

T.C.
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ - KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
ORTAK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
(İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ)

MENOPOZ DÖNEMİNDEKİ KADINLARDA FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ
İLE KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU ARASINDAKİ İLİŞKİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Neşe Nur UZUNASLAN

TEZ YÖNETİCİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Rukiye HÖBEK AKARSU

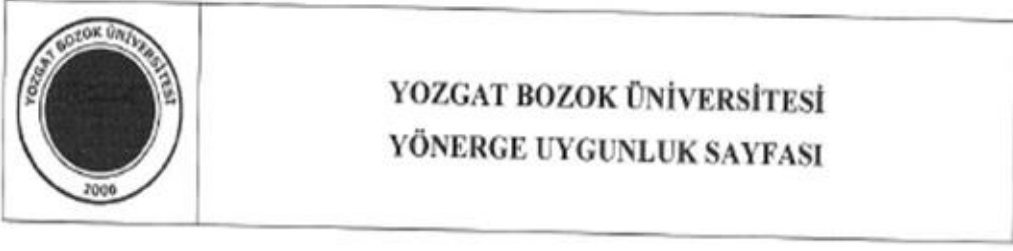
YOZGAT-2021



YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK SAYFASI

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Neşe Nur UZUNASLAN



T.C.

YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

“Menopoz Dönemindeki Kadınlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi İle Kemik Mineral Yoğunluğu Arasındaki İlişki” adlı Yüksek Lisans tezi, Yozgat Bozok Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
TEZ ONAY FORMU**

**T.C.
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Enstitümüzün Hemşirelik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı 90110117001 numaralı öğrencisi Neşe Nur UZUNASLAN'ın hazırladığı "Menopoz Dönemindeki Kadınlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi İle Kemik Mineral Yoğunluğu Arasındaki İlişki" başlıklı tezi ile ilgili tez savunma sınavı, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri gereğince 17/02/2021 çarşamba günü saat 11:30'da yapılmış, tezin onayına oy birliği/oy çokluğu ile karar verilmiştir.

Başkan : Dr. Öğr. Üyesi Dilek EFE ARSLAN

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Rukiye HÖBEK AKARSU

(Danışman)

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Betül KUŞ

ONAY:

Bu tezin kabulü, Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve sayılı Enstitü Yönetim Kurulu Kararı ile onaylanmıştır.

...../...../.....

Prof. Dr. Ümit BUDAK

Müdür

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MENOPOZ DÖNEMİNDEKİ KADINLARDA FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ İLE KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU ARASINDAKİ İLİŞKİ

Neşe Nur UZUNASLAN

Bu araştırma, menopoz dönemindeki kadınların fiziksel aktivite düzeyleri ile kemik mineral yoğunluğu arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Araştırma 01.04.2019-30.12.2019 tarihleri arasında Yozgat Şehir Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniklerine herhangi bir nedenle başvurmuş ve osteoporoz tanısı almış postmenopozal kadın hastalarla yürütülmüştür (n:203). Veriler hasta tanıtım formu ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) ile toplanmıştır. Verilerin analizinde; bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi, Mann Whitney U testi, Games-Howell post hock testi kullanılmıştır.

Araştırmada, katılımcıların uluslararası fiziksel aktivite ölçeği ortalaması 1923.46 ± 1578.13 MET-dk/hafta olarak belirlenmiştir. Kadınların DEXA sonucuna göre T L1-L4 ortalaması -2.99 ± 0.44 , L L1-L4 ortalaması -2.75 ± 0.38 , femur total T skoru ortalaması -3.24 ± 0.45 , femur total Z skoru ortalaması -3.01 ± 0.44 olarak hesaplanmıştır. 46-55 yaş grubundaki kadınların T L1-L4 ve femur total T skorlarının 56-65 yaş arası kadınlara göre daha yüksek olduğu ve aradaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p < 0.05$). Kadınların medeni, ekonomik ve çalışma durumlarının DEXA skorlarını etkilemediği belirlendi ($p > 0.05$). Lise ve üzeri eğitim seviyesine sahip kadınların T L1-L4, L L1-L4 ve femur total Z skorlarının diğer eğitim seviyesine sahip kadınlara daha yüksek olduğu ($p < 0.05$), femur total T skorlarının ise tüm gruplarda benzer olduğu saptandı ($p > 0.05$).

Sonuç olarak; araştırmaya dahil edilen postmenopozal osteoporozlu kadınların UFAA puan ortalamalarının orta düzeyde olduğu, yaş grubunun, eğitim, giyim tarzı ve genel fiziksel aktivite durumunun kemik mineral yoğunluğunu anlamlı düzeyde etkilediği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kemik Mineral Yoğunluğu, Menopoz Dönemi, Fiziksel Aktivite, Hemşirelik Bakımı

ABSTRACT

MASTER OF SCIENCE DISSERTATION

THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND BONE MINERAL DENSITY IN WOMEN IN THE PERIOD OF MENOPOSIS

Neşe Nur UZUNASLAN

This study was conducted descriptively to evaluate the relationship between physical activity levels and bone mineral density in menopausal women.

In the study, the mean of the international physical activity scale of the participants was determined as 1923.46 ± 1578.13 MET-min / week. According to the DEXA results of the women, the mean of T L1-L4 was -2.99 ± 0.44 , the mean of L L1-L4 was -2.75 ± 0.38 , the mean of femur total T score was -3.24 ± 0.45 , and the mean of femur total Z score was -3.01 ± 0.44 . It was determined that the T L1-L4 and femur total T scores of the women in the 46-55 age group were higher than the women between the ages 56-65, and this difference was statistically significant ($p < 0.05$). It was determined that women's marital, economic and employment status did not affect DEXA scores ($p > 0.05$). It was found that the T L1-L4, L L1-L4 and femur total Z scores of women with high school and above education level were higher than the femur total Z scores ($p < 0.05$), while femur total T scores were similar in all groups ($p > 0.05$).

As a result; It was determined that the mean UFAA scores of women with postmenopausal osteoporosis included in the study were moderate, age group, education, clothing style and general physical activity status significantly affected bone mineral density.

Key Words: Bone Mineral Density, Menopausal Period, Physical Activity, Nursing Care

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK SAYFASI	i
YÖNERGE UYGUNLUK SAYFASI	ii
TEZ ONAY FORMU	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	vi
TABLolar DİZİNİ.....	ix
TEŞEKKÜR.....	x
1. GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Menopoz Dönemi	4
2.1.1. Menopozun tanımı.....	4
2.1.2. Menopozun fizyolojisi.....	5
2.1.3. Menopoz döneminde görülen değişiklikler	7
2.1.4. Kısa süreli semptomlar	7
2.1.4.1. Siklus bozuklukları	7
2.1.4.1.1. Vazomotor değişiklikler	8
2.1.4.1.2. Psikolojik semptomlar	8
2.1.4.1.3. Genitoüriner değişiklikler ve cinsel sorunlar.....	9
2.1.5. Geç dönem semptomları.....	9
2.1.5.1. Kardiyovasküler sorunlar	9
2.1.5.2. Kas iskelet sistemi sorunları	10
2.2. Osteoporoz.....	10
2.2.1. Tip I (Postmenopozal) Osteoporozun patofizyolojisi.....	13
2.2.2. Osteoporoz için risk faktörleri.....	14
2.2.3. Osteoporozda semptomlar, tanı ve tedavi	15
2.3. Osteoporoz Tanı Yöntemleri	16
2.3.1. Osteoporozda laboratuvar incelemeleri	16
2.3.2. Osteoporozda görüntüleme yöntemleri	16
2.3.3. Postmenopozal Osteoporoz tanısı-TEMĐ önerileri	19

2.4. Osteoporoz Tedavisi	20
2.4.1. Postmenopozal Osteoporoz tedavisi TEMD (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği) önerileri	20
2.4.2. Hormonal tedaviler	21
2.4.2.1. Hormon replasman tedavisi (HRT)	21
2.4.2.2. Selektif östrojen reseptör modülatörleri (SERM'ler)	22
2.4.3. Hormon dışı tedaviler	22
2.4.3.1. Kalsiyum ve D vitamini.....	22
2.4.3.2. Kalsitonin	22
2.4.3.3. Bisfosfonatlar	23
2.4.3.4. PTH.....	23
2.4.4. Beslenme	23
2.4.5. Sigara	25
2.4.6. Alkol	25
2.4.7. Kafein	25
2.4.8. Egzersiz	25
2.5. Osteoporozlu Kadınlarda Hemşirelik Bakımı	27
3. GEREÇ ve YÖNTEM	30
3.1. Araştırmanın Türü	30
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	30
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem.....	30
3.4. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri	31
3.5. Veri Toplama Araçları.....	31
3.5.1. Hasta tanıtım formu	31
3.5.2. Uluslararası fiziksel aktivite anketi (UFAA).....	32
3.5.3. Ön uygulama	33
3.5.4. Formların uygulanması.....	33
3.6. Araştırmanın Etik İlkeleri	33
3.7. İstatistiksel Değerlendirme	34
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği	34
4. BULGULAR	35
5. TARTIŞMA.....	43

6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	49
7. KAYNAKÇA.....	51
8. EKLER	67
Ek 1. Hasta Bilgi Formu	67
Ek 2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi.....	70
Ek 3. Etik Kurul İzni	71
Ek 4. Kurum İzinleri.....	72
Ek 5. Hasta Bilgi ve Gönüllülük Formu	74
Ek 6: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kullanım İzni	76
9. ÖZGEÇMİŞ	77



TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo No:</u>	<u>Sayfa No:</u>
Tablo 2.1. Osteoporozun sınıflandırılması.....	12
Tablo 2.2. Osteoporoz İçin Risk Faktörleri.....	14
Tablo 2.3. Dünya Sağlık Örgütü Osteoporoz/Osteopeni tanımları.....	18
Tablo 4.1. Kadınların sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı.....	35
Tablo 4.2. Kadınların bazı obstetrik özellikleri ve sağlıkla ilgili davranış/ alışkanlıklarının dağılımı.....	36
Tablo 4.3. Kadınların kronik hastalıklar ve osteoporozla ilişkin bazı özelliklerinin dağılımları.....	38
Tablo 4.4. Kadınların uluslararası fiziksel aktivite anketine göre aktivite düzeyleri ve DEXA skorlarının dağılımı.....	38
Tablo 4.5. Kadınların sosyo-demografik özelliklerine göre DEXA skorlarının dağılımı.....	39
Tablo 4.6. Kadınların sağlıkla ilgili özelliklerine göre DEXA skorlarının dağılımı.....	40
Tablo 4.7. Kadınların uluslararası fiziksel aktivite anketine göre aktivite durumlarına göre ve DEXA skorlarının dağılımı.....	42

TEŞEKKÜR

Bu çalışma için öncelikle uzun zamanlardır çokça hırpaladığım, başarılarını asla takdir etmediğim, başarısızlıklarını abarttığım, şefkat göstermediğim kendime teşekkür etmek istiyorum. Hemşire olarak çalışmak ve kendini geliştirmek için çabalamak benim için zor bir sınavdı.

Kendimden çok teşekkür etmem gereken, tez çalışmam boyunca; tezimin her aşamasında ilgisini ve desteğini tüm samimiyetiyle hissettiren değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Rukiye HÖBEK AKARSU'ya,

Yüksek lisans eğitimimin süresince kıymetli bilgi ve deneyimleriyle yönlendiren ve destekleyen değerli hocam Doç. Dr. Nazan KILIÇ AKÇA'ya,

Bu süreçte destek olan sevgili arkadaşlarım Uzm. Hem. Tuğba OKUŞLUĞ ve Uzm. Hem. Fatma Rabia ÇİFTÇİ' ye,

Her zaman bana destek olan hayat arkadaşım Melih UZUNASLAN ve değerli ailesine,

Bugünlere gelmemde en büyük role sahip olan, hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan, sevgi ve desteklerini esirgemeyen çok sevdiğim annem Eşe SARAÇ, babam Ercan SARAÇ ve kız kardeşlerim Özge SARAÇ, Burcu SARAÇ ve Gaye SARAÇ'a sonsuz teşekkürler ederim.

Canım annem ve babama ithafen...

Neşe Nur UZUNASLAN

Yozgat, 2021

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Osteoporoz kemik mikromimari yapısında azalma ve yapısında bozulmayla karakterize kemik kırılabilirliğinde artışın görüldüğü yaygın iskelet sistemi hastalığıdır (Peck, 1993). Osteoporoz genellikle yaşlı kadınlarda görülen kırıkların en önemli sebebidir (Dirksen vd., 2000).

Osteoporoz asemptomatik ilerleyen, mortalite ve morbidite oranı yüksek seyreden, bireylerin yaşamını oldukça fazla etkileyen ve tedavisi kesin sağlanamayan kronik bir hastalıktır (Hotun ve Coşkun, 1995).

Gelişmiş ülkelerde yaşam süresinin uzamasıyla birlikte osteoporoz ve buna bağlı kırıkların sayısı da artmaktadır. Kadınlarda hayat boyu osteoporozla bağlı fraktür gelişme riski %40-50 iken erkeklerde bu oran %13-22'dir (Tanrıöver vd., 2009).

International Osteoporosis Foundation (IOF) "osteoporosis in the workplace" raporunda batılı ülkelerde kalça kırığı sebebiyle ölüm riskinin, mide ve pankreas kanseri sebebiyle ölüm riskinden daha fazla olduğu bildirilmiştir (IOF, 2002).

Türkiye Osteoporoz Derneği'nin yaptığı 26 binden fazla katılımcısı olan FRAKTÜRK 2012 çalışmasında, ülkemizdeki 50 yaş üstü bireylerin yarısının osteopenik, çeyreğinin ise osteoporotik olduğu ve kadınlarda erkeklere oranla anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur. Yine bu çalışmada osteoporoz ve osteoporoz kaynaklı kırıkların yaşın ilerlemesiyle beraber kadınlarda daha hızlı arttığı görülmüştür (Tüzün, 2012).

Kadın yaşamındaki kemik kaybının %75'i menopozdan sonraki dönemde özellikle postmenopozal dönemde ise kemik kütlelerinin %30'unun kaybı yaşanır (Ertüngealp ve Seyisoğlu, 2000). Postmenopozal dönemde gelişen bu kemik kaybı öncelikle östrojenin azalmasına bağlıdır (Fritz ve Speroff, 2014) Yapılan bir çalışmada ise postmenopozal dönemdeki 42-60 yaş arası kadınlarda Folikül Stimulan Hormon (FSH) salgısının artmasıyla osteoporoz riskinin ve bu dönemdeki kadınlarda osteoporoz görülme sıklığının arttığı da bildirilmiştir (Gallagher vd., 2010).

Yaşlanma ve menopozla birlikte azalan östrojen seviyesi kemik sağlığını olumsuz etkilemektedir. Bu dönemde kemik kaybı ve kırıklar önlenmeli ve kemik kütlesi korunmalıdır. Hemşireler risk grubundaki kişileri belirleyerek; sedanter yaşamı

olan kadınları fiziksel aktiviteye ve uygun egzersizlere yönlendirmeli, alkol- sigara kullanımı ile kafein alımı konusunda bireyleri bilinçlendirmeli, yeterli D vitamini ve kalsiyum almaları konusunda desteklemeli, osteoporozu neden olan ilaç kullananları uygun tedavi ve kontrol konusunda yönlendirmelidir (Eryavuz, 1999; Durmaz, 2000).

Düzenli fiziksel aktivite sağlığı geliştirme davranışlarındandır ve bireyin bedensel, sosyal ve ruhsal sağlığı açısından birçok yararı vardır. Genç yaşlarda yapılan fiziksel aktivite kemik sağlığını geliştirir ve yaşın ilerlemesiyle görülen kemik mineral yoğunluğunda azalmaya bağlı oluşan osteoporoz riskinin düşmesini sağlar. Düzenli fiziksel aktivite bireyin eklem ve kas kontrolüyle dengenin sağlanmasında, kas kuvvetinin ve kas tonüsünün korunup artmasında, reflekslerin gelişmesinde ve postürün korunmasında etkilidir. Böylece yaşlılarda düşme ve düşmeye bağlı oluşabilecek riskleri azaltır ve bireylerin bağımsızlığını sürdürebilme yeteneklerini de artırır (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2014).

Literatür incelendiğinde postmenopozal dönemde osteoporoz gelişiminde birçok faktörün rol oynadığı ve bu faktörlerden birinin de fiziksel aktivite olduğu görülmüştür. Öte yandan osteoporozdan korunma, tedavi ve rehabilitasyon konusunda kilit önem taşıyan hemşirelerle, bu konuda yapılan çalışmaların yetersiz olduğu da görülmüştür. Yaşam süresