiz fizik aktivite, güneş ışınlarından yararlanmama ve diyetle kalsiyum eksikliği risk faktörleri arasında bulunmuştur. Bu risk faktörlerinden bazıları değiştirilebilirken (beslenme, sedanter yaşam, sigara, ilaç, alkol, kahve tüketimi), bazı faktörler ise değiştirilemez (yaş, cinsiyet, genetik, etnik köken) niteliktedir (41).

Osteoporoz risk faktörlerinin erken tanımlanması ve önleme programlarının geliştirilmesi hastalığın artışına engel olmak, kırıkları önlemek ve sağlık bakım giderlerini azaltmak için gereklidir (43).

Yaş ve Cinsiyet

Hem kadınlarda hem de erkeklerde yaşlanma süreci ile beraber önemli kemik kayıpları meydana gelir. Genellikle yaşlılıkta osteoporoz gelişimi, tedavi edilmezse yaşa bağlı kemik kaybının beklenen bir sonucudur. Kadınlar ve erkekler 40 yaşından itibaren yavaş oranlarda da olsa KMY kaybetmeye başlarlar. Kadınlar 40'lı yaşların sonu ve 50'li yaşların başı itibarıyla menopoz etkisiyle erkeklere göre daha hızlı KMY kaybeder. Postmenopozal dönemde kadınlar, vertebra, pelvis ve ultradistal bileklerdeki trabeküler KMY'yi hızla kaybederler. Menopozdan sonra uzun kemiklerde ve omurlarda daha yavaş kortikal kemik kaybı olur (44). Yaş ve KMY özellikle kalça kırığı riski açısından bilinen en önemli risk faktörlerindendir (45).

Beden Kitle İndeksi (BKİ)

İdeal vücut ağırlığı için BKİ; kilo/boy uzunluğu'nun karesi (kg/m²) formülü ile hesaplanmaktadır (46).

Dünya Sağlık Örgütü'nün BKİ sınıflamasına göre (47);

< 18,5	Zayıf
18,5 – 24,9	Normal
25,0 – 29,9	Fazla Kilolu
30,0 – 34,9	Obez sınıf 1
35,0-39,9	Obez sınıf 2
≥ 40	Obez sınıf 3

Beden kitle indeksi (BKİ) ile KMY değeri arasında ters orantı olduğu belirtilmiştir. Düşük BKİ'ye sahip olan kadınlar artmış osteoporoz riski altındadır. Osteoporoz riskini azaltmaya yardımcı olmak için hastalara normal kiloda kalmaları tavsiye edilmelidir (48).

Postmenopozal kadınlarda beden kitle indeksi (BKİ) ile osteoporoz arasında anlamlı bir ilişki vardır. Kilo, kemiğin üzerine daha fazla mekanik yük bindirerek KMY'yi artırır. Ayrıca yağ dokusunun androjenlerinin östrojene dönüşümünü kolaylaştırarak osteoporozdan korunmayı sağlamaktadır. Aynı zamanda yağ dokusunun düşme esnasında absorbe edici bir rol oynayarak kırık olasılığını azalttığı da düşünülmektedir (49).

Menopoz Yaşı

Erken yaşta menopoza girmenin östrojen düşüklüğüne neden olarak KMY'yi olumsuz yönde etkileyen risk faktörlerinden olduğu belirtilmektedir (50).

Çok sayıda araştırma erken menopozu osteoporoz ve kırık riski ile ilişkilendirmektedir. Hipoöstrojenemi kemik yıkımını hızlandıran başlıca sebeplerdendir (51).

Oral Kontraseptif Kullanımı

Doğum kontrol yöntemi olarak oral kontraseptif kullanımının KMY ve fraktür riskine yönelik yapılan çalışmaların çelişkili sonuçları vardır. Bu çelişkilerin sebepleri kullanılan oral kontraseptiflerin formülasyonlarındaki farklılıklar, kullanım süresi ve sıklığının kişilere göre farklılık göstermesi olarak düşünülebilir. Ayrıca bilinmelidir ki bu

ilaçlar adet düzensizliği ve dismenore için de bir süre kullanılmış olabileceğinden bu durum da sonuçlara etki etmektedir (52).

Konuyla ilgili yapılmış bazı çalışmalara göre ise oral kontraseptifler sekonder osteoporoza neden olmaktadır (54).

Kırık Hikayesi

Yapılan çalışmalar değişik frajilite kırığı olan kişilerde bir başka kırık gelişme riskinin oldukça fazla olduğunu göstermektedir. Daha önceki bir vertebra kırığı yeni vertebral deformite kırığı oluşması riskini yaklaşık 10 kat kadar arttırmaktadır. Bu durum kadınlarda yaşa bağlı değişiklik gösterebilmektedir (52).

Bazı araştırmalar menopoz sonrası dönemde osteoporoz hikayesi olan kişilerle, ailede osteoporoz hikayesi olması arasında çelişkili sonuçları gösterse de genetik araştırmalar kemik mineral yoğunluğunun seviyesini belirleyen bazı genlerin varlığını göstermektedir. Bu nedenle birinci derece akrabalarında osteoporoz gelişen kadınlar kemik mineral yoğunluğu kaybı açısından ciddi risk altındadır (7).

Sedanter Yaşam

Sedanter yaşam kemik kaybının önemli bir nedenidir. Spor yapmak, hareketli olmak KMY'nin önemli belirleyicilerindendir, inaktif ve sedanter yaşam sürdürenlerde KMY ve aktif kas desteği azalmaktadır. Fiziksel aktivitenin yüksek olması kemiğe aşırı miktarda mekanik güç bindirerek kemiğin dayanıklılığını arttırmaktadır. Yetersiz fiziksel aktivitede kalsiyum atılımı artar ve kemik kaybı olur (53)(54).

Fiziksel aktivite, kemik kütlesinin korunmasında etkili olduğu için kırıkların önlenmesi ve düşme riskinin azaltılmasında yürümek, dans etmek, merdiven çıkmak, pilates yapmak ve ip atlamak gibi yerçekimine karşı yapılan egzersizler tercih edilebilir. Ancak bisiklete binme, ata binme ve yüzme gibi aktiviteler yer çekimine karşı yapılmadığı için KMY üzerinde etkileri sınırlıdır (55)(56).

Sigara

Sigara içmenin osteoporoz için bir risk faktörü olduğuna dair artan sayıda kanıt var, ancak yine de bu ilişki belirsizliğini korumaktadır. Çok sayıda çalışma, sigara ile hem kemik kütlesi hem de kırık riski arasındaki ters ilişkiyi belgelemiştir. Bu ilişkiler, çeşitli şekillerde (örneğin, mevcut sigara içme durumu ve yaşam boyu maruz kalma) ve çeşitli popülasyonlarda ölçülen sigaraya maruz kalma ile vücudun çeşitli kemik bölgelerinde

bulunmuştur. Bununla birlikte, birçok çalışma sigara içme ile kemik kütlesi arasında bir ilişki olduğuna dair bir kanıt bulamamıştır. Bu tutarsızlıkların araştırmaların tasarımı, önemli etkileri saptayacak istatistiksel gücü, araştırılan belirli kemik bölgeleri, katılımcı özellikleri ve kemik kütlesini değerlendirmek için kullanılan tekniklerin farklılıklarından olduğu düşünülmektedir. Özellikle, sigara içenlerde daha düşük kemik kütlesinin, tütünün herhangi bir doğrudan etkisinden ziyade daha düşük vücut ağırlığına bağlanabileceği öne sürülmüştür (57).

Sigara içenlerde östrojenik aktivitenin azalmasına bağlı olarak kalsiyum emiliminin azaldığı belirtilmiştir (58) .

MEDOS araştırmasına göre eskiden sigara içen ve yeniden sigara içmeye başlayanlarda içmeyenlere göre kırık riskinde artış gözlenmiştir (59).

Başka bir çalışmada ise sigaranın KMY düşüklüğü için yaş, cins ve hatta genetikten bağımsız bir risk faktörü olduğu ifade edilmiştir. Sigaranın negatif etkisi doza ve süreye bağlı olarak artmaktadır. Hatta sigaranın pasif içicilerde bile KMY üzerinde olumsuz etkileri olduğu belirtilmiştir (60).

Kafein

Kahve tüketiminin çok aşırı olması osteoporoz risk faktörünü artıran faktörlerdendir (49).

Kafeinin etkisiyle idrar ve barsak kalsiyum atılımı meydana gelmektedir.

Günlük 150 mg kafein tüketimiyle idrar kalsiyumu 5mg artmaktadır (33).

Yetersiz Kalsiyum ve D vitamini Alımı

Kalsiyum, vitamin D ve paratroid hormon (PTH), kemik homeostazının korunmasında önemli bir yere sahiptir. Vitamin D eksikliği intestinal kalsiyum absorpsiyonunun azalmasıyla sekonder hiperparatiroidizme neden olur ve osteoporozu tetikler (61).

Kalsiyum alımı ile KMY arasında pozitif bir ilişki vardır. Çocukluk ve adolesan dönemde optimal DKK'ye erişmede, postmenopozal dönemde ise kemik kaybının yavaşlamasında etkilidir. Yaşlandıkça bağırsaktan kalsiyum emilimi azalır ve serum kalsiyumunda azalma ve paratroid hormon (PTH) seviyesinde artışa neden olur. Bu durum kemik döngüsünü ve kemik kaybını arttırmaktadır (62).

Kalsiyumun biyoyararlanımı için yeterli D vitamini alımı almak gerekir. D vitamini vücudun ihtiyacı olan kalsiyum ve fosfor minerallerinin ince bağırsaktan geri emilimini düzenleyerek, kemik yapımını uyarmaktadır. D vitamini gıdalarla temin edilebilen bir vitamindir. Süt ve süt ürünleri gibi kalsiyumdan zengin gıdalara da beslenme programında yer vermek gerekir (55).

Kronik Hastalıklar

Tüm dünyada ortalama yaşam süresinin uzamasıyla beraber insanların ileri yaşta sahip oldukları kronik hastalıklar önem kazanmıştır. Türkiye’de osteoporoz tanısı konmuş bir grup hasta incelenmiş ve osteoporoz tanılı hastalarda ilk üç sırada hipertansiyon, diyabet ve tiroit görüldüğü bildirilmiştir (63).

Osteoporozda ateroskleroz riskinin arttığı ve osteoporozla kardiovasküler hastalıklar arasında ilişki bulunduğu dair yayınlar mevcuttur. Osteoporozlu hastalarda kalp hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, denge bozukluğu yapan nörolojik hastalıklar ve kas-iskelet sistemi yakınmaları çok fazla görülmekte ve düşme riski sebebi ile de bu hastalıkların oldukça ciddiye alınması gerekmektedir. Osteoporozlu hastalarda denge bozukluğu yapan ilaçlardan mümkün olduğunca sakınılması önerilmektedir (42).

Glukokortikoidler

Glukokortikoid kullanımı sırasında birçok yan etki ile karşılaşılabilir. Osteoporoz kemik metabolizması üzerine bilinen ve yaygın görülen bir yan etkisi iken, femur başı nekrozu daha nadir bir yan etkisidir. Osteonekroz, kemik kanlanmasının tekrarlayan aralıklarla veya tam kesilmesi sonucunda kemik iliği ve kemik elementlerinin ölümü şeklinde tanımlanmaktadır. Glukokortikoidler barsaktan kalsiyum emilimini azaltıp, böbrekten kalsiyumun geri emilimini azaltırlar (59). Kortikosteroidler kontrolsüz ve doktor gözetimi olmadan kullanılmamalıdır. Özellikle immun sistemi etkileyecek hastalığı olanlarda kortikosteroid kullanımına daha fazla dikkat edilmelidir. Mümkün olan en düşük dozda kısa süreli kullanılmalıdır. Kortikosteroidlerin kemik metabolizması üzerindeki yan etkileri her zaman göz önünde bulundurulmalı ve önlem olarak kalsiyum ve D vitamini desteği sağlanmalıdır (64).

Proton Pompa İnhibitörü

Proton pompa inhibitörleri (PPI) gastrointestinal sistem hastalıklarında ve nonsteroidal antiinflatuar ilaçların gastrointestinal sistem üzerindeki yan etkilerini önlemek nedeniyle kullanılan ilaçlardır. Tüm ilaçlarda olduğu gibi proton pompa inhibitörlerinin kullanımında da bazı istenmeyen etkiler gelişebilmektedir. Artmış kemik kırığı riski proton pompa inhibitörlerinin uzun dönem kullanımları ile meydana gelen yan etkiler arasında yer almaktadır. Son yıllarda yapılan meta-analiz ve sistematik derlemelerden ortaya çıkan sonuçlar kırığa zemin hazırladığını destekler nitelikte olup bir yıldan fazla proton pompa inhibitörü kullananlarda kalça kırığı, vertebra kırığı, bilek ve ön kol kırığının proton pompa inhibitörü kullanmayanlara göre birkaç kat daha fazla olduğu biçimindedir. Özellikle yaşlı ve kadınlarda kırık riskinin daha fazla olduğu belirtilmiştir. Toplumda oldukça fazla kullanılan PPI türündeki ilaçların sadece gerektiği durumlarda ve yeterli sürelerde kullanılmaları önemlidir. Özellikle osteoporoza yatkın hastalarda uzun dönem PPI kullanımı olacaksa; Ca, Mg ve D vitamini düzeylerine dikkat edilmeli ve gerekiyorsa bu mineral ve vitaminler takviye edilmeli ve bu konuda hastalara bilgi verilmelidir (65).

2.2.5.Postmenopozal Osteoporozda Tedavi

Osteoporoz tedavisinin amacı kemik gücünü arttırarak kırıkları önlemek, fizik kapasiteyi maksimumda tutmak, kırık ve iskelet deformitesinin yol açtığı semptomları, mortalite ve morbiditeyi azaltmaktır. Osteoporozun farmakolojik olan ilaç tedavisini bisfosfonatlar, selektif östrojen reseptör modölatörleri (SERM), hormon replasman tedavisi (HRT), parathormon, stronsiyum ranelat, kalsitonin, denosumab ve romosozumab oluşturmaktadır. Farmakolojik olmayan tedavileri ise egzersiz, sigaranın bırakılması, alkol alımının sınırlandırılması, düşme riskinin azaltılması, yeterli kalsiyum ve D vitamininin alınması oluşturur (39).

Farmakolojik Tedavi

Postmenopozal kadınlarda, aşağıdaki durumlarda farmakolojik tedavi uygulanması düşünülmelidir:

1. Kalça veya vertebra kırığı (klinik vertebra kırığı veya görüntüleme ile saptanan kırık)

2. Femur boynu, tüm kalça veya lomber vertebrada T skoru ≤ -2.5

3. DSÖ tarafından www.shef.ac.uk/FRAX adresinde sağlanan ABD'ye uyarlanmış FRAX aracının kullanımıyla 10 yıllık kırık riskinde $-1,0$ ile $-2,5$ arasında bir T skoru; 10 yıllık kalça kırığı riski için $\geq 3\%$ veya 10 yıllık “majör” osteoporozla ilişkili kırık (humerus, önkol, kalça veya klinik vertebra kırığı) $\geq 20\%$ olması veya ek olarak başka risk etkeninin bulunması (66).

Bifosfonatlar

Günümüzde osteoporozun major tedavisini, bifosfonatlar oluşturmaktadır. Osteoporozun tedavisinde ilk defa kullanılan etidronattır. Etidronatı sırasıyla alendronat, risedronat, ibandronat ve son olarak da zolendronat izlemiştir. Bu bifosfonatlar, postmenopozal osteoporozu olan kadınlarda kemik kütlelerinde artış, omurga kırık riskinde % 30-70 azalma ve iskeletin diğer bölümlerinde de farklı oranlarda düşüş sağlamışlardır.

Oral bifosfonatların kullanımı, üst gastrointestinal sistemde yan etkiler meydana getirebilmektedir. Bu da, ilacın alımının hastalar tarafından bırakılmasına neden olmaktadır (67).

Selektif Östrojen Reseptör Modülatörleri (SERM)

Bir SERM olan Raloksifen postmenopozal kadınlar için osteoporozu önlemede ve tedavide onaylı olarak kullanılan tek ilaçtır. Diğer ilaçlar için çalışmalar devam etmektedir. Raloksifen, lasofoksifen ve bazedoksifen osteoporoz tanılı postmenopozal kadınlarda plasebo ile karşılaştırıldığında KMY’de düzelme ve vertebra kırığı riskinde önemli bir azalma sağlamıştır. Osteoporotik kadınlarda vertebral kırıkların riskini azaltır, meme kanserini önlemede güvenli ve etkindir (68).

Hormon Replasman Tedavisi (HRT)

Hormon replasman tedavisi (HRT) , sıcak basmaları ve vajinal kuruluk gibi menopozal belirtileri gidermekte kullanılan etkin bir yöntemdir. Östrojen ve progesteron tedavisinin aynı zamanda osteoporoz ve buna bağlı kırıkların önlenmesinde de etkin olduğu belirtilmiştir.

HRT, postmenopozal bir kadının azalan hormonlarının, overlerden salgılanan seviyelerde olmasa da yerine konulması suretiyle, söz edilen olumsuz durumları ortadan kaldırmayı hedefleyen bir tedavi şeklidir (69).

Ancak, östrojen ve progesteron tedavisinin meme kanseri, venöz tromboemboli, inme ve muhtemelen koroner arter hastalığı riskini artırdığı tespit edildiğinden HRT günümüzde osteoporozun tedavisinde bir tedavi seçeneği değildir (70).

Östrojen ve Progesteron: Östrojenler, steroid yapıda olan hormonlardır. Büyük miktarda kolesterolden olmak üzere, asetil CoA'dan da sentezlenirler. İlk olarak progesteron ve testosteron sentezlenir. Daha sonrasında ise granüloza hücrelerinde testosteron hormonunun tümü ve progesteron hormonunun çoğu östrojenlere dönüştürülür (71).

Parathormon (PTH)

Osteoporoz tedavisinde son yıllarda kemik yapımını arttıran ajanlar ağırlık kazanmaya başlamıştır. Bunlar arasında özellikle paratiroid hormon öne çıkmaktadır. Paratiroid hormonun kemik üzerindeki etkisi çok karmaşıktır. Yüksek PTH düzeylerinin özellikle kortikal kemikteki katabolik etkiyi ve KMY'yi azalttığı bilinmektedir. Ancak düşük dozlarda intermittan uygulanması osteoblast sayı ve aktivitesinde artışa sebep olarak KMY'yi artırmaktadır (72).

Osteoblastlar Osteoblastlar kemik yüzeyinde bulunan toplam kemik hücrelerinin %4-6 oluşturan kübik şekildedirler. Kemiği oluşturma fonksiyonuna sahip olan hücreler olarak bilinirler.

Osteoklastlar rezorbsiyondan sorumlu ve kemik dokusunu yıkıma uğratan hücreler olup kandan gelen monositlerin birleşmesiyle oluşurlar. Bunun için de kemik yapımı sırasında ortaya çıkarlar ve kemikler son şeklini alınca da kaybolurlar (73).

Stronsiyum Ranelat

Frajilite fraktürü olmayan, bisfosfonat ve denosumab kullanamayan postmenopozal kadınlarda ikinci veya üçüncü basamak olarak kullanımı olmaktadır.

Denosumab

Osteoporotik kırık hikayesi olan veya kırık için çoklu risk taşıyan veya diğer osteoporoz tedavilerine yanıtız ya da onları tolere edemeyen hastalarda kullanılması önerilmektedir. Denosumabın postmenopozal kadınlarda vertebra, kalça ve vertebra dışı kırık riskini azalttığı ve vertebra, kalça ve önkol kemik yoğunluğunu ise arttırdığı belirtilmiştir (39).

Kalsitonin

Kalsitonin osteoklast aktivitesini direkt olarak inhibe eder ve kemik rezorbsiyonunu azaltır. Belirgin bir etki için gereken minimum doz günde 200 IU dir. Postmenopozal kadınlarda kalsitonin, kansellöz kemikle kıyaslandığında kortikal kemik kaybı konusunda daha az etkilidir. Bazı kontrollü çalışmalarda osteoporotik kadınlarda yeni kırık oluşumunu azalttığı yönünde görüşler vardır (74).

2.3.Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümünde Dual Enerji X-Işını Absorbsiyometri'nin Önemi

1987'de kullanıma giren dual x-ışını absorbsiyometri ile kemik mineral yoğunluğu (KMY) ölçümü osteoporozun tanımlanmasında ve değerlendirilmesinde altın standart olarak kabul edilmektedir (75).

Bu yöntem klinikte en yaygın kullanılan tekniktir. Klinik pratikte en yaygın kullanılan tekniktir. Değişik yöntemlerle herhangi bir bölgeden yapılan KMY ölçümü kırık riski konusunda bilgi verir. Ancak omurga, kalça ve önkol dual x-ışını absorbsiyometri değerlendirmeleri, frajilite kırığı yokluğunda osteoporoz tanısı koyma ve KMY'deki değişiklikleri izlemede en iyi yöntemdir.

Dual x-ışını absorbsiyometri ile taranan kemik alanına düşen mineral yoğunluğu (KMY) ölçülmektedir (g/cm²). Fakat dual x-ışını absorbsiyometri sonuçları osteoporoz açısından yorumlanırken KMY değil, T ve Z skorları kullanılarak yapılır. T skoru, hastanın KMY ölçümlerinin aynı cinsiyetteki genç erişkinlerin KMY ölçümlerinin ortalamasının kaç standart sapma altında ya da üstünde olduğuna göre ifade edilmesidir. T skoru, postmenopozal kadınlar ve 50 yaş üstü erkeklerde osteoporoz tanısı için kullanılmalıdır. Z skoru ise hastanın KMY ölçümlerinin aynı cinsiyette ve aynı yaştaki KMY ölçümlerinin ortalamasının kaç standart sapma altında ya da üstünde olduğuna göre ifade edilmesidir. Z skoru, premenopozal kadın, 50 yaş altı erkeklerde osteoporoz tanısı için kullanılmaktadır (39).

3. ARAŞTIRMANIN MATERYAL VE YÖNTEMİ

Bu araştırmada çağımızın sinsi hastalığı olarak bilinen kemik erimesi rahatsızlığının postmenopozal dönemdeki kadınlardaki durumu ölçülerek bu değere etki etmiş olabilecek değiştirilebilen veya değiştirilemeyen risk faktörlerinin araştırılması esas alınmıştır.

3.1. Araştırmanın Amacı

Yapılmış olan bu retrospektif çalışmada önceden belirlenen kliniğe gelip kemik mineral yoğunluğu ölçümü yaptırmış olan postmenopoz dönemdeki hastalara ulaşılmış ve yüz yüze anket uygulaması yapılmıştır. Tüm bunların sonuçlarıyla, hastalar osteopeni, osteoporoz ve normal olarak kategorize edilerek, kemik mineral yoğunluğu tanısı (bağımlı değişken) ve kemik mineral yoğunluğu tanısına etki eden risk faktörleri arasındaki anlamlı bağlantıyı kurmak hedeflenmiştir.

Araştırmanın Hedefleri;

Postmenopozal kadınlarda kemik mineral yoğunluğu değeri ve bu değere etki eden risk faktörlerinin incelenmesi

Çalışmaya katılan postmenopozal kadın hastaların fiziksel, ekonomik, medeni durum, genetik faktörler ve kullanılan ilaçlar açısından durumunun kemik mineral yoğunluğu değerine bağlı hastalık kategorisi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi

Düzenli olarak D vitamini ve kemik erimesini engelleyen takviye ilaç kullanan postmenopozal dönemdeki kadınların kemik mineral yoğunluğu sonuçlarının kullanmayanlara göre farklılıklarının kemik mineral yoğunluğu değerine bağlı hastalık kategorisi üzerindeki etkisinin incelenmesi

Postmenopozal dönemdeki kadın hastaların beden kitle indeksinin kemik mineral yoğunluğu değerine bağlı hastalık kategorisi üzerindeki etkisinin saptanması

Postmenopozal dönemdeki kadın hastaların yaşam boyu fiziksel aktivite durumunun kemik mineral yoğunluğu değerine bağlı hastalık kategorisi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi

Postmenopozal dönemdeki kadın hastaların kafein ve sigara tüketiminin kemik mineral yoğunluğu değerine bağlı hastalık kategorisi üzerindeki etkisinin araştırılması

Postmenopozal dönemdeki kadınlarının sürekli ilaç kullanımının kemik mineral yoğunluğu değerine bağlı hastalık kategorisi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi

3.2. Araştırmanın Tipi

Retrospektif ve kesitsel bir araştırmadır.

3.3. Araştırmanın Bölgesi

Araştırma İstanbul iline bağlı Kadıköy ilçesindeki bir sağlık polikliniğinde radyoloji bölümünde kemik mineral yoğunluğu ölçümü yaptıran postmenopozal dönemdeki kadın hastalarla yapılmıştır.

3.4. Araştırmanın Süresi

T.C. Yeditepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 13.08.2021 onayı alındıktan sonra araştırmanın yapıldığı klinikte 2021 yılı ocak ayından itibaren kemik mineral yoğunluğu ölçümü yaptırmış postmenopozal dönemdeki kadın katılımcılara ulaşarak ve anket uygulaması yapılarak çalışmaya başlanmıştır. Araştırma için anket verisi toplama aşaması Ekim 2021 – Ocak 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın örneklemi; Kadıköy Belediyesi Dr.Rana Beşe Sağlık Polikliniği'nde kemik mineral yoğunluğu ölçümü yaptırmış olan postmenopozal dönemdeki 349 kadın hasta oluşturmaktadır. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; menopoza girmiş kadın olmak, 2021 yılında bu klinikte kemik mineral yoğunluğu ölçümü yaptırmış olmak, çekim bölgesi içerisinde protez, platin vb. materyal olmaması ve gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul etmek olarak belirlenmiştir. Ayrıca araştırmaya başlarken klinik veri sisteminde araştırma kriterlerine uyan 430 kadın hasta olmasına rağmen bu hastalara ulaşıldığında covid-19 pandemisi nedeniyle 81 kadın hasta yüz yüze anket uygulamasını riskli buldukları için çalışmaya katılmayı kabul etmemişlerdir. Çalışmanın yapılacağı klinikten araştırmanın yürütülmesi ile ilgili gerekli izinler alınmıştır. Çalışmaya katılımın gönüllülük esasına göre yapıldığı sözel ve yazılı olarak belirtilmiş ve onamları alınmıştır. Katılımcılara anketler anonim olarak uygulanmıştır.

3.6. Değişkenler

Bağımlı Değişken: osteopeni, osteoporoz ve normal olarak kategorize edilmiş ‘kemik mineral yoğunluğu tanısı’

Bağımsız Değişkenler: Yaş, Beden Kitle İndeksi sınıfı, Eğitim durumu, Medeni durum, Menopoz yaşı, HRT kullanımı, Gebelik durumu, Kırık öyküsü, Ailede kalça kırığı öyküsü, Fiziksel Aktivite durumu, Sigara ve Kafein kullanımı, Süt ve süt ürünleri tüketme durumu, Kronik hastalığın var olma durumu, Antidepresan Kullanımı, D vitamini Kullanım Durumu, Kemik erimesi ilacı kullanım durumu, Troid ilacı kullanım durumu, Kortizon (glukokortikoid) kullanım durumu, Meme kanseri ilacı kullanım durumu, Mide ilacı kullanma durumu.

3.7. Araştırmanın Dışında Kalma Nedenleri

Kadın hastaların kemik mineral yoğunluğu çekim alanı içinde protez, platin vb. bulunması, menopoz öncesi dönemde olmaları, tetkik sonucunun klinik sisteminde bulunmuyor olması, KMY ölçümünü 2021 Ocak ayından önce yaptırmış olmaları araştırmanın dışında kalma nedenleridir.

3.8. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada katılımcıların KMY ölçümünü 2021 Ocak ayından itibaren gerçekleştiren radyoloji teknikeri araştırmacı, etik kurul onayından sonra klinik sisteminden hastaların iletişim bilgilerine ulaşmış, kliniğe gelmeyi kabul eden hastalarla klinikte, adresine çağıran hastalarla da hastanın adresinde gönüllülük ve imzalı onam formu esasına dayanarak yüz yüze anket uygulaması yapmıştır. Anketle ilgili tüm açıklamalar onam formunda yer almaktadır.

3.9. Araştırmanın Veri Toplama Aracı

Araştırmanın veri toplama aracı, ilgili literatür gözden geçirilerek oluşturulmuş olan ankette kadınların sosyodemografik özellikleri, kronik hastalıkların sorgulanması, menopozal ve yaşam tarzı ile ilgili risk faktörlerini içeren toplam 51 soru bulunmaktadır.

3.10. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların KMY ölçüm sonuçları ile konulan hastalık tanımlarını kategorize ederek hangi faktörlerin ne şekilde etkilediğini daha iyi

anlamak ve açıklamak amacıyla istatistiksel analizler yapılmıştır. İstatistiksel analizlerde IBM SPSS Statistics 23 paket programı kullanılmıştır. Bağımlı değişken KMY ölçüm sonuçlarına bağlı olarak 3 kategorisi bulunan hastalık tanıları ve tüm bağımsız değişkenler gruplanarak kategorik değişkene dönüştürüldüğü için varsayımsal olarak analizlerde ki-kare testi kullanılmış, anlamlılık düzeyi p değerinin 0.05'ten küçük olması istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir. Ayrıca bazı değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek için de korelasyon analizi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki p değeri ve yüzdelikler üzerinden istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.



4. BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı Bulgular

Ankete katılan 349 kişinin tamamı postmenopoz dönemindeki gönüllü kadın hastalardan oluşmaktadır.

Tablo 4.1. Araştırmaya Katılanların Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçüm Sonuçlarının Hastalık Kategori Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Normal	65	18.6
Osteopeni	207	59.3
Osteoporoz	77	22.1

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların KMY ölçüm sonuçları incelendiğinde, hastaların %18.6'sının KMY ölçümü sonuç değerlerinin kategorisi Normal, %59.3'ünün Osteopeni ve %22.1'inin Osteoporoz olduğu görülmüştür.

Tablo 4.2. Araştırmaya Katılanların Tskor Değişkenlerinin Dağılımları

	Sayı	En Küçük	En Büyük	Ortalama	Standart Sapma
TskorAPSPINE	n=349	-4.70	3.40	-1.23	1.26
TskorDualFSOL	n=349	-7.40	2.40	-1.24	1.03
TskorDualFSAĞ	n=349	-4.50	1.90	-1.14	0.95

Ankete katılan 349 hastanın Tskor değişkenleri incelendiğinde, araştırmaya katılanlar arasında TskorAPSPINE en küçük -4.70, en büyük 3.40, ortalaması -1.23($\pm$ 1.26) olarak gözükmemektedir, TskorDualFSOL en küçük -7.40, en büyük 2.40, ortalaması -1.24($\pm$ 1.03) olarak gözükmemektedir, TskorDualFSAĞ en küçük -4.50, en büyük 1.90, ortalaması -1.14($\pm$ 0.95) olarak gözükmemektedir.

Tablo 4.3. Araştırmaya Katılanların Hastalık Kategorisine Göre Tskor Değişkenleri Dağılımı

	Ortalama	Standart Sapma
Normal		
TskorAPSPINE	0.30	0.12
TskorDualFSOL	-0.03	0.10
TskorDualFSAĞ	0.00	0.09
Osteopeni		
TskorAPSPINE	-1.24	0.05
TskorDualFSOL	-1.27	0.04
TskorDualFSAĞ	-1.18	0.04
Osteoporoz		
TskorAPSPINE	-2.52	0.10
TskorDualFSOL	-2.19	0.10
TskorDualFSAĞ	-2.03	0.08

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların KMY ölçümü sonucunda ortaya çıkan Tskorlarına (TskorAPSPINE, TskorDualFSOL, TskorDualFSAĞ) göre kategorize edilmiş hastalık durumları osteopeni,normal ve osteoporozdur.Bu sonuçlara göre ortalama değerler incelendiğinde, KMY ölçüm sonucunda hastalık durumu Normal olan katılımcıların TskorAPSPINE değer ortalaması 0.30 ($\pm$ 0.12), TskorDualFSOL değer ortalaması -0.03 ($\pm$ 0.10), TskorDualFSAĞ değer ortalaması 0.00 ($\pm$ 0.09), KMY ölçüm sonucunda hastalık durumu Osteopeni olan katılımcıların TskorAPSPINE değer ortalaması -1.24 ($\pm$ 0.05), TskorDualFSOL değer ortalaması -1.27 ($\pm$ 0.04), TskorDualFSAĞ değer ortalaması -1.18 ($\pm$ 0.04), KMY ölçüm sonucunda hastalık durumu Osteoporoz olan katılımcıların TskorAPSPINE değer ortalaması -2.52 ($\pm$ 0.10), TskorDualFSOL değer ortalaması -2.19 ($\pm$ 0.10), TskorDualFSAĞ değer ortalaması -2.03 ($\pm$ 0.08) olarak görülmüştür.

Tablo 4.4. Araştırmaya Katılanların Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümünü Yaptırma Nedeni Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Doktor İsteği	190	54.4
Kendi İsteği	159	45.6

Ankete katılan 349 hastanın KMY ölçümünü yaptırma nedenleri incelendiğinde, katılımcıların %54.4'ünün doktor isteği ile ölçüm yaptırdıkları, %45.6'sının kendi isteği ile ölçüm yaptırdıkları görülmüştür.

Tablo 4.5. Araştırmaya Katılanların Yaş Değişkeninin Dağılımı

	Sayı	En Küçük	En Büyük	Ortalama	Standart Sapma
Yaş	n=349	36	84	59.50	9.30

Ankete katılan 349 hastanın yaş değişkeni incelendiğinde, araştırmaya katılanlar arasında en küçük yaş 36, en büyük yaş 84, yaş ortalaması 59.50($\pm$ 9.30) olarak gözükmektedir.

Katılımcıların demografik değişkenler açısından dağılımları ile diğer bazı tanımlayıcı bulgular Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 4.6. Araştırmaya Katılanların Demografik Değişkenlerinin Dağılımı

	Sayı	%
	n=349	100.0
Yaş Grupları		
<50 yaş	45	12.9
50-59 yaş	155	44.4
60-69 yaş	94	26.9
>70 yaş	55	15.8
Medeni durum		

Evli	191	54.7
Bekar	33	9.5
Eşinden ayrılmış/Eşi vefat etmiş	125	34.8
Canlı Doğum Sayısı		
Çocuk yok	74	21.2
1-2 çocuk	237	67.9
3 ve daha fazla çocuk	38	10.9
Eğitim Durumu		
İlkokul	53	15.2
Ortaokul	19	5.4
Lise	100	28.7
Üniversite	177	50.7
Aylık Hane Halkı Geliri		
3 bin tl ve altında	58	16.6
3 bin tl – 10 bin tl	225	64.5
10 bin tl -20 bin tl	47	13.5
20 bin tl ve üzeri	19	5.4
Sosyoekonomik Durum		
Düşük Eğitimli Düşük Gelirli	90	25.8
Düşük Eğitimli Yüksek Gelirli	10	2.9
Ortada	193	55.3
Yüksek Eğitimli Düşük Gelirli	4	1.1
Yüksek Eğitimli Yüksek Gelirli	52	14.9

Araştırmaya katılanların %12.9'u 50 yaşından küçük, %44.4'ü 50-59 yaş aralığında, %26.9'u 60-69 yaş aralığında ve %15.8'i 70 yaşından büyüktür. Medeni durum incelendiğinde ise katılımcıların %54.7'si evli, %9.5'i bekar, %34.8'i eşinden ayrılmış veya eşi vefat etmiştir. Çalışmaya katılan kadınlardan %21.2'si hiç canlı doğumu olmayan, %67.9'u 1-2 canlı doğum, %10.9'u ise 3 ve daha fazla canlı doğum gruplarına aittir. Eğitim durumu incelendiğinde katılımcıların %15.2'si ilkokul,% 28.7'si lise, %50.7'si üniversite

mezonudur. Araştırmaya katılan kişilerin aylık hane halkı geliri incelediğinde %16.6'sı 3 bin tl ve altında, %64.5'i 3 bin tl-10 bin tl, %13.5'i 10 bin tl- 20 bin tl, %5.4'ü 20 bin tl ve üzeri gelir sahibidir. Araştırmaya katılan kişilerin belirlenen sosyoekonomik durum incelendiğinde %25.8'i Düşük Eğitimli Düşük Gelirli, %2.9'u Düşük Eğitimli Yüksek Gelirli, %55.3'ü Ortada, %1.1'i Yüksek Eğitimli Düşük Gelirli ve %14.9'u Yüksek Eğitimli Yüksek Gelirli gruplarında bulunmaktadır.

Tablo 4.7. Araştırmaya Katılanların Beden Kitle İndeksi Kategori Dağılımları

BKİ Kategorileri	Sayı	%
	n=349	100.0
Zayıf (<18.5 kg/m2)	6	1.7
Normal (18.5-24.9 kg/m2)	162	46.4
Fazla Kilolu (25.0-29.9 kg/m2)	122	35.0
Obez (30.0 >= kg/m2)	59	16.9

Araştırmaya katılanların boy kilo değişkenlerinin etkisini incelemek amacıyla BKİ kategorileri oluşturulmuştur, Katılımcıların %1.7'si zayıf, % 46.4'ü normal, %35'i fazla kilolu, %16.9'u obezdir. Dünya Sağlık Örgütü'nün referans aralığı temel alınarak tabloya yazılmıştır, Obez kategorisi birleştirilmiştir.

Tablo 4.8. Araştırmaya Katılanların Yaş Grupları ve BKİ Kategorileri ile Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçüm Sonuçlarının Hastalık Kategori Dağılımları

Yaş Gruplar				Hastalık Durumu			Toplam
				Osteopeni	Osteoporoz	Normal	
<50	BKİ Kategorileri	zayıf	Sayı	2	0	0	2
			%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		normal	Sayı	18	3	7	28
			%	64,3%	10,7%	25,0%	100,0%
		fazla kilolu	Sayı	2	4	1	7
			%	28,6%	57,1%	14,3%	100,0%
		obez	Sayı	2	1	5	8
			%	25,0%	12,5%	62,5%	100,0%
50-59		zayıf	Sayı	0	1	1	2

	BKİ Kategorileri		%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
		normal	Sayı	39	23	14	76
			%	51,3%	30,3%	18,4%	100,0%
		fazla kilolu	Sayı	36	5	11	52
			%	69,2%	9,6%	21,2%	100,0%
		obez	Sayı	12	3	10	25
			%	48,0%	12,0%	40,0%	100,0%
60-69	BKİ Kategorileri	zayıf	Sayı	2	0	0	2
			%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		normal	Sayı	22	19	2	43
			%	51,2%	44,2%	4,7%	100,0%
		fazla kilolu	Sayı	26	6	5	37
			%	70,3%	16,2%	13,5%	100,0%
		obez	Sayı	5	2	5	12
			%	41,7%	16,7%	41,7%	100,0%
70+	BKİ Kategorileri	zayıf	Sayı	0	0	0	0
			%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%
		normal	Sayı	9	5	1	15
			%	60,0%	33,3%	6,7%	100,0%
		fazla kilolu	Sayı	19	4	3	26
			%	73,1%	15,4%	11,5%	100,0%
		obez	Sayı	13	1	0	14
			%	92,9%	7,1%	0,0%	100,0%

Tablo 4.9. Araştırmaya Katılanların Menopoza Girme Yaşı Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
44 yaş ve altında	78	22.3
45- 54 yaş arasında	251	71.9
55 yaş ve üzerinde	20	5.7

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların menopoza girme yaş dağılımları incelendiğinde, katılımcıların %22.3'ünün 44 yaş ve altında, %71.9'unun 45-54 yaş aralığında ve %5.7'sinin 55 yaş ve üzerinde menopoz dönemine girdiği görülmüştür.

Tablo 4.10. Araştırmaya Katılanların Menopoz İçin Hormon İlaçları Kullanma Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Evet	60	17.1
Hayır	289	82.9

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların menopozun belirtilerini hafifletmek için hormon ilaçları kullanım durumları incelendiğinde, katılımcıların %17.1'inin Evet, %82.9'unun Hayır cevabını verdiği görülmüştür.

Tablo 4.11. Araştırmaya Katılanların Doğum Kontrolü İçin Hormon İlaçları Kullanma Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Evet	103	29.5
Hayır	246	70.5

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların doğum kontrolü için hormon ilaçları kullanım durumları incelendiğinde, katılımcıların %29.5'inin Evet, %70.5'inin Hayır cevabını verdiği görülmüştür.

Tablo 4.12. Araştırmaya Katılanların Doğum Kontrolü İçin Hormon İlaçları Kullanma Sürelerinin Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Hiç Kullanmamış	246	70.5
1 Yıldan Az Kullanmış	26	7.4
1-3 Yıl Arası Kullanmış	34	9.7
3 Yıldan Fazla Kullanmış	43	12.3

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların doğum kontrolü için hormon ilaçları kullanım süreleri incelendiğinde, katılımcıların %7.4'ünün 1 Yılda Az Kullanmış, %9.7'sinin 1-3 Yıl Arası Kullanmış, %12.3'ünün 3 Yılda Fazla Kullanmış, %70.5'inin ise Hiç Kullanmamış olduğu görülmüştür.

Tablo 4.13. Araştırmaya Katılanların Son 10 Yıl İçerisindeki Kemik Kırık Hikayesi Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Kırık Hikayesi Var	72	20.6
Kırık Hikayesi Yok	277	79.4

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların son 10 yıl içerisindeki kemik kırık hikayesi durumları incelendiğinde, katılımcıların %20.6'sının kırık hikayesinin olduğu, %79.4'ünün ise kırık hikayesinin olmadığı görülmüştür.

Tablo 4.14. Araştırmaya Katılanların Son 10 Yıl İçerisindeki Kemik Kırık Hikayesi Nedenlerinin Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Kendiliğinden	5	1.4
Trafik Kazası	5	1.4
Düşme	62	17.8
Son 10 Yılda Kırık Hikayesi Yok	277	79.4

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların son 10 yıl içerisindeki kemik kırık hikayesi nedenleri incelendiğinde, katılımcıların %1.4'ünün kendiliğinden, %1.4'ünün trafik kazası nedeniyle ve %17.8'inin düşme nedeniyle kırık hikayesinin olduğu görülmüştür.

Tablo 4.15. Araştırmaya Katılanların Ailede Kalça Kırığı Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Ailede Kalça Kırığı Var	74	21.2
Ailede Kalça Kırığı Yok	275	78.8

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların ailelerinde (anne, baba, kardeş, teyze, dayı, amca, hala, anneanne, babaanne) kalça kırığı durumu incelendiğinde, hastaların ailelerinin %21.2'sinde kalça kırığının olduğu ve %78.8'inde kalça kırığı olmadığı görülmüştür.

Tablo 4.16. Araştırmaya Katılanların Yaşam Boyu Fiziksel Aktivite Durum Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Az Hareketli	26	7.5
Orta Hareketli	146	41.8
Çok Hareketli	177	50.7

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların yaşam boyu fiziksel aktivite durumları incelendiğinde, katılımcıların %7.5'i az hareketli, %41.8'i orta hareketli ve %50.7'sinin ise kendini çok hareketli olarak tanımladığı görülmüştür.

Tablo 4.17. Araştırmaya Katılanların Sigara Kullanma Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Hiç İçmemiş	129	37.0
Az Sayıda Denedi İçmemeyi Seçti	40	11.5
İçti ve Hala Kullanıyor	100	28.7
İçti ama Bıraktı	80	22.9

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların sigara kullanma durumları incelendiğinde, hastaların %37.0'ının Hiç İçmemiş, %11.5'inin Az Sayıda Denedi İçmemeyi Seçti, %28.7'sinin İtti ve Hala Kullanıyor ve %22.9'unun İtti ama Bıraktı şeklinde cevapladıkları görülmüştür.

Tablo 4.18. Araştırmaya Katılanların Sigara Kullanma (paket-yıl) Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Hiç İçmemiş	169	48.4
20 Paket Yılda Az	116	33.2
20 – 29 Arasında Paket Yıl	31	8.9
30 ve Üzerinde Paket Yıl	33	9.5

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların sigara kullanma durumları paket-yıl şeklinde gruplandıktan sonra incelendiğinde, hastaların %48.4'ünün Hiç İçmediği, %33.2'sinin 20 Paket Yılda Az, %8.9'unun 20-29 Arasında Paket Yıl ve %9.5'inin 30 ve Üzerinde Paket Yıl sigara kullandıkları görülmüştür.

Tablo 4.19. Araştırmaya Katılanların Kahve Tüketme (fincan-yıl) Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Hiç Tüketmemiş	80	22.9
20 Fincan Yılda Az	96	27.5
20 – 39 Arasında Fincan Yıl	75	21.5
40 ve Üzerinde Fincan Yıl	98	28.1

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların kahve tüketme durumları fincan-yıl şeklinde gruplandıktan sonra incelendiğinde, hastaların %22.9'unun Hiç Tüketmediği, %27.5'inin 20 Fincan Yılda Az, %21.5'inin 20-39 Arasında Fincan Yıl ve %28.1'inin 40 ve Üzerinde Fincan Yıl kahve tükettikleri görülmüştür.

Tablo 4.20. Araştırmaya Katılanların Süt Ürünlerini Ömür Boyu Tüketme Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Az	60	17.2
Orta	188	53.9
Çok	101	28.9

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların süt ürünlerini ömür boyu tüketme durumları ve tükettikleri süt ürünleri yukarıdaki tabloda incelenmiştir. Hastaların %17.2'sinin Az derecede tükettiği, %53.9'unun Orta derecede tükettiği, %28.9'unun Çok derecede tükettiği görülmüştür. Az derecede, Orta derecede, Çok derecede süt ürünü tüketenlerin süt, ev yoğurdu, hazır yoğurt, peynir ürünlerini tüketme sıklıklarına göre incelenmiştir.

Tablo 4.21. Araştırmaya Katılanların Kronik Hastalıkların Var Olma Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Evet	207	59.3
Hayır	142	40.7

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların kronik hastalıkları var olma durumu incelendiğinde, katılımcıların %59.3'ünün Evet, kronik bir hastalığım var (Diyabet, kanser, tansiyon, astım, solunum yolu hastalıkları, kalp damar hastalıkları, böbrek hastalıkları, eklem iltihapları vb.), %40.7'sinin Hayır, kronik bir hastalığım yok cevabını verdiği görülmüştür.

Tablo 4.22. Araştırmaya Katılanların Antidepresan İlaç Kullanma Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Hiç Kullanmamış	224	64.2
1 Yıl ve Daha Az Kullanmış	40	11.5
1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış	36	10.3
3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış	49	14.0

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların antidepresan ilaç kullanma durumları, kullandıkları süre yıl şeklinde gruplandıktan sonra incelendiğinde, hastaların %64.2'sinin Hiç Kullanmamış, %11.5'inin 1 Yıl ve Daha Az Kullanmış, %10.3'ünün 1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış ve %14.0'ının 3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış oldukları görülmüştür.

Tablo 4.23. Araştırmaya Katılanların D Vitamini Kullanma Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Hiç Kullanmamış	68	19.5
1 Yıl ve Daha Az Kullanmış	135	38.7
1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış	90	25.8
3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış	56	16.0

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların D Vitamini kullanma durumları, kullandıkları süre yıl şeklinde gruplandıktan sonra incelendiğinde, hastaların %19.5'inin Hiç Kullanmamış, %38.7'sinin 1 Yıl ve Daha Az Kullanmış, %25.8'inin 1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış ve %16.0'ının 3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış oldukları görülmüştür.

Tablo 4.24. Araştırmaya Katılanların Kortizonlu İlaç Kullanma Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Hiç Kullanmamış	268	76.8
1 Yıl ve Daha Az Kullanmış	61	17.5
1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış	8	2.3
3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış	12	3.4

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların Kortizonlu ilaç kullanma durumları, kullandıkları süre yıl şeklinde gruplandıktan sonra incelendiğinde, hastaların %76.8'inin Hiç Kullanmamış, %17.5'inin 1 Yıl ve Daha Az Kullanmış, %2.3'ünün 1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış ve %3.4'ünün 3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış oldukları görülmüştür.

Tablo 4.25. Araştırmaya Katılanların Meme Kanseri İlaçları Kullanma Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Hiç Kullanmamış	312	89.3
1 Yıl ve Daha Az Kullanmış	5	1.4
1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış	11	3.2
3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış	21	6.0

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların Meme kanseri ilaçları (Tamoxifen ve Arimidex) kullanma durumları, kullandıkları süre yıl şeklinde gruplandıktan sonra incelendiğinde, hastaların %89.3'ünün Hiç Kullanmamış, %1.4'ünün 1 Yıl ve Daha Az Kullanmış, %3.2'sinin 1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış ve %6.0'ının 3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış oldukları görülmüştür.

Tablo 4.26. Araştırmaya Katılanların Mide İlaçları (Proton Pompa İnhibitörü) Kullanma Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Hiç Kullanmamış	235	67.3
1 Yıl ve Daha Az Kullanmış	50	14.4
1 Yılden Fazla - 3 Yıl Kullanmış	19	5.4
3 Yılden Daha Fazla Kullanmış	45	12.9

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların Mide ilaçları kullanma durumları, kullandıkları süre yıl şeklinde gruplandıktan sonra incelendiğinde, hastaların %67.3'ünün Hiç Kullanmamış, %14.4'ünün 1 Yıl ve Daha Az Kullanmış, %5.4'ünün 1 Yılden Fazla - 3 Yıl Kullanmış ve %12.9'unun 3 Yılden Daha Fazla Kullanmış oldukları görülmüştür.

Tablo 4.27. Araştırmaya Katılanların Troid Hastalıkları İçin İlaç Kullanma Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Hiç Kullanmamış	268	76.8
Hipotroidi için İlaç Kullanmış	61	17.4
Hipertroidi için İlaç Kullanmış	6	1.7
Diğer troid hastalıkları için İlaç Kullanmış	14	4.0

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların Troid hastalıkları için ilaç kullanma durumları, troid hastalık türleri şeklinde gruplandıktan sonra incelendiğinde, hastaların %76.8'inin hiç ilaç kullanmamış, %17.4'ünün hipotroidi için ilaç kullanmış, %1.7'sinin hipertroidi için ilaç kullanmış ve %4.0'ının diğer troid hastalıkları için ilaç kullanmış oldukları görülmüştür.

Tablo 4.28. Araştırmaya Katılanların Kemik Erimesi Hastalığı İçin Kullanılan İlaç Var Olma Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Evet	101	28.9
Hayır	248	71.1

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların Kemik Erimesi ilaçları (kalsiyum içeren ilaçlar, bifosfonat grubu ilaçlar, diğer kemik erimesi ilaçları) düzenli kullanım durumları incelendiğinde, katılımcıların %28.9'unun Evet (sürekli kullandığı en az bir ilacı var), %71.1'inin Hayır cevabını verdiği görülmüştür.

Tablo 4.29. Araştırmaya Katılanların Kemik Erimesi İlaçları Kullanma Durumu Dağılımları

	Sayı	%
	n=349	100.0
Hiç Kullanmamış	248	71.1
1 Yıl ve Daha Az Kullanmış	54	15.5
1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış	26	7.4
3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış	21	6.0

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların Kemik Erimesi ilaçları (kalsiyum içeren ilaçlar, bifosfonat grubu ilaçlar, diğer kemik erimesi ilaçları) kullanma durumları, kullandıkları süre yıl şeklinde gruplandıktan sonra incelendiğinde, hastaların %71.1'inin Hiç Kullanmamış, %15.5'inin 1 Yıl ve Daha Az Kullanmış, %7.4'ünün 1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış ve %6.0'ının 3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış oldukları görülmüştür.

4.2. Kemik Mineral Yoğunluğuna Dayalı Tanı (Osteoporoz, osteopeni, normal) ile Değişik Faktörlerinin İlişkisi

Araştırmaya katılan postmenopozal kadınların KMY ölçüm sonuçları ile konulan hastalık tanıları ile araştırmaya konu alan risk faktörlerinin ilişkilerinin istatistiksel analiz ve yorumlamaları bu bölümde ele alınmaktadır.

Tablo 4.30. Katılımcıların Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümünü Yaptırma Nedeni ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ ² s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n	%	n	%	n	%	N	
	(65)	(18.6)	(207)	(59.3)	(77)	(22.1)	(349)	
Ölçüm Yaptırma Nedeni							Toplam	2.349
Doktor İsteği	30	15.8	118	62.1	42	22.1	190	2
Kendi İsteği	35	22.0	89	56.0	35	22.0	159	0.309

Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümünü Yaptırma Nedeni ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; doktor isteği ile ölçüm yaptıranların Osteopeni oranının %62.1, Osteoporoz oranının %22.1 olduğu, kendi isteği ile ölçüm yaptıranların Osteopeni oranının %56.0, Osteoporoz oranının %22.0 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.309). Değişkenler birbirinden bağımsızdır.

Tablo 4.31. Katılımcıların Yaş Grupları ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ ² s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n (65)	% (18.6)	n (207)	% (59.3)	n (77)	% (22.1)	N (349)	
Yaş Grupları							Toplam	15.325 6 0.018
<50 yaş	13	28.9	24	53.3	8	17.8	45	
50-59 yaş	36	23.2	87	56.1	32	20.6	155	
60-69 yaş	12	12.8	55	58.5	27	28.7	94	
>70 yaş	4	7.3	41	75.5	10	18.2	55	

Yaş Grupları ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastalardan Yaş grubu <50 yaş olanların Osteopeni oranının %53.3, Osteoporoz oranının %17.8, Normal oranının %28.9 olduğu, Yaş Grubu 50-59 yaş olanların Osteopeni oranının %56.1, Osteoporoz oranının %20.6, Normal oranının %23.2 olduğu, Yaş Grubu 60-69 yaş olanların Osteopeni oranının %58.5, Osteoporoz oranının %28.7, Normal olanların oranının %12.8 olduğu ve Yaş grubu >70 olanların Osteopeni oranının %75.5, Osteoporoz oranının %18.2, Normal olanların oranının %7.3 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.018). Değişkenler birbirine bağımlıdır.

Tablo 4.32. Katılımcıların Medeni Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ ² s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n (65)	% (18.6)	n (207)	% (59.3)	n (77)	% (22.1)	N (349)	
Medeni Durum							Toplam	1.887 4 0.756
Evli	35	18.3	116	60.7	40	20.9	191	
Bekar	8	24.2	16	48.5	9	27.3	33	
Eşinden ayrılmış/Eşi vefat etmiş	22	17.6	75	60.0	28	22.4	125	

Medeni Durum ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastaların medeni durumu Evli olanların Osteopeni oranının %60.7, Osteoporoz oranının %20.9, Normal oranının %18.3 olduğu, medeni durumu Bekar olanların Osteopeni oranının %48.5, Osteoporoz oranının %27.3, Normal oranının %24.2 olduğu ve medeni durumu Eşinden ayrılmış veya Eşi vefat etmiş olanların Osteopeni oranının %60.0, Osteoporoz oranının %22.4, Normal olanların oranının %17.6 olduğu

gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.756$). Değişkenler birbirine bağımlı değildir.

Tablo 4.33. Katılımcıların Canlı Doğum Sayısı ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n	%	n	%	n	%	N	
	(65)	(18.6)	(207)	(59.3)	(77)	(22.1)	(349)	
Canlı Doğum Sayısı							Toplam	4.026 4 0.403
Doğum yok	13	17.6	44	59.5	17	23.0	74	
1-2 canlı doğum	48	20.3	135	57.0	54	22.8	237	
3 ve daha fazla canlı doğum	4	10.5	28	73.7	6	15.8	38	

Canlı Doğum Sayısı ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastaların canlı doğumu olmayanların Osteopeni oranının %59.5, Osteoporoz oranının %23.0, Normal oranının %17.6 olduğu, 1-2 çocuğu olanların Osteopeni oranının %57.0, Osteoporoz oranının %22.8, Normal oranının %20.3 olduğu ve 3 ve daha fazla canlı doğumu olanların Osteopeni oranının %73.7, Osteoporoz oranının %15.8, Normal olanların oranının %10.5 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.403$). Değişkenler birbirine bağımlı değildir.

Tablo 4.34. Katılımcıların Eğitim Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n	%	n	%	n	%	N	
	(65)	(18.6)	(207)	(59.3)	(77)	(22.1)	(349)	
Eğitim Durumu							Toplam	7.939 6 0.239
İlkokul ve Okul bitirmemiş	3	5.7	36	67.9	14	26.4	53	
Ortaokul	3	15.8	11	57.9	5	26.3	19	
Lise	20	20.0	57	57.0	23	23.0	100	
Üniversite	39	22.0	103	58.2	35	19.8	177	

Eğitim durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastaların eğitim durumu İlkokul ve Okul bitirmemiş olanların Osteopeni oranının %67.9, Osteoporoz oranının %26.4, Normal oranının %5.7 olduğu, eğitim durumu Ortaokul olanların Osteopeni oranının %57.9, Osteoporoz oranının %26.3, Normal oranının %15.8 olduğu, eğitim durumu Lise olanların Osteopeni oranının %57.0, Osteoporoz oranının %23.0, Normal olanların oranının %20.0 olduğu ve eğitim durumu Üniversite olanların Osteopeni oranının %58.2, Osteoporoz oranının %19.8, Normal olanların oranının %22.0 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.239). Değişkenler birbirine bağımlı değildir.

Tablo 4.35. Katılımcıların Hane Geliri ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n	%	n	%	n	%	N	
	(65)	(18.6)	(207)	(59.3)	(77)	(22.1)	(349)	
Hane Geliri							Toplam	4.568 6 0.600
3 bin tl ve altında	7	12.1	35	60.3	16	27.6	58	
3 bin tl – 10 bin tl	44	19.6	136	60.4	45	20.0	225	
10 bin tl -20 bin tl	10	21.3	24	51.1	13	27.7	47	
20 bin tl ve üzeri	4	21.1	12	63.2	3	15.8	19	

Hane Geliri ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastaların hane geliri 3 bin tl ve altında olanların Osteopeni oranının %60.3, Osteoporoz oranının %27.6, Normal oranının %12.1 olduğu, hane geliri 3 bin tl-10 bin tl olanların Osteopeni oranının %60.4, Osteoporoz oranının %20.0, Normal oranının %19.6 olduğu, hane geliri 10 bin tl-20 bin tl olanların Osteopeni oranının %51.1, Osteoporoz oranının %27.7, Normal olanların oranının %21.3 olduğu ve hane geliri 20 bin tl ve üzeri olanların Osteopeni oranının %63.2, Osteoporoz oranının %15.8, Normal olanların oranının %21.1 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.600). Değişkenler birbirine bağımlı değildir.

Tablo 4.36. Katılımcıların Sosyoekonomik Durumları ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n	%	n	%	n	%	N	
	(65)	(18.6)	(207)	(59.3)	(77)	(22.1)	(349)	
Sosyoekonomik Durum							Toplam	6.952 8 0.542
Düşük Eğitimli Düşük Gelirli	10	11.1	57	63.3	23	25.6	90	
Düşük Eğitimli Yüksek Gelirli	3	30.0	4	40.0	3	30.0	10	
Ortada	38	19.7	115	59.6	40	20.7	193	
Yüksek Eğitimli Düşük Gelirli	1	25.0	2	50.0	1	25.0	4	
Yüksek Eğitimli Yüksek Gelirli	13	25.0	29	55.8	10	19.2	52	

Sosyoekonomik Durumları ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastalardan Düşük Eğitimli Düşük Gelirli olanların Osteopeni oranının %63.3, Osteoporoz oranının %25.6 olduğu, Düşük Eğitimli Yüksek Gelirli kullanmış olanların Osteopeni oranının %40.0, Osteoporoz oranının %30.0 olduğu, Ortada olanların Osteopeni oranının %59.6, Osteoporoz oranının %20.7 olduğu, Yüksek Eğitimli Düşük Gelirli olanların Osteopeni oranının %50.0, Osteoporoz oranının %25.0 olduğu ve Yüksek Eğitimli Yüksek Gelirli olanların Osteopeni oranının %55.8, Osteoporoz oranının %19.2 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.542). Değişkenler birbirinden bağımsızdır.

Tablo 4.37. Katılımcıların Beden Kitle İndeksi Kategorisi ve Kemik Minerak Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n (65)	% (18.6)	n (207)	% (59.3)	n (77)	% (22.1)	N (349)	
BKİ Değeri							Toplam	
Zayıf	1	16.7	4	66.7	1	16.7	6	
Normal	24	14.8	88	54.3	50	30.9	162	
Fazla Kilolu	20	16.4	83	68.0	19	15.6	122	
Obez	20	33.9	32	54.2	7	11.9	59	

BKİ Kategorisi ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastalardan Zayıf olanların hastalık kategorisinde Osteopeni oranının %66.7, Osteoporoz oranının %16.7 olduğu, Normal oranının %16.7 olduğu, hastalardan Normal olanların hastalık kategorisinde Osteopeni oranının %54.3, Osteoporoz oranının %30.9 olduğu, Normal oranının %14.8 olduğu, hastalardan Fazla Kilolu olanların hastalık kategorisinde Osteopeni oranının %68.0, Osteoporoz oranının %15.6 olduğu, Normal oranının %16.4 olduğu, hastalardan Obez olanların hastalık kategorisinde Osteopeni oranının %54.2, Osteoporoz oranının %11.9 olduğu, Normal oranının %33.9 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p=0.001). Değişkenler birbirine bağımlıdır.

Tablo 4.38. Katılımcıların Menopoza Girme Yaş Grupları ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n (65)	% (18.6)	n (207)	% (59.3)	n (77)	% (22.1)	N (349)	
Menopoza Girme Yaşı							Toplam	3.308 4 0.508
44 yaş ve altında	16	20.5	42	53.8	20	25.6	78	
45- 54 yaş arasında	46	18.3	150	59.8	55	21.9	251	
55 yaş ve üzerinde	3	15.0	15	75.0	2	10.0	20	

Menopoza Girme Yaş Grupları ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastaların 44 yaş ve altında menopoza girenlerin Osteopeni oranının %53.8, Osteoporoz oranının %25.6, Normal oranının %20.5 olduğu, 45-54 yaş arasında menopoza girenlerin Osteopeni oranının %59.8, Osteoporoz oranının %21.9, Normal oranının %18.3 olduğu ve 55 yaş ve üzerinde menopoza girenlerin Osteopeni oranının %75.0, Osteoporoz oranının %10.0, Normal olanların oranının %15.0 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.508). Değişkenler birbirine bağımlı değildir.

Tablo 4.39. Katılımcıların Menopoz İlacı Kullanma (yıl) Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n (65)	% (18.6)	n (207)	% (59.3)	n (77)	% (22.1)	N (349)	
Menopoz İlacı Kullanma							Toplam	2.660 6 0.850
Hiç Kullanmamış	53	18.3	170	58.8	66	22.8	289	
1 Yıldan Az	1	8.3	8	66.7	3	25.0	12	
1 – 3 Yıldan Az	7	23.3	17	56.7	6	20.0	30	
3 Yıl ve Üzerinde	4	22.2	12	66.7	2	11.1	18	

Menopoz İlacı Kullanma (yıl) durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastalardan Hiç Kullanmamış olanların Osteopeni oranının %58.8, Osteoporoz oranının %22.8 olduğu, 1 Yıldan Az kullanmış olanların Osteopeni oranının %66.7, Osteoporoz oranının %25.0 olduğu, 1-3 Yıldan Az kullanmış olanların Osteopeni oranının %56.7, Osteoporoz oranının %20.0 olduğu ve 3 Yıl ve Üzerinde kullanmış olanların Osteopeni oranının %66.7, Osteoporoz oranının %11.1 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.850). Değişkenler birbirinden bağımsızdır.

Tablo 4.40. Katılımcıların Doğum Kontrol İlacı Kullanma (yıl) Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ ² s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n (65)	% (18.6)	n (207)	% (59.3)	n (77)	% (22.1)	N (349)	
Doğum Kontrol İlacı Kullanma							Toplam	17.662 6 0.007
Hiç Kullanmamış	36	14.6	146	59.3	64	26.0	246	
1 Yılda Az	11	42.3	13	50.0	2	7.7	26	
1 – 3 Yılda Az	8	23.5	21	61.8	5	14.7	34	
3 Yıl ve Üzerinde	10	23.3	27	62.8	6	14.0	43	

Doğum Kontrol İlacı Kullanma (yıl) durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastalardan Hiç Kullanmamış olanların Osteopeni oranının %59.3, Osteoporoz oranının %26.0 olduğu, 1 Yılda Az kullanmış olanların Osteopeni oranının %50.0, Osteoporoz oranının %7.7 olduğu, 1-3 Yılda Az kullanmış olanların Osteopeni oranının %61.8, Osteoporoz oranının %14.7 olduğu ve 3 Yıl ve Üzerinde kullanmış olanların Osteopeni oranının %62.8, Osteoporoz oranının %14.0 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.007). Değişkenler birbirine bağımlıdır.

Tablo 4.41. Katılımcıların Son 10 Yılda Kemik Kırığı Hikayesi Var ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n (65)	% (18.6)	n (207)	% (59.3)	n (77)	% (22.1)	N (349)	
Kemik Kırığı Var							Toplam	0.364
Evet	14	19.4	44	61.1	14	19.4	72	2
Hayır	51	18.4	163	58.8	63	22.7	277	0.834

Son 10 Yılda Kemik Kırığı Hikayesi Var ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastalardan Evet yanıtı verenlerin Osteopeni oranının %61.1, Osteoporoz oranının %19.4 olduğu, Hayır yanıtı verenlerin Osteopeni oranının %58.8, Osteoporoz oranının %22.7 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.834$). Değişkenler birbiri ile bağımlı değildir.

Tablo 4.42. Katılımcıların Ailede Kalça Kırığı Hikayesi Var ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n (65)	% (18.6)	n (207)	% (59.3)	n (77)	% (22.1)	N (349)	
Ailede Kalça Kırığı Var							Toplam	1.194
Evet	17	23.0	42	56.8	15	20.3	74	2
Hayır	48	17.5	165	60.0	62	22.5	275	0.551

Ailede Kalça Kırığı Hikayesi Var ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastalardan Evet yanıtı verenlerin Osteopeni oranının %56.8, Osteoporoz oranının %20.3 olduğu, Hayır yanıtı verenlerin Osteopeni oranının %60.0, Osteoporoz oranının %22.5 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.551$). Değişkenler birbiri ile bağımlı değildir.

Tablo 4.43. Katılımcıların Fiziksel Aktivite durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n (65)	% (18.6)	n (207)	% (59.3)	n (77)	% (22.1)	N (349)	
Fiziksel Aktivite							Toplam	
Az Hareketli	5	19.2	16	61.5	5	19.2	26	
Orta Hareketli	27	18.5	88	60.3	31	21.2	146	
Çok Hareketli	33	18.6	103	58.2	41	23.2	177	

Fiziksel Aktivite durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastalardan Az Hareketli olanların Osteopeni oranının %61.5, Osteoporoz oranının %19.2, Normal oranının %19.2 olduğu, Orta Hareketli olanların Osteopeni oranının %60.3, Osteoporoz oranının %21.2, Normal oranının %18.5 olduğu, Çok Hareketli olanların Osteopeni oranının %58.2, Osteoporoz oranının %23.2, Normal oranının %18.6 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.988$). Değişkenler birbirinden bağımsızdır.

Tablo 4.44. Katılımcıların Sigara Kullanma (paket-yıl) durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n	%	n	%	n	%	N	
	(65)	(18.6)	(207)	(59.3)	(77)	(22.1)	(349)	
Sigara Kullanma Durumu							Toplam	9.173 6 0.16
Hiç İçmemiş	28	16.6	109	64.5	32	18.9	169	
20 Paket Yılda Az	24	20.7	67	57.8	25	21.6	116	
20 – 29 Arasında Paket Yıl	8	25.8	16	51.6	7	22.6	31	
30 ve Üzerinde Paket Yıl	5	15.2	15	45.5	13	39.4	33	

Sigara kullanma (paket-yıl) durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastaların Hiç İçmemiş olanların Osteopeni oranının %64.5, Osteoporoz oranının %18.9 olduğu, 20 Paket Yılda Az Kullanmış olanların Osteopeni oranının %57.8, Osteoporoz oranının %21.6 olduğu, 20 – 29 Arasında Paket Yıl Kullanmış olanların Osteopeni oranının %51.6, Osteoporoz oranının %22.6 olduğu ve 30 Yıl ve Üzerinde Paket Yıl Kullanmış olanların Osteopeni oranının %45.5, Osteoporoz oranının %39.4 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.16$). Değişkenler birbirine bağımlı değildir.

Tablo 4.45. Katılımcıların Hiç İçmemiş ve 30 Ve Üzerinde Paket-Yıl Sigara Kullanmış Kategorileri ile Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümlerindeki Osteopeni ve Osteoporoz Tanılı Durumundakiler arasındaki ilişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi					
	Osteopeni		Osteoporoz			χ^2 s.d. p değeri
	n (124)	% (73.4)	n (45)	% (26.6)	N (169)	
Sigara Kullanma Durumu					Toplam	6.735
Hiç İçmemiş	109	77.3	32	22.7	141	1
30 ve Üzerinde Paket Yıl	15	53.6	13	46.4	28	0.009

Katılımcıların sigara kullanım durumu gruplarında, ‘Hiç İçmemiş’ ve ‘30 ve Üzerinde Paket-Yıl’ sigara kullanmış kategorileri ile KMY ölçümü hastalık kategorisi Osteopeni ve Osteoporoz durumunda olanlar arasındaki ilişki incelendiğinde, farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.009$). Değişkenler birbirine bağımlıdır. 30 Yıl ve Üzerinde Paket Yıl sigara kullanmış olanların Osteopeni oranının %53.6, Osteoporoz oranının %46.4 olduğu gözlemlenmişken, Hiç İçmemiş olanların Osteopeni oranının %77.3, Osteoporoz oranının %22.7 olduğu gözlenmiştir.

Tablo 4.46. Katılımcıların Sigara Kullanma Paket-Yıl değerleri ile Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümlerindeki Tskor değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

	Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümlerindeki Tskorlar					
	TskorAPSPINE		TskorDualFSOL		TskorDualFSAĞ	
Sigara Kullanma Paket-Yıl	Pearson Korelasyon Katsayısı	p	Pearson Korelasyon Katsayısı	p	Pearson Korelasyon Katsayısı	p
Paket-Yıl	-0.112	0.036	0.010	0.845	-0.046	0.392

Katılımcıların sigara kullanma paket-yıl değerleri ile Tskor değerleri arasındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde, TskorAPSPINE katsayısının anlamlı olduğu görülmüştür (p=0.036). Sigara kullanma paket-yıl değerleri ile TskorAPSPINE değerleri arasında zayıf düzeyde negatif bir ilişki vardır. TskorDualFSOL ve TskorDualFSAĞ korelasyon katsayılarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Tablo 4.47. Katılımcıların Kahve Tüketme (fincan-yıl) durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n	%	n	%	n	%	N	
	(65)	(18.6)	(207)	(59.3)	(77)	(22.1)	(349)	
Kahve Tüketme Durumu							Toplam	1.567 6 0.955
Hiç İçmemiş	14	17.5	50	62.5	16	20.0	80	
20 Fincan Yıldan Az	18	18.8	59	61.5	19	19.8	96	
20 – 40 Arasında Fincan Yıl	13	17.3	44	58.7	18	24.0	75	
40 ve Üzerinde Fincan Yıl	20	20.4	54	55.1	24	24.5	98	

Kahve tüketme (fincan-yıl) durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastaların Hiç İçmemiş olanların Osteopeni oranının %62.5, Osteoporoz oranının %20.0 olduğu, 20 Fincan Yıldan Az tüketmiş olanların Osteopeni oranının %61.5, Osteoporoz oranının %19.8 olduğu, 20 – 40 Arasında Fincan Yıl tüketmiş olanların Osteopeni oranının %58.7, Osteoporoz oranının %24.0 olduğu ve 40 Yıl ve Üzerinde Fincan Yıl tüketmiş olanların Osteopeni oranının %55.1, Osteoporoz oranının %24.5 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.955). Değişkenler birbirine bağımlı değildir.

Tablo 4.48. Katılımcıların Kahve Tüketme Fincan-Yıl değerleri ile Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümlerindeki Tskor değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

	Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümlerindeki Tskorlar					
	TskorAPSPINE		TskorDualFSOL		TskorDualFSAĞ	
Kahve Tüketme Fincan-Yıl	Pearson Korelasyon Katsayısı	p	Pearson Korelasyon Katsayısı	p	Pearson Korelasyon Katsayısı	p
Fincan-Yıl	-0.020	0.710	0.063	0.244	0.014	0.798

Katılımcıların kahve tüketme fincan-yıl değerleri ile Tskor değerleri arasındaki ilişki katsayıları incelendiğinde, TskorAPSPINE, TskorDualFSOL ve TskorDualFSAĞ korelasyon katsayılarında istatistiksel olarak anlamlı bir etki bulunamamıştır.

Tablo 4.49. Katılımcıların Süt Ürünleri Tüketme durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			χ^2
	n	%	n	%	n	%	N	s.d.
	(65)	(18.6)	(207)	(59.3)	(77)	(22.1)	(349)	p değeri
Süt Ürünleri Tüketme Durumu							Toplam	
Az	10	16.7	36	60.0	14	23.3	60	0.749
Orta	34	18.1	111	59.0	43	22.9	188	4
Çok	21	20.8	60	59.4	20	19.8	101	0.945

Süt Ürünleri Tüketme durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastalardan Az tüketenlerin Osteopeni oranının %60.0, Osteoporoz oranının %23.3 olduğu, Orta tüketenlerin Osteopeni oranının %59.0, Osteoporoz oranının %22.9 olduğu, Çok tüketenlerin Osteopeni oranının %59.4,

Osteoporoz oranının %19.8 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.945$). Değişkenler birbirinden bağımsızdır.

Tablo 4.50. Katılımcıların Kronik Hastalık ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n	%	n	%	n	%	N	
	(65)	(18.6)	(207)	(59.3)	(77)	(22.1)	(349)	
Kronik Hastalık Var							Toplam	0.512
Evet	37	17.9	126	60.9	44	21.3	207	2
Hayır	28	19.7	81	57.0	33	23.2	142	0.77

Kronik Hastalık ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; Evet yanıtı verenlerin Osteopeni oranının %60.9, Osteoporoz oranının %21.3 olduğu, Hayır yanıtı verenlerin Osteopeni oranının %57.0, Osteoporoz oranının %23.2 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.77$). Değişkenler birbirinden bağımsızdır.

Tablo 4.51. Katılımcıların Antidepresan Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n (65)	% (18.6)	n (207)	% (59.3)	n (77)	% (22.1)	N (349)	
Antidepresan Kullanım							Toplam	2.689 6 0.847
Hiç Kullanmamış	45	20.1	129	57.6	50	22.3	224	
1 Yıl ve Daha Az Kullanmış	8	20.0	25	62.5	7	17.5	40	
1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış	5	13.9	21	58.3	10	27.8	36	
3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış	7	14.3	32	65.3	10	20.4	49	

Antidepresan kullanma durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastaların Hiç Kullanmamış olanlarında Osteopeni oranının %57.6, Osteoporoz oranının %22.3 olduğu, 1 Yıl ve Daha Az Kullanmış olanlarında Osteopeni oranının %62.5, Osteoporoz oranının %17.5 olduğu, 1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış olanlarında Osteopeni oranının %58.3, Osteoporoz oranının %27.8 olduğu ve 3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış olanların Osteopeni oranının %65.3, Osteoporoz oranının %20.4 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.847). Değişkenler birbirine bağımlı değildir.

Tablo 4.52. Katılımcıların D Vitamini Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n	%	n	%	n	%	N	
	(65)	(18.6)	(207)	(59.3)	(77)	(22.1)	(349)	
D Vitamini Kullanım							Toplam	1.858 6 0.932
Hiç Kullanmamış	15	22.1	37	54.4	16	23.5	68	
1 Yıl ve Daha Az Kullanmış	25	18.5	78	57.8	32	23.7	135	
1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış	15	16.7	57	63.3	18	20.0	90	
3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış	10	17.9	35	62.5	11	19.6	56	

D Vitamini kullanma durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastaların Hiç Kullanmamış olanlarında Osteopeni oranının %54.4, Osteoporoz oranının %23.5 olduğu, 1 Yıl ve Daha Az Kullanmış olanlarında Osteopeni oranının %57.8, Osteoporoz oranının %23.7 olduğu, 1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış olanlarında Osteopeni oranının %63.3, Osteoporoz oranının %20.0 olduğu ve 3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış olanların Osteopeni oranının %62.5, Osteoporoz oranının %19.6 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.932). Değişkenler birbirine bağımlı değildir.

Tablo 4.53. Katılımcıların Kortizonlu İlaç Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ ² s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n (65)	% (18.6)	n (207)	% (59.3)	n (77)	% (22.1)	N (349)	
Kortizonlu İlaç Kullanım							Toplam	
Hiç Kullanmamış	46	17.2	164	61.2	58	21.6	268	3.188
1 Yıl ve Daha Az Kullanmış	15	24.6	31	50.8	15	24.6	61	6
1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış	2	25.0	4	50.0	2	25.0	8	0.785
3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış	2	16.7	8	66.7	2	16.7	12	

Kortizonlu İlaç kullanma durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastaların Hiç Kullanmamış olanlarında Osteopeni oranının %61.2, Osteoporoz oranının %21.6 olduğu, 1 Yıl ve Daha Az Kullanmış olanlarında Osteopeni oranının %50.8, Osteoporoz oranının %24.6 olduğu, 1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış olanlarında Osteopeni oranının %50.0, Osteoporoz oranının %25.0 olduğu ve 3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış olanların Osteopeni oranının %66.7, Osteoporoz oranının %16.7 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.785). Değişkenler birbirine bağımlı değildir.

Tablo 4.54. Katılımcıların Meme Kanseri İlacı Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n	%	n	%	n	%	N	
	(65)	(18.6)	(207)	(59.3)	(77)	(22.1)	(349)	
Meme Kanseri İlacı Kullanım							Toplam	4.252 6 0.643
Hiç Kullanmamış	57	18.3	183	58.7	72	23.1	312	
1 Yıl ve Daha Az Kullanmış	1	20.0	3	60.0	1	20.0	5	
1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış	4	36.4	6	54.5	1	9.1	11	
3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış	3	14.3	15	71.4	3	14.3	21	

Meme Kanseri ilacı kullanma durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastaların Hiç Kullanmamış olanlarında Osteopeni oranının %58.7, Osteoporoz oranının %23.1 olduğu, 1 Yıl ve Daha Az Kullanmış olanlarında Osteopeni oranının %60.0, Osteoporoz oranının %20.0 olduğu, 1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış olanlarında Osteopeni oranının %54.5, Osteoporoz oranının %9.1 olduğu ve 3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış olanların Osteopeni oranının %71.4, Osteoporoz oranının %14.3 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.643). Değişkenler birbirine bağımlı değildir.

Tablo 4.55. Katılımcıların Mide İlacı (Proton Pompa İnhibitörü) Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n	%	n	%	n	%	N	
	(65)	(18.6)	(207)	(59.3)	(77)	(22.1)	(349)	
Mide İlacı (PPI) Kullanım							Toplam	7.801 6 0.253
Hiç Kullanmamış	38	16.2	143	60.9	54	23.0	235	
1 Yıl ve Daha Az Kullanmış	12	24.0	24	48.0	14	28.0	50	
1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış	6	31.6	10	52.6	3	15.8	19	
3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış	9	20.0	30	66.7	6	13.3	45	

Mide İlacı (Proton Pompa İnhibitörü) kullanma durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastaların Hiç Kullanmamış olanlarında Osteopeni oranının %60.9, Osteoporoz oranının %23.0 olduğu, 1 Yıl ve Daha Az Kullanmış olanlarında Osteopeni oranının %48.0, Osteoporoz oranının %28.0 olduğu, 1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış olanlarında Osteopeni oranının %52.6, Osteoporoz oranının %15.8 olduğu ve 3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış olanların Osteopeni oranının %66.7, Osteoporoz oranının %13.3 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.253). Değişkenler birbirine bağımlı değildir.

Tablo 4.56. Katılımcıların Troid Hastalıkları İçin İlaç Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n (65)	% (18.6)	n (207)	% (59.3)	n (77)	% (22.1)	N (349)	
Troid İlacı Kullanma							Toplam	13.130 6 0.041
Hiç Kullanmamış	44	16.4	162	60.4	62	23.1	268	
Hipotroidi için İlaç Kullanmış	12	19.7	39	63.9	10	16.4	61	
Hipertroidi için İlaç Kullanmış	3	50.0	1	16.7	2	33.3	6	
Diğer troid hastalıkları için İlaç Kullanmış	6	42.9	5	35.7	3	21.4	14	

Troid hastalıkları için ilaç kullanma durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastalardan Hiç Kullanmamış olanların Osteopeni oranının %60.4, Osteoporoz oranının %23.1 olduğu, Hipotroidi için ilaç kullanmış olanların Osteopeni oranının %63.9, Osteoporoz oranının %16.4 olduğu, Hipertroidi için ilaç kullanmış olanların Osteopeni oranının %16.7, Osteoporoz oranının %33.3 olduğu ve Diğer troid hastalıkları için ilaç kullanmış olanların Osteopeni oranının %35.7, Osteoporoz oranının %21.4 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.041$). Değişkenler birbiri ile bağımlıdır.

Tablo 4.57. Katılımcıların Kemik Erimesi İlacı Kullanma Durumu ve Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümü Hastalık Durumu Değişkenleri Arasındaki İlişki

	KMY Ölçümü Hastalık Kategorisi							χ^2 s.d. p değeri
	Normal		Osteopeni		Osteoporoz			
	n (65)	% (18.6)	n (207)	% (59.3)	n (77)	% (22.1)	N (349)	
Kemik Erimesi İlaç Kullanım							Toplam	28.716 6 0.00
Hiç Kullanmamış	57	23.0	153	61.7	38	15.3	248	
1 Yıl ve Daha Az Kullanmış	4	7.4	27	50.0	23	42.6	54	
1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış	3	11.5	14	53.8	9	34.6	26	
3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış	1	4.8	13	61.9	7	33.3	21	

Kemik Erimesi ilaçları kullanma durumu ve KMY Ölçümü Hastalık Durumu değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde; hastaların kalsiyum içeren ilaçlar, bifosfonat grubu ilaçlar, diğer kemik erimesi ilaçlarından herhangi birini Hiç Kullanmamış olanlarında Osteopeni oranının %61.7, Osteoporoz oranının %15.3 olduğu, 1 Yıl ve Daha Az Kullanmış olanlarında Osteopeni oranının %50.0, Osteoporoz oranının %42.6 olduğu, 1 Yıldan Fazla - 3 Yıl Kullanmış olanlarında Osteopeni oranının %53.8, Osteoporoz oranının %34.6 olduğu ve 3 Yıldan Daha Fazla Kullanmış olanların Osteopeni oranının %61.9, Osteoporoz oranının %33.3 olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.00). Değişkenler birbirine bağımlıdır.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada postmenopozal dönemdeki kadınların KMY ölçüm sonuçları ile osteoporotik risk faktörleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Risk faktörlerinden bazıları BKİ, menopoza girme yaşı, canlı doğum sayısı, HRT geçmişi, kahve-sigara kullanımı, D vitamini eksikliği, ailede kalça kırığı hikayesi, hastanın kişisel kırık geçmişi, yetersiz fiziksel aktivite, kortikosteroid kullanımı, antidepresan kullanımı ve süt ve süt ürünleri yetersiz tüketimi olarak dikkate alınmıştır.

Yaptığımız çalışmada katılımcı kadınların ölçüm sonuçları DSÖ'nün tanımladığı kriterlere göre kategorize edilmiştir. Postmenopoz dönemdeki kadınların KMY ölçüm sonuçlarına göre hastalık tanı kategorilerine bakıldığında osteopeni %59.3, osteoporoz %22.1 ve normal tanı kategorisinde olanların %18.6 oranında olduğu görülmektedir. Katılımcıların %81.4'ünün KMY ölçüm sonuçlarına göre osteopenik ve osteoporotik oldukları anlaşılmaktadır. Bu sonuçların böyle olması beklenen bir durumdur. Çalışmaya katılan kişilerin %54.4'ü doktor isteği ve %45.6'sı kendi isteğiyle kemik mineral yoğunluğu ölçümü işlemi için kliniğe gelmiştir. Kendiliğinden gelen katılımcıların önemli bir bölümü bu konuda daha önceden şikayetleri olan veya hekim takibinde olan kişilerdir. Doktor isteğiyle gelen 190 kişiden 160'ı osteopeni veya osteoporoz tanısına sahiptir. Kendi isteğiyle gelen 159 kişinin ise 124'ü osteopeni veya osteoporoz tanısına sahiptir.

Bu tez çalışmasında beden kitle indeksi (BKİ) sınıflamasına göre obez grubunda hastalık tanısı osteoporoz olanların oranı %11.9, BKİ sınıflamasına göre normal grubunda hastalık tanısı osteoporoz olanların oranı %30.9 olduğu gözlemlenmiştir. BKİ sınıflamasına göre obez grubunda yer alan katılımcıların normal hastalık tanısına sahip olma oranı %33.9'dur, bu değer diğer BKİ sınıflarına göre karşılaştırıldığında normal hastalık tanısı kategorisi için bariz olarak yüksektir. Bu oranlara bakarak BKİ arttıkça KMY değerinin arttığını söyleyebiliriz. Bu farklar ilişki açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001$).

Tuna'nın 2019 yılında yaptığı araştırmaya göre osteoporoz polikliniğine başvuran postmenopozal hastaların büyük bir kısmı fazla kilolu ve obez BKİ grubunda yer almaktadır. Araştırma sonucunda obez BKİ grubunda yer alanların KMY ve Tskoru

ortalamaları normal BKİ' ine sahip olan kişilere göre yüksek olarak değerlendirilmiştir (76).

Bayramoğlu ve arkadaşlarının 2004 yılında postmenopozal dönemdeki kadın hastalarla yaptıkları araştırmaya göre BKİ'ne göre obez olan hastaların kemik kütleleri üzerindeki yük miktarının KMY değerini arttırdığı görülmüştür (77).

Bu tez çalışmasında postmenopozal dönemdeki kadın hastaların hayat boyu kahve tüketimi ile KMY değeri arasında hastalık kategorisine bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0.955$).

Bu tez çalışmasında postmenopozal dönemdeki kadın hastaların hayat boyu süt ve süt ürünleri tüketme durumu az, orta ve çok olarak gruplara ayrılarak incelenmiştir. Hastaların süt ve süt ürünleri tüketme durumları ve T skolarlarına bağlı KMY değerleri arasında, hastalık tanı kategorisi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0.945$).

Bu tez çalışmasında kadınlardan hiç sigara içmemiş olanların %18.9'u osteoporoz hastalık tanı grubunda yer alırken, osteoporoz hastalık tanı grubunda yer alan 30 ve üzerinde paket-yıl sigara içmiş olanların oranı %39.4 olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan bütün kadınların sigara kullanma durumu paket-yıl hesaplaması olarak dikkate alındığında, KMY ölçüm sonucuyla belirlenmiş hastalık tanı kategorisi ile arasında anlamlı bir sonuca ulaşılamamıştır ($P=0.16$). Ancak hiç içmemiş ile 30 ve üzerinde paket-yıl sigara içmiş olanların kategorileri iki kategori olarak analiz edildiğinde anlamlı bir sonuca ulaşılmıştır ($P=0.009$). Ayrıca Paket-Yıl değerleri ile Tskor değerleri arasındaki korelasyon analizi yapıp incelediğinde, Paket-Yıl değerlerinin TskorAPSPINE değerlerini negatif etkilediği gözlemlenmiştir.

Bijelic ve arkadaşlarının 2017 yılında, 100 osteoporoz tanılı ve 100 osteoporoz tanısı koyulmamış postmenopozal dönemdeki kadınlarla yaptıkları araştırmaya göre sigara içme durumları ile kontrol ve vaka grupları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yaptıkları bu çalışmada sigara içme durumu değişkeni ile kontrol ve vaka grupları birbiriyle bağımlıdır. ($p=0.00$) (78).

Kuder ve Szymura 2018 yılında osteoporoz tanılı kadınları gruplayarak, bu kadınlar arasındaki seçilmiş sağlıklı davranışları araştırmış ve sigaranın kemik kütlesini azaltan bir faktör olduğu sonucuna ulaşmışlardır ($p<0.001$) (79).

Ward ve Klesges'in 2001 yılındaki meta-analiz çalışmasında, kalça, lomber omurga ve önkol dahil olmak üzere birkaç temel osteoporotik kırık bölgesinde sigara içmenin kemik kütlesi üzerinde bağımsız bir olumsuz etkisi olduğuna dair kanıt sağladığı görülmüştür. Sigara içmenin kemik kütlesi üzerindeki etkileri doza bağımlı olduğu belirlenmiştir. Çalışmalarında kemik kütlesi sigara dozu ölçümleriyle (paket-yıl) -0,04 ila -0,06 arasında negatif korelasyon gösterdiği bulgusuna ulaşmışlardır (57).

Bu tez çalışmasında postmenopozal dönemdeki kadın hastaların doğum kontrol yöntemi oral kontraseptif ilaç kullanımı olarak araştırmaya dahil edilmiştir. Oral kontraseptif ilaç kullanımı, kullanım süresi bakımından dikkate alındığında KMY ölçümü hastalık durumu değişkeni ile ilişkilidir ($p=0.007$). Hastalardan Hiç Kullanmamış olanların Osteopeni ve Osteoporoz tanılı oranları toplamı %85.3 olduğu, 1 Yıldan Az kullanmış olanların Osteopeni ve Osteoporoz tanılı oranları toplamı %57.7 olduğu, 1-3 Yıldan Az kullanmış olanların Osteopeni ve Osteoporoz tanılı oranları toplamı %76.5 olduğu, 3 Yıl ve Üzerinde kullanmış olanların Osteopeni ve Osteoporoz tanılı oranları toplamı %76.8 olduğu bulgulara görülmektedir.

Literatüre bakıldığında uzun süreli kombine oral kontraseptif kullanımı sonrası postmenopoz kadınlarda kemik mineral yoğunluğunda artış ve kalça kırığı riskinde önemli bir azalma olduğu belirtilmiştir (80).

Başka bir araştırmada ise oral kontraseptif kullanımının KMY değerine etki ettiği ve osteoporoz riskini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır (81).

Yapılan bu çalışmada, Hane Geliri değişkeni ile KMY ölçümü hastalık durumu değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ($p=0.600$). Hane gelirinin postmenopozal kadın hastaların tanılarına etkisinin olmadığı görülmüştür.

Yapılan bu tez çalışmasında, hastaların çalışmanın anketi uygulanırken bulundukları yaşları gruplanarak, KMY tanı kategorisi ile ilişkisi sorgulandığında, aralarından anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0.017$). Yaş grupları ile KMY tanı kategorisi birbirinden bağımsız değildir, bulundukları yaş arttıkça osteopeni veya osteoporoz tanılı kategorilere dahil olma oranları artmaktadır. Osteopeni ve osteoporoz hastalık tanı kategorisinde bulunanlar birlikte

alındığında oranlar Yaş grubu <50 yaş bulunan katılımcılar için %71.1, Yaş Grubu 50-59 yaş arasında bulunan katılımcılar için %76.7, Yaş Grubu 60-69 yaş arasında bulunan katılımcılar için %87.2 ve Yaş grubu >70 yaş bulunan katılımcılar için oranın %93.7 olduğu görülmüştür. Ayrıca yaş gruplarına bakıldığında >70 yaş grubundakilerin normal hastalık tanısına sahip olma oranı %7.3'e düşmüştür.

Hyassat ve arkadaşlarının 2017 yılında yaptıkları çalışmada menopoiz sonrası dönemdeki kadınlarda yaş artışının osteoporoz riskini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır($p=0.000$) (82).

Literatür incelemesi yapıldığında menopoiz sonrası dönemdeki kadınlarda yaşlanmayla birlikte kemik yapısında yıkım hızı artmış ve yapım olayları yavaşlamıştır. Bunun önemli nedenlerinden biri menopoiz sonrası östrojen hormonunda oluşan azalmadır (83).

Fiziksel aktivite kas gücünü artırarak düşme riskinin azalmasını sağlayan önemli etmenlerden biridir. Bununla birlikte alt ekstremitelerde kas gücü kaybı yaşayan kişilerde düşme olayının yaşanması olağan bir hadisedir. Kırılma riskini azaltma konusunda fiziksel aktivitenin iki farklı katkısı olabilir. Birincisi KMY değerini uygun hale getirmek, ikincisi ise kemik yapısındaki düzeltilebilir değişiklikleri sağlayarak kemik kalitesini arttırmaya yönelik yapılan katkılardır (84). Bu tez çalışmasında hastaların fiziksel aktivite durumu katılımcıların hayat boyu yaptıkları spor ve yürüyüş aktivite seviyeleri sorgulanarak belirlenmiştir. Hastaların KMY tanı kategorisi ile fiziksel aktivite durumları arasında anlamlı bir sonuca ulaşılamamıştır ($p=0.988$). Fiziksel aktivite durumu KMY tanı kategorisini etkilememektedir.

Bu tez çalışmasında hastalara sorulan takviye kemik erimesi ilaçları bifosfanatlar, kalsiyum ve diğer kemik erimesi ilaçlarından oluşmaktadır. Çalışmada kemik mineral yoğunluğu ilacı kullanan 110 kişiden sadece 8 kişinin hastalık tanı kategorisi normaldir ve bu beklenen bir durumdur. Araştırmada KMY tanı kategorisi ile kemik erimesi ilaçları kullanımı, kullanım süresi bakımından dikkate alındığında KMY ölçümü hastalık durumunu etkilemektedir, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0.00$).

Kim ve arkadaşlarının 2012 yılında yaptıkları çalışmaya göre kalsiyum takviyesi alan hastaların KMY ölçüm sonuçlarının arttığı görülmüştür (85).

Aytürk 'ün 2015 yılında yaptığı araştırmaya göre postmenopoz ve osteoporoz tanılı bir grup kadına 1 yıl boyunca bifosfonat tedavisi uygulanmış ve önceki KMY sonuçları ile mukayese edildiğinde bifosfonat tedavisinin KMY üzerinde yanıtızsız kaldığı görülmüştür (86).

Tez çalışmasında postmenopozal ve troid hastası olan kadınların, troid ilacı kullanma durumları ile KMY hastalık kategorisi arasındaki ilişki değerlendirilmiş ve değişkenlerin birbirini etkilediği sonucuna varılmıştır ($p=0.041$). Troid ilacı hiç kullanmamış katılımcıların osteopeni tanılı olanlarının oranı %60.4 ve osteoporoz tanılı olanlarının oranı %23.1 iken, troid hastalıkları için troid ilaçları kullanmış katılımcıların osteopeni tanılı olanlarının oranı %55.5 ve osteoporoz tanılı olanlarının oranı %18.5 görülmektedir.

Köse ve arkadaşlarının 2004'te yaptıkları araştırmada troid ilacı olarak L-tiroksin kullanan postmenopoz kadın hastaların KMY değeri ve ilaç kullanma süreleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır($p=0.89$) (87).

Literatüre bakıldığında uzun dönem L-tiroksin tedavisi almış premenopoz ve postmenopoz kadın grupları üzerinde yapılmış araştırmada KMY ölçüm değerinin anlamlı değişiklik göstermediği bildirilmiştir (88).

Bu çalışmada katılımcıların eğitim seviyeleri ve KMY ölçüm sonuçları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.($p=239$).

Onat ve arkadaşları 2013 yılındaki çalışmalarında bizim sonucumuzla paralel nitelikte olarak postmenopozal dönemindeki kadınların eğitimi durumunun KMY sonuçlarını etkilemediğini belirtmişlerdir (89).

Literatürde Robitaille ve arkadaşlarının 2008 yılında yayınladıkları çalışmada ise bizim çalışmamızın aksini ifade eder nitelikte olan, katılımcılardan 12 yıl ve üstünde eğitim görenlerin %6.9'unda osteoporoz, 12 yılın altında eğitim görenlerin ise %10.1'inde osteoporoz tanısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (90).

Bu çalışmada KMY tanı kategorisi ile kortizon (glukokortikoid) ilaç kullanımı, kullanım süresi bakımından dikkate alındığında KMY ölçümü hastalık durumunu etkilememektedir, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0.785$).

Literatürdeki çalışmalara göre sekonder osteoporozun en yaygın sebebi olan glukokortikoid kaynaklı osteoporoz, önemli bir iyatrojenik sorunu oluşturur. Kullanımın ilk aylarında %5 kemik kaybı meydana gelir. En çok kırık görülen yerler vertebra, proksimal femur ve kostalardır. Lokal ve inhaler tedaviler, sistemik tedaviye göre daha az kemik kaybına neden olabilir (91).

Bu araştırmada, D vitamini takviyesi kullanımı, kullanım süresi bakımından değerlendirildiğinde, postmenopozal kadınlarda KMY ölçüm sonuçları üzerinde etkisiz görülmüştür ($p=0.932$).

Hyassat ve arkadaşları 2017 yılında yaptıkları çalışmada bizim çalışmamızla paralel olarak postmenopoz kadınların vitamin D takviyesi kullanımının osteoporoz durumunu etkilemediğini tespit etmişlerdir (82).

Bulaşıcı olmayan hastalıkların yükü küresel olarak artıyor ve DSÖ'ye göre Avrupa Bölgesi bu konuda en yüksek ölüm oranlarına sahiptir. Türkiye'de bulaşıcı olmayan hastalıklar tüm ölümlerin %89'unu oluştururken, bu ölümlerin yaklaşık 5'te 1'i 70 yaşından önce meydana gelmektedir (92).

Bu tez çalışmasında postmenopozal dönemdeki kadınların yarısından fazlasında (%59.3) kronik hastalık olduğu görülmüştür. Çalışmamızda sorguladığımız kronik hastalıklar diyabet, kanser, tansiyon, astım, solunum yolu hastalıkları, kalp damar hastalıkları, böbrek hastalıkları, eklem iltihapları vb. dir. Katılımcıların bu kronik hastalıklardan biri veya birden fazlasına sahip olma durumu ile KMY ölçümüne bağlı hastalık tanısı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0.77$).

Şenol ve arkadaşlarının 2017 yılında postmenopozal kadınlarla yaptıkları araştırmada kronik hastalık ve osteoporoz hastalık tanısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0.101$) (94).

Diğer bir taraftan literatür incelemesinde 2011 yılında Umay ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada osteoporoz tanısına eşlik eden kronik hastalık varlığının kalça KMY değerleri üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir (95).

Bu araştırmadaki katılımcıların menopoza girme yaşı ve KMY ölçüm sonucuna bağlı hastalık tanısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0.508$) .

Literatüre bakıldığında menopoza girme yaşı ve KMY değerine bağlı osteoporoz tanısı arasında anlamlı ilişki olmadığını gösteren çalışmalar vardır (82)(95).

Bu tez çalışmasında katılımcıların medeni durumu ve KMY ölçüm sonucuna bağlı hastalık tanısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0.756$).

Yaptığımız çalışmayla uyumlu olarak 2013 yılında Şahin Onat ve arkadaşları postmenopozal kadın hastalarla yaptıkları araştırmada medeni durum ve KMY değerinin birbirini etkilemediğini bildirmişlerdi (89).

Bu tez çalışmasında katılımcıların canlı doğum sayısı ve KMY ölçüm sonucuna bağlı hastalık tanısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0.403$).

Literatüre baktığımızda gebelik döneminde kalsiyum ihtiyacına bağlı olarak kemik kaybında artış görüldüğü ve kalsiyum emiliminin artması kemik kitlesinde %3 azalmaya neden olduğu bildirilmiştir (96).

Ayrıca gebelikle birlikte artan vücut ağırlığının kemikler üzerinde yük oluşturduğu ve böylece östrojen seviyesindeki artışla birlikte kemik kitlesinin arttığından bahsedilmektedir. Ancak bu kaybın doğumdan sonra eski haline geldiği de belirtilmiştir (97).

Umay ve arkadaşları 2011 yılında osteoporoz tanılı postmenopoz kadın hastalarla yaptıkları çalışmada gebelik sayısı ve osteoporoz tanısını belirleyen lomber ve femur boynu T skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir ($p=0.001$)($p=0.004$) (95).

Bu tez çalışmasında ise postmenopozal dönemdeki 349 kadından 72 kişide (%20.6) son 10 yıl içerisinde kemik kırığı hikayesi olduğu görülmüştür (Tablo =10). Çalışmamızın bulgularında kemik kırığı hikayesinin nedenleri de Kendiliğinden, Trafik Kazası, Düşme, Kemik Kırığı Hikayesi Yok şeklinde sunulmuştur (Tablo=11). Katılımcıların son 10 yıl içerisinde kemik kırığı hikayesine sahip olma durumu ile KMY ölçümüne bağlı hastalık tanısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0.834$).

Pınar ve arkadaşlarının 2009 yılında postmenopozal dönemdeki kadınlar arasında yaptıkları araştırmada katılımcıların son 5 yıl içinde kırık hikayesine sahip olmaları ve osteoporoz tanıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0.040$) (98).

Bu tez çalışmasında postmenopozal dönemdeki 349 kadından 74 kişide (%21.2) ailelerinde (anne, baba, kardeş, teyze, dayı, amca, hala, anneanne, babaanne) kalça kırığı hikayesi olduğundan bahsedilmiştir. Katılımcıların ailede kalça kırığı var olma durumu ile KMY ölçümüne bağlı hastalık tanısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0.551$).

Bu konuda literatür incelemesi yaptığımızda ailede kırık hikayesi ve osteoporoz olan kadınlarda kemik erimesi riskinin daha çok olduğu belirtilmektedir (99)(100).

Pinherio ve arkadaşlarının 2010 yılında yayınladıkları bir araştırmaya göre ailede kalça kırığı hikayesi ve düşük kemik kütlesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (101).

Bu çalışmada KMY tanı kategorisi ile antidepresan ilaç kullanımı, kullanım süresi bakımından dikkate alındığında KMY ölçümü hastalık tanı durumunu etkilememektedir, değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0.847$). Antidepresan ilaç kullanan 125 kişi olduğu görülmüştür.

Literatürde antidepresan ilaç kullanımının kırık riskini arttırdığından bahsedilmektedir (102).

Antidepresan ilaçların kullanıldığı süre ve önceki dönem arasında yapılan incelemede kırık riskinde artış olduğu görülmüştür (103).

Meme kanseri kadınlarda dünyada ve ülkemizde en sık görülen kanser türüdür. Meme kanserleri %70 oranında hormon duyarlıdır. Tamoksifen hormon reseptörü meme kanserli olgularda hem adjuvan tedavi hem de metastatik dönemde endokrin tedavisi olarak pre-menopozal ve post-menopozal dönemdeki kadınlarda kullanılır (104).

Yapılan tez çalışmasında KMY tanı kategorisi ile meme kanseri için ilaç kullanımı tamoksifen ve arimidex için sorgulanmıştır. Kullanım süresi bakımından dikkate alındığında KMY ölçümü hastalık tanı durumunu etkilememektedir, hastalık tanı grupları bu değişken ile ilişkili değildir ($p=0.643$). Meme kanseri için ilaç kullanan 37 kişi olduğu görülmüştür.

Literatür araştırmasında meme kanseri için kullanılan tamoksifenin östrojen etkisi sayesinde kolestrol düşüklüğüne neden olarak erken dönem menopozunda görülen kemik erimesi üzerinde azaltıcı etkiye sahip olduğu görülmüştür (105).

Amerikan Klinik Onkoloji Derneği (ASCO) 2004 durum raporuna göre meme kanserli ve aromataz inhibitörleri ile (arimidex, femara, aromasin) tedavi edilen postmenopozal hastaların osteoporoz ve kırık için yüksek risk altında olduğu sonucuna varılmış ve KMY değerlerinin takip edilmesi gerektiği belirtilmiştir (106).

Yapılan bu çalışmada KMY tanı kategorisi ile mide ilacı (PPI) kullanımı, kullanım süresi bakımından dikkate alındığında KMY ölçümü hastalık tanı durumunu

etkilememektedir, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0.253$). Mide ilacı (PPI) kullanan 114 kişi olduğu görülmüştür.

Literatürde bakıldığında da toplumda en çok reçetelenen mide ilaçlarından olan proton pompa inhibitörlerinin kemik metabolizması üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir (107).

Yang ve arkadaşları 50 yaş ve üzerindeki katılımcılarla yaptıkları araştırmada PPI ile kalça kırığı arasında ilişki olduğunu ifade etmişlerdir (108).



6. SONUÇ

Osteoporoz, kemik mineral yoğunluğunun yanında hastaların sosyodemografik özellikleri ve klinik risk faktörleriyle beraber değerlendirilmesi gereken önemli bir sistemik hastalıktır. Osteoporoz ve osteoporoza bağlı olarak görülen kırıklar sağlık harcamalarında artışa neden olurken, morbidite ve mortalite oranlarını da arttırmaktadır. Osteoporoz risk faktörlerinin belirlenmesi özellikle toplumdaki osteoporotik kırık yükünün azaltılması konusunda oldukça yararlı olacaktır.

Çalışmamızda katılımcıların osteoporoz, osteopeni tanı oranları ve ilişkili risk faktörlerinin sıklığı incelenirken, çoğunun osteoporoz veya osteopeni tanılı ve çeşitli risk faktörlerine sahip oldukları görülmüştür. Çalışmaya katılan kadınların yaş gruplarının, beden kitle indeksi sınıflarının, doğum kontrol ilacı kullanma durumlarının, kemik erimesi için ilaç kullanma sürelerinin ve tiroid ilacı kullanma durumlarının hastalık tanısı üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sigara kullanma süresine bağlı olarak hastalık tanı durumunun değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir. Bu bağlamda; toplumdaki postmenopozal dönemdeki kadınlar için osteoporoza ilişkin farkındalık oranının artırılması ve alınabilecek önlemlere ilişkin çalışmaların yapılması hasta sayısını düşürecektir.

Osteoporoz hakkında ilgili kurumların, kadınlara yönelik eğitimler düzenlemesi, yazılı broşür ve afişlerin özellikle riskli kadın gruplarına ulaştırılması böylece konuyla ilgili yanlış ve eksik bilgilerin aydınlığa kavuşması, halkın bu konuyla ilgili bilinçlendirilmesi konusunda katkı sağlayacaktır.

Ayrıca postmenopozal dönemdeki kadınların sosyodemografik, jinekolojik özellikleri, bireysel alışkanlıkları ve ailede osteoporoz hikayeleri her taramada sorgulanmalı özellikle ilgili gruplardaki kadınların daha sık kontrol edilmesi sorunun çözümüne destek sağlayacaktır.

Bu çalışmanın ülke genelinde ve farklı bölgelerden katılımcıları da içeren istatistiksel verilerle daha geniş bir proje şeklinde yürütülmesinin daha anlamlı olacağı düşünülebilir. Ayrıca yapılacak yeni araştırmalarda kontrol gruplu, örneklem büyüklüğü daha çok ve randomize çalışmalar yapılabilir. Bu sonuç ve önerilerin genellenebilmesi için, yeterli katılımcı sayısını içeren, çok merkezli ve prospektif çalışmalar yapılmalıdır.

7. KAYNAKLAR

- 1) World Health Organization (WHO). *Research on the menopause in the 1990s*. 1996. Erişim Adresi: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41841/1/WHO_TRS_866.pdf.
- 2) Huang T, Lin BM, Redline S, Curhan GC, Hu FB, Tworoger SS. Type of menopause, age at menopause, and risk of developing obstructive sleep apnea in postmenopausal women. *Am J Epidemiol*. 2018; 187:1370-9.
- 3) Lobo RA. *Menopause and aging. in Yen and Jaffe's reproductive endocrinology*:322-56 Philadelphia, Elsevier, 2019.
- 4) Nikpour, S., & Haghani, H. The effect of exercise on quality of life in postmenopausal women referred to the Bone densitometry centers of Iran University of Medical Sciences. *Journal of Mid-Life Health*, 2014; 5(4), 174. doi:10.4103/0976-7800.145156
- 5) Yağmur, S. *Kadınların bazı özelliklerinin ve menopoz semptomlarının menopozal tutuma etkisi*. İnönü Üniversitesi, Halk Sağlığı Hemşirelik Yüksek Lisans Tezi, 2018.
- 6) Taşkın L. *Doğum ve kadın sağlığı hemşireliği*, 12. Baskı. Ankara, Akademisyen Tıp Kitabevi, 2014: 567-83.
- 7) Kaplan, S. Terzioğlu, F. Postmenopozal dönem kadınların kemik mineral yoğunluklarını etkileyen risk faktörlerinin belirlenmesi Hacettepe Üniversitesi, *Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2007; 12-25.
- 8) Cosman, F., de Beur, S. J., LeBoff, M. S., Lewiecki, E. M., Tanner, B., Randall, S., Lindsay, R., & National Osteoporosis Foundation Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. *Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 2014; 25(10), 2359-2381. <https://doi.org/10.1007/s00198-014-2794-2>
- 9) World Health Organization. *Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. report of a WHO study group*. Geneva, 1994; WHO Technical Report Series: 843.
- 10) Kanis JA, Johnell O, De Laet C, Jonsson B, Oden A, Ogelsby AK. *International variations in hip fracture probabilities: implications for risk assessment*. *J Bone Miner Res* 2002; 17:1237-44.
- 11) Kanis JA, Johnell O, Oden A, Johansson H, McCloskey E. FRAX and the assessment of fracture probability in men and women from the UK. *Osteoporos Int*. 2008;19(4):385-397. doi:10.1007/s00198-007-0543-5.
- 12) Kanis, J.A., et al., *A reference standard for the description of osteoporosis*. *Bone*, 2008; 42(3): p. 467-75.
- 13) Gökmen, E. N. Kandemirli, Ç. G. Baştuğ, E. Avşaroğlu, B. *FRAX ile yapılan kırık riski değerlendirmesi ve geleneksel risk faktörleriyle ilişkisi*. 2014;
- 14) *Assessment of osteoporosis at the primary health-care level*. Report of a WHO Study Group. University of Sheffield, UK, World Health Organization, 2008;

- 15) Lewiecki EM. Bone: Using FRAX wisely: lessons from Switzerland and beyond. *Nat Rev Endocrinol* 2010; 6:126-8.
- 16) Mishra G, Kuh D. Perceived change in quality of life during the menopause. *Social Science & Medicine Journal* 2006; 62:93-102. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.05.015>
- 17) Bayraktar, R. Uçanok, Z. Menopoza ilişkin yaklaşımların ve kültürlerarası çalışmaların gözden geçirilmesi. *Aile ve Toplum Yıl Dergisi*. 2002; 2, 5 ISSN: 1303-0256.
- 18) Atasü T. *Menapoz tedavisi ve kanser*. İstanbul, Nobel Kitapevi, Tayf Matbaacılık, 2001.
- 19) Oskay, Ö. Menopoz döneminde semptom yönetiminde kanıta dayalı uygulamalar. *Handan Göztepe Tıp Dergisi*. 2013; 28(4):157-163, 2013 doi:10.5222/J.
- 20) Shea JL. Chinese women's symptoms: relation to menopause, age and related attitudes. *Climacteric Journal*. 2006; 9:30-39. <http://dx.doi.org/10.1080/13697130500499914>
- 21) Woods NF, Mitchell ES. Symptoms during the perimenopause: prevalence, severity, trajectory, and significance in women's lives. *The American Journal of Medicine*. 2005; 118(12):14-24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2005.09.031>.
- 22) Öge, A. Yaşlanmayla oluşan endokrin değişiklikler tedavi yaklaşımları. *Türk Geriatri Dergisi*. 2004;7(2):117-121.
- 23) Biberoglu, S. *Osteoporoz patogenezi*. Ed: Gökçe-Kutsal Y, Osteoporoz, 2.baskı, Ankara, Güneş Kitabevi, 2005.
- 24) Sindel, D. Osteoporozda kemik mineral yoğunluğu ölçümünde DXA yöntemi. *Galenos Dergisi*. 1998;11:8-11.
- 25) Erdem, HR. Osteoporozda tanı yöntemleri. *Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics Dergisi*, 2012;5:6-10.
- 26) Altun, O. *Osteoporoz tanısında dijital radyomorfometrik analizlerin tanısallık güvenirliği ve dexta ile karşılaştırılması*. Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı, 2008.
- 27) Sarıdoğan, ME. *Osteoporozun tanımı ve sınıflandırılması*. In: Kutsal YG, editor. Osteoporoz. Ankara, Güneş Kitabevi, 2005.
- 28) Kanis, J.A.J.O.i., Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. 1994. 4(6): p. 368-381.
- 29) Manisalı M, Özaksoy D, Doğan S. Osteoporozda radyolojik görüntüleme. *Türkiye Klinikleri Journal of Orthopaedics and Traumatology Special Topics*. 2010; 3(2):29-38.
- 30) Del Rio L, Pons F, Huguet M, Setoain FJ, Setoain J. Anteroposterior versus lateral bone mineral density of spine assessed by dual X-ray absorptiometry. *Eur J Nucl Med* 1995; 22: 407-412.
- 31) T. J. de Villiers & S. R. Goldstein. Bone health 2022: an update. *Climacteric Journal*, 2022; 25:1, 1-3, DOI: [10.1080/13697137.2021.1965408](https://doi.org/10.1080/13697137.2021.1965408)

- 32) Tuzun S, Eskiuyurt N, Akarirmak U, Saridogan M, Senocak M, Johansson H, Kanis JA. Incidence of hip fracture and prevalence of osteoporosis in Turkey: the FRACTURK study. *Osteoporosis Int* 2012; 23:949-55.
- 33) Meray, J. Peker, Ö. *Osteoporozda tanı ve tedavi*. İstanbul, Gelanos Yayınevi, 2012.
- 34) Yardımcı A. D. M. Y. Osteoporozda sınıflandırma etiyoloji ve risk faktörleri. *Aile Hekimliği Dergisi*, 2019; 11(3): 114-118.
- 35) Kargın, Ç. N. Marakoğlu, K. *Osteoporoza genel yaklaşım*. Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Konya, 2016.
- 36) Yedavally-Yellayi, S., Ho, A. M., & Patalinghug, E. M. Update on osteoporosis. *Primary care*, 2019; 46(1), 175–190. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2018.10.014>.
- 37) Kaya, T. Günaydın, R. Doruk Kemik kütlesi. Heredite ve değiştirilebilen faktörlerin rolü. *Turk J Osteoporos* 2003; 9.
- 38) Ünver G. *Osteoporoz tanısı almış yaşlı kadınlarda ağrı ve kırılabilirliğin incelenmesi*. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2015.
- 39) Akalın, A. Akyay, Ö. *Osteoporoz ve metabolik hastalıkları tanı ve tedavi kılavuzu*. Kasım 2020.
- 40) Cosman, F, de Beur, S. J. LeBoff, M. S. Lewiecki, EM. Tanner, B. Randall, S. Lindsay R. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. *Osteoporos Int*, 2014; 25:2359–2381.
- 41) Alkan, BM. Fidan, F. Tosun, A. Ardicoglu Ö. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon polikliniğimize başvuran hastalarda osteoporoz insidansı. *Turk J Osteoporos*, 2011; 17.
- 42) Umay, E. Tamkan, U. Gündoğdu, İ. Umay, S. Çakıcı, A. Osteoporoz risk faktörlerinin kemik mineral yoğunluğuna etkisi. *Turk J Osteoporos*. 2011; 17, 44-50.
- 43) Yağmur, Y. Genç kadınlara uygulanan osteoporozdan korunmaya yönelik sağlığı geliştirme programının etkinliğinin değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2006; 13(4): 257-262
- 44) Clarke, BL. Khosla, S. Physiology of bone loss. *Radiol Clin North Am*. 2010; 48(3):483-495. doi:10.1016/j.rcl.2010.02.014
- 45) Kanis, J. A., Johnell, O., Oden, A., Dawson, A., De Laet, C., & Jonsson, B. *Ten year probabilities of osteoporotic fractures according to BMD and diagnostic thresholds*. Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA, 2001; 12(12), 989–995. <https://doi.org/10.1007/s001980170006>
- 46) Rakıcıoğlu, N. Menopozda beslenme. Ankara, Klasmat Matbaacılık, 2008.
- 47) (<https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>)

- 48) Kofi Asomaning Elizabeth R. Bertone-Johnson Philip C. Nasca Frederick Hooven Penelope S. Pekow. The association between body mass index and osteoporosis in patients referred for a bone mineral density examination. *Journal of Women's Health* 15, 9. 24 Nov 2006 <https://doi.org/10.1089/jwh.2006.15.1028>
- 49) Öner, B. *Osteoporozlu bireylerde kalça kas kuvvetinin kemik mineral yoğunluğu ve denge üzerine etkisinin incelenmesi*. İstanbul Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2019.
- 50) Kaplan, S. Sergek, E. Sertbaş, G. Postmenopozal dönem kadınlarda kalkaneus kemik mineral yoğunluğunu etkileyen risk faktörlerinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2010; 8(3): 76-89.
- 51) Svejme O, Ahlborg H, Nilsson J, Karlsson M. Early menopause and risk of osteoporosis, fracture and mortality: a 34-year prospective observational study in 390 women. *BJOG Journal*. 2012; 119:810–816.
- 52) Karademir, N. *Primer osteoporozda risk faktörleri ve yaşam kalitesinin etkisi*. Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Afyon, 2008.
- 53) Kaya, N. Bölükbaş, N. Atıcı, İ. Demetgül, M. Kadınların yaşam tarzı değişkenleri ile osteoporoz arasındaki ilişki. *Aile ve Toplum Eğitim Kültür ve Araştırma Dergisi*, 2003; 16(2):15-22.
- 54) Hudec, S. M. D. ve Camacho, P. M. Secondary causes of osteoporosis. *Endocrine Practice*, 2013; 19(1), 120-128.
- 54) Uçan, Ö. Taşcı, S. Ovayolu, N. Osteoporozda risk faktörleri ve korunmanın önemi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 2007; 2:73-86.
- 55) Kışlak, P. Genç, F. Osteoporoz ve tedavisi. *Lectio Scientific Journal of Health and Natural Sciences*, 2019; 3, 1, 1-18.
- 56) Yavuz, D. Akalın, A. Alış, M. Osteoporoz ve Metabolik kemik hastalıkları tanı ve tedavi kılavuzu. *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Dergisi*. 2017; 12, 40.
- 57) Ward KD, Klesges RC. A meta-analysis of the effects of cigarette smoking on bone mineral density. *Calcif Tissue Int*. 2001;68(5):259-270. doi:10.1007/BF02390832
- 58) Atalay, F. *Osteoporozdan korunma*. In: Yeşim GK, editor. Osteoporoz. Ankara, Güneş Kitabevi; 2005.
- 59) Eskiuyurt, N. *Osteoporoz ve rehabilitasyonu*. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2000.
- 60) *Postmenopozal osteoporoz tanı ve tedavisinde kanıta dayalı öneriler: TFTR derneği OP çalışma grubu uzlaşma raporu*. İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevi, 2017, ISBN-978-605-9528-47-4
- 61) Balaban, B. *Postmenopozal kadınların osteoporoz yönünden taranma durumunun ve fraktür risklerinin değerlendirilmesi*. Tıpta Uzmanlık Tezi, Antalya, 2021.
- 62) Taşkın, L. *Doğum ve kadın sağlığı hemşireliği*. IV. Baskı, Ankara, Sistem Ofset Matbaacılık, 2000.

- 63) Eryavuz, M. Akyüz, G. Kutsal, YG. Ardiç, F. Osteoporozu olan Türk kadınlarında karakteristik özellikler: çok merkezli çalışma. *Osteoporoz Dünyasından*. 2002; 8: 21- 26.
- 64) Hız, Ö. Karaaslan, G. Yazmalar, L. Tekeoğlu, İ. Uzun dönem glukokortikoid kullanımına bağlı gelişen manifest osteoporoz ve sağ femur başı avasküler nekroz birlikteliği. *Olgu Sunumu Van Tıp Dergisi*, 2008; 15 (3):90-94.
- 65) Akutay, S. Ceyhan, Ö. Proton pompa inhibitörlerinin kırık oluşumuna etkisi ve bakıma yansması. *DEUHFED* 2021; 14(1),62-66.
- 66) Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for Clinical Practice for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis. *Endocrine practice: official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*, 16 Suppl 3(Suppl 3), 1–37. <https://doi.org/10.4158/ep.16>.
- 67) Sinan, A. Postmenopozal osteoporoz hastalarında bifosfonatların mandibular radyomorfometrik indekslerle ve kemik yoğunluğuna etkisi. *Dicle Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 2018.
- 68) Sindel, D. Günümüzde ve gelecekte osteoporoz tedavisi. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 2013; 59(4).
- 69) Tıraş. B, Kurdolu, M. Postmenopozal hormon replasman tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2004; 13(9); 332-334.
- 70) Compston J, Cooper A, Cooper C, Francis R, Kanis JA, Marsh D, et al. Guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women and men from the age of 50 years in the UK. *Maturitas*. 2009 ;62(2):105- 108.
- 71) B. Zuhal Altunkaynak, Ünal, D. Aksak, S. *Östrojen hormonu ve menopo*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Samsun.
- 72) Akyol, Y. Atmaca, A. Durmuş, D. Ulus, Y. Tander, B. Alaylı, G. Şiddetli postmenopozal osteoporozlu hastalarda teriparatid tedavisinin ağrı, yaşam kalitesi, depresyon ve biyokimyasal parametreler üzerine etkisi: erken dönem sonuçlar. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*. 2011;57:134-138.
- 73) Topaloğlu, M. Ketani, A. Güney, S. B. Kemik doku ve kemikleşme çeşitleri, *Dicle Üniv Vet Fak Derg* 2017;10(1):62-71.
- 74) Gürer, G. Şendur, Ö. F. Aydeniz, A. Aydemir, H. A. Postmenopozal osteoporozda raloksifen ve kalsitonin tedavilerinin bir yıllık sonuçları. *Klinik Araştırma ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2006; 7(1) : 15-18.
- 75) Sindel, D. Gula, G. Dilşad Sindel, Gülşah Gula Osteoporozda kemik mineral yoğunluğunun değerlendirilmesi. *Türk Osteoporoz Dergisi*, 2015;21: 23-9.
- 76) Tuna, F. *Postmenopozal kadınlarda obezite oranları ve kemik mineral yoğunluğu düzeyleri*. 2019.
- 77) Bayramoğlu, Ö.C. Bayramoğlu, A.K. Erdem, A. Erdem, M. Yıldırım, M. Postmenopozal kadınlarda seks hormonları ve vücut dağılımının kemik mineral dansitesi ile olan ilişkisi. *Türkiye Fertil Dergisi*, 2004, 12:170-173.

- 78) Bijelic, R. Milicevic, Snjezana. Balaban, J. *Risk factors for osteoporosis in postmenopausal women*. 2017.
- 79) Ewa Mędrela-Kuder, Karolina Szymura Selected anti-health behaviours among women with osteoporosis 2018
- 80) Contraception for the older woman: An update. *Climacteric* 2006; 9: 264–76.
- 80) Bhathena RK, Guillebaud J. Contraception for the older woman: an update. *Climacteric*. 2006;9(4):264-276. doi:10.1080/13697130600857904
- 81) Adler, R.A. Risk factors for osteoporosis 2000-2012. *Endocrine*, 2017; 55, 664-5.
- 82) Hyassat, D., Alyan, T., Jaddou, H., & Ajlouni, K. M. (2017). Prevalence and risk factors of osteoporosis among jordanian postmenopausal women attending the national center for diabetes, endocrinology and genetics in jordan. *BioResearch Open Access*, 2017; 6(1), 85–93. doi:10.1089/biores.2016.0045
- 83) Föger-Samwald, U.; Kersch-Schindl, K.; Butylina, M.; Pietschmann, P. Age Related Osteoporosis: Targeting Cellular Senescence.
- 84) Eker, BüyükGireci, D. ve Karaoğlu, B. Postmenopozal osteoporozu olan kadınlarda diz ekstansör ve fleksör kas zayıflığı düşme için risk faktörü olabilir mi?. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*, 2019; 22(3), 108- 113.
- 85) A Study on the Effects of a Calcium Drug on the Bone Mineral Density (BMD) by Using Dual-energy X-ray Absorptiometry (DXA) Journal of the Korean Physical Society, Vol. 61, No. 11, December 2012 Eun-Hye Kim , Ho-Sung Kim , Kyung-Rae Dong, Yong-Soon Park
- 86) Akbulut, Ş. *Osteoporotik hastaların tedavisinde bifosfonatların etkinliğinde farmakogenomiğin yeri*. Aytürk Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, 2015.
- 87) Köse, D. , Özay, O. , Semih, T. , Şükrettin, Y. & Akif, A. Postmenopozal dönemde L-tiroksin tedavisinin kemik mineral yoğunluğu üzerine etkisi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 2004; 35 (2) , 49-53 Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/zktipb/issue/22042/236687>
- 88) Greenspan, S. L., Greenspan, F. S., Resnick, N. M., Block, J. E., Friedlander, A. L., & Genant, H. K. Skeletal integrity in premenopausal and postmenopausal women receiving long-term L-thyroxine therapy. *The American Journal of Medicine*, 1991; 91(1), 5–14. doi:10.1016/0002-9343(91)90066-7
- 89) Şahin Onat, Ş., Ünsal Delialioğlu, S., & Özel, S. Osteoporoz risk faktörlerinin kemik mineral yoğunluğuyla ilişkisi. *Türk Osteoporoz Dergisi*, 2013; 19(3), 74–80. doi:10.4274/tod.92905
- 90) Robitaille J, Yoon PW, Moore CA, Liu T, Irizarry DM., Looker AC, Khoury MJ. Prevalence, family history, and prevention of reported osteoporosis in U.S. women. *Am J Prev Med* 2008; 35:130-134.
- 91) Öneş, K. Glukokortikoidlere bağlı osteoporoz. *Dergi Park Akademik*, 2019.
- 92) World Health Organisation Regional Office For Europe, 2019.

- 93) <https://www.euro.who.int/en/countries/turkey/news/news/2021/01/reaching-turkeys-health-policy-goals-could-avert-thousands-of-deaths-says-research-from-who-europe> 30 Nisan 2022
- 94) Şenol Güler, N., Aydın, G. A. ve Gürgeç, G. Postmenopozal osteoporozda laktasyon ve ilk gestasyonel yaşın etkisi. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 2018; 23(1).
- 95) Umay, E., Tamkan, U., Gündoğdu, G., Umay, S. ve Çakıcı, A. Osteoporoz risk faktörlerinin kemik mineral yoğunluğuna etkisi. 2011; *Türk Osteoporoz Dergisi*, 17, 44-50
- 96). Sowers, M. Pregnancy and lactation as risk factors for subsequent bone loss and osteoporosis. *Journal of Bone and Mineral Research*, 2009; 11(8), 1052–1060. doi:10.1002/jbmr.5650110803
- 97) Michaelsson K, Baron JA, Farahmand BY, Ljunghall S. Influence of parity and lactation on hip fracture risk. *Am J Epidemiol*. 2001;153: 1166-72.
- 98) Pınar, G. Pınar, Doğan, N. Karahan, A. Algier, L. Abbasoğlu, A. Kuşçu, E. Kırk beş yaş ve üstü kadınlarda osteoporoz risk faktörleri. *Dicle Tıp Dergisi*, 2009; 36, 4, 258-266.
- 99) Kaplan, S. Sergek, E. ve Sertbaş, G. Postmenopozal dönem kadınlarda kalkaneus kemik mineral yoğunluğu etkileyen faktörlerinin belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2005; 8:76- 89.
- 100) Vestergaard P. Antiresorptive therapy for the prevention of postmenopausal osteoporosis: when should treatment begin? *Treat Endocrinol* 2005;4:263-77
- 101) Pinheiro, M. M., Reis Neto, E. T. dos, Machado, F. S., Omura, F., Yang, J. H. K., Szejnfeld, J., & Szejnfeld, V. L. Risk factors for osteoporotic fractures and low bone density in pre and postmenopausal women. *Revista de Saúde Pública*, 2010; 44(3), 479-485. doi:10.1590/s0034-89102010000300011
- 102) Takkouche, B., Montes-Martinez, A., Gill, S. S., & Etminan, M. Psychotropic medications and the risk of fracture. *Drug Safety*, 2007; 30(2), 171–184. doi:10.2165/00002018-200730020-00006
- 103) Hubbard, R. Exposure to tricyclic and selective serotonin reuptake inhibitor antidepressants and the risk of hip fracture. *American Journal of Epidemiology*, 2003; 158(1), 77–84. doi:10.1093/aje/kwg114
- 104) Küçüköz, Ü. Paydaş, S. Barış, A. Tamoksifen kullanan hastaların jinekolojik yönden değerlendirilmesi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 2021; 30(1):45-52 doi:10.17827/aktd.899315
- 105) Sunna, Ç. Aljinat/Kitosan nanopartiküllerin tamoksifen salımında kullanılmasının araştırılması. Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Anabilim Dalı, 2012.
- 106) Perez, E. A., & Weilbaecher, K. Aromatase inhibitors and bone loss. *Oncology (Williston Park, N.Y.)*, 2006; 20(9), 1029–1048.
- 107) Karahan, Y. A. Başaran, A. Ordahan, B. Yıldırım, P. Polypharmacy in osteoporosis patients. 2015; 21(1): 0-0

108) Yang, Y. X., Lewis, J. D., Epstein, S., Metz, D. C. Long-term proton pump inhibitor therapy and risk of hip fracture. JAMA, 2006; 296(24), 2947–2953. <https://doi.org/10.1001/jama.296.24.2947>.



8. EKLER

8.1. EK-1



YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU

Versiyon No 2.0
13.02.2022
Sayfa 1 / 2

KARAR FORMU

8.04.2022

ETİK KURUL BİLGİLERİ	Etik Kurulun Adı	Yeditepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	Açık Adres	Yeditepe Üniversitesi Kayışdağı Kampüsü, Tıp-Mühendislik Binası, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İnönü Mah. Kayışdağı Cad. 326A, 26 Ağustos Yerleşimi 34755 Ataşehir, İstanbul
	İnternet Sayfası	http://goetik.yeditepe.edu.tr/
	Telefon	0216 578 00 00
	E-posta	goetik@yeditepe.edu.tr

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Islak imzalı başvuru dosyası, CD'si ve elektronik başvuru	☒
	Araştırma başlığı ve araştırmacıların isimleri	☒
	Başvuru dilekçesi	☒
	Başvuru Formu- Araştırmanın;	☒
	• Niteliği	☒
	• Önemi ve özgün değeri	☒
	• Amaç ve hedefleri	☒
	• Yöntemi	☒
	• Yönetimi	☒
	• Yaygın etkisi	☒
	• Araştırma bütçesi (Mevcutsa)	☒
	• Süresi ve uygunluğu (Zaman cetveli)	☒
	• Kaynakları	☒
	Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (yapılan araştırmaya özel olarak hazırlanmış)	☒
	Taahhütname-1	☒
	Araştırmanın yapılacağı kurumdaki izin alma sorumluluğunun araştırmacılara ait olduğuna dair taahhüt	☒
	Taahhütname-2	☒
	Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesinin son versiyonunun ve Sağlık Bakanlığı'nın ilgili tüm kılavuzlarının okunmasına dair taahhüt	☒
	Taahhütname-3	☒
	Daha önce yapılmış etik kurul başvuruları mevcut olup olmadığına dair taahhüt	☒
	Taahhütname-4	☒
	Araştırma sırasında araştırma bütçesinde yer almayan ve gönüllünün kendisine veya Sosyal Güvenlik Kurumuna ek yük getirecek hiçbir işlem uygulanmayacağına dair taahhüt	☒
	Taahhütname-5	☒
	COVID-19 hastalarında tedavi yaklaşımları ve bilimsel araştırmalar genelgesi okunmasına dair taahhüt	☒
	Taahhütname-6	☒
	Milli Eğitim Bakanlığı Araştırma Uygulama İzinleri konulu yazının okunmasına dair taahhüt	☒
	Araştırmacıların her birisine ait özgeçmiş formu	☒
	Ek belgeler (Varsa kullanılan ölçek izinleri vb.)	☒

KARAR BİLGİLERİ	Başvuru Numarası	202106062
	Toplantı Tarihi	13.08.2021
	Toplantı Yeri	Çevirim içi (Google Meet)
	Karar No	13

Araştırmanın Başlığı: Postmenopozal Kadınlarda Kemik Mineral Yoğunluğu ve İlişkili Faktörler-Retrospektif Bir Çalışma
Araştırmacılar: Ceren Önder, Prof. Dr. Recep Erol Sezer



BAŞVURU NUMARASI: 202106062

8.04.2022

KARAR

☒ KABUL	☐ RET ☐ KAPSAM DIŞI (GİRİŞİMSEL) ☐ BİLİMSEL VE/VEYA ETİK KURALLARA AYKIRI ☐ BİR SORUMLU ARAŞTIRMACININ (TEZ İSE DANIŞMAN), BİR TOPLANTIYA İKİ (2) ADETEN FAZLA ÇALIŞMA BAŞVURUSUNDA BULUNMASI ☐ KURUM İÇİ BAŞVURULARINDA KURUMSAL E-POSTA HESABI İLE GİRİŞ YAPILMAMIŞ OLMASI ☐ ŞARTLI KABULDE BELİRTİLEN REVİZYONLARIN ZAMANINDA VE/VEYA İSTENİLDİĞİ ŞEKİLDE YAPILMAMIŞ OLMASI
--	--

Yeditepe Üniversitesi/Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu adına
Prof. Dr. Didem Özdemir ÖZENEN
Başkan

Araştırmanın Başlığı: Postmenopozal Kadınlarda Kemik Mineral Yoğunluğu ve İlişkili Faktörler:Retrospektif Bir Çalışma
Araştırmacılar: Ceren Önder,Prof.Dr.Recep Erol Sezer

8.2. EK-2



T.C. YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU

Versiyon No
1.0

EK 1. ARAŞTIRMA İZİN BELGESİ

02 Ağustos 2021

T.C. YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BAŞKANLIĞI' NA,

Sorumlu araştırmacısı olan Postmenopozal Kadınlarda Kemik Mineral Yoğunluğu ve İlişkili Faktörler: Retrospektif bir çalışma başlıklı araştırma önerisinin veri toplama kısmı kurumumuzda yapılacaktır. Gereğini arz ederim.

Kurum Bilgileri

Adı

Anabilim Dalı / Bölüm Adı

Kadıköy Belediyesi Dr.Rana Beşe Sağlık Polikliniği Radyoloji

Kurum Yetkilisi

Unvanı, Adı - Soyadı

Görevi

İmza

Dr.Cenk Volkan Karalök

Başhekim

Araştırmanın Başlığı

Postmenopozal Kadınlarda Kemik Mineral Yoğunluğu ve İlişkili Faktörler: Retrospektif bir çalışma

Araştırmacılar

Araştırma Yürütücüsü: Önder C, Sorumlu Araştırmacı: Sezer RE

14

8.3. EK-3

Kemik Yoğunluğu Ölçümü Anketi

(POSTMENOPOZAL KADINLARDA KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER: KESİTSEL BİR ÇALIŞMA)

Form No.....	Tarih:.....
Kemik mineral yoğunluğu ölçümünü yaptıran nedeniniz nedir?	
☐ Doktor isteğiyle tetkik yaptırıyorum ☐ Kendi isteğimle yaptırıyorum	
Doğum Yılı:	
Ağırlık: Kg	
Boy: Cm	
Eğitim : ☐ Okul bitirmemiş ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite	
Aylık hane halkı geliriniz:	
☐ 3 Bin TL ve altında ☐ 3 Bin-10 Bin TL ☐ 10 Bin-20 Bin TL ☐ 20 Bin TL ve üstü	
Medeni durumunuz: ☐ Evli ☐ Bekar ☐ Eşinden ayrılmış/Eşi vefat etmiş	
Meslek :	
Kaç yaşında menopoza girdiniz?	
Menopozun belirtilerini hafifletmek için hormon ilaçları kullandınız mı?	
☐ Evet ☐ Hayır	
Cevabınız evet ise kullandığınız ilacın ismini belirtiniz?	
Şimdiye kadarki toplam kullanma süreniz:.....yıl.....ay	
İlk gebelik yaşıınızı yazınız?	
Son gebelik yaşıınızı yazınız?	
Canlı doğum sayınızı yazınız?	
Doğum kontrolü amacıyla hormon hapları kullandınız mı?	
☐ Evet ☐ Hayır	
Cevabınız evet ise kullandığınız ilacın adını yazınız:	
Toplam kullanma süresi:yılay	
Son 10 yıl içerisinde kemik kırığı hikayeniz var mı?	
☐ Evet ☐ Hayır	
Varsa, nasıl oldu?	
☐ Kendiliğinden (Önemli bir şey olmadan)	
☐ Trafik kazası gibi şiddetli trauma	
☐ Diğer.....	
Ailenizde kalça kırığı olan biri var mı?	
☐ Evet ☐ Hayır	
Cevabınız evet ise kim olduğunu (eş, kardeş gibi) belirtiniz	
Erişkinlik döneminizden itibaren tüm yaşıantınızı düşünerek fiziksel aktivite açısından ne kadar hareketli bir insandınız?	
☐ Genellikle hareketsiz	
☐ Az hareketli	
☐ Orta hareketli	
☐ Çok hareketli	
Sigara içme durumunuz:	
☐ Hiç içmedim	
☐ Az sayıda denedim ve içmemeyi seçtim	
☐ İçtim ve halen kullanmaya devam ediyorum.	
☐ İçtim fakat yıl önce bıraktım.	
Eğer sigara içiyor iseniz günde kaç tane içiyorsunuz (veya içtiniz)?	
Toplam içme süresi (yıl):	
Ömür boyu ortalama günlük kahve tüketimi miktarınız nedir? fincan/kup	
Kullanma süresi:.....yıl	
Ömür boyu ortalama günlük kola tüketimi miktarınız nedir? bardak (200 ml su bardağı)	
Kullanma süresi: yıl	
Süt ve süt ürünlerini ömür boyu tüketme durumu	

☐ Çok ☐ Orta ☐ Az Bunlar içinde en çok hangisini tükettiniz: ☐ Süt ☐ Ev Yoğurdu ☐ Hazır yoğurt ☐ Peynir Kronik bir hastalığınız var mı? (diyabet, böbrek hastalıkları, eklem iltihapları, kalp damar hastalıkları, bazı kanser türleri, solunum yolu hastalıkları vb.) ☐ Evet ☐ Hayır Cevabınız evet ise hastalığınızın ismini yazınız:
Antidepresan kullanıyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır Toplam kullanma süresi:
D vitamini takviyesi (Devit 3 gibi) kullanıyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır Cevabınız evet ise ortalama kullanma süreniz ne kadardır?
Kemik erimesi için herhangi bir ilaç kullanıyor musunuz veya daha önceden kullandınız mı? ☐ Evet ☐ Hayır Cevabınız evet ise ilacı belirtiniz: (Fosamax, Osteocare, Didrocal, Actonel, Prolia, Forteo, Evista) Kullanma süresi:
Troid ile ilgili ilaç kullanıyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır Troid ile ilgili şikayetiniz nedir? (yavaş veya hızlı çalışma durumu, hormon eksikliği veya fazlalığı) ☐ Hipo ☐ Hiper Diğer:
Hayatınız boyunca kortizonlu ilaç kullandınız mı? ☐ Evet ☐ Hayır Cevabınız evet ise ömür boyu kullanım süreniz ortalama ne kadardır?
Tamoxifen veya Arimidex isimli kanser ilaçlarından herhangi birini hiç kullandınız mı? ☐ Evet ☐ Hayır Cevabınız evet ise toplam kullanım süreniz:
Mide veya yemek borusu rahatsızlığı ile ilgili ilaç kullandınız mı? ☐ Evet ☐ Hayır Cevabınız evet ise ömür boyu kullanım süreniz ortalama ne kadardır?
Yukarıda sorulan ilaçlar dışında sürekli veya zaman zaman kullandığınız bir ilaç var mı? ☐ Evet ☐ Hayır Cevabınız evet ise ismi veya isimleri nelerdir?

9. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Ceren	Soyadı	ÖNDER BAYRAM
-----	-------	--------	--------------

Öğrenim Durumu

Derece	Alan	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora			
Yüksek Lisans			
Lisans	Acil Yardım ve Afet Yönetimi	İstanbul Üniversitesi AUZEF	2018
Lise	Fen Bilimleri	KUŞADASI D.M.G. ANADOLU LİSESİ	2006

Bildiği Yabancı Dilleri	Yabancı Dil Sınav Notu (#)
İngilizce	YÖKDİL 2018 - 80,00

Başarılımış birden fazla sınav varsa (KPDS, ÜDS, TOEFL, EELTS vs), tüm sonuçlar yazılmalıdır

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
Radyoloji Teknikeri	Kadıköy Belediyesi Dr. Rana Beşe Sağlık Polikliniği	2012-Halen
		-

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office	İyi
Spss	İyi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Bilimsel Çalışmaları

SCI, SSCI, AHCI indekslerine giren dergilerde yayınlanan makaleler

Diğer dergilerde yayınlanan makaleler

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında (*Proceedings*) basılan bildiriler

Hakemli konferans/sempozyumların bildiri kitaplarında yer alan yayınlar

Diğer (Görev Aldığı Projeler/Sertifikalari/Ödülleri)

"Tarama ve Tanısal Mamografide Pozisyonlama Standartları" ve "Hasta Psikolojisini Anlamak"2015- Türk Medikal Radyoteknoloji Derneği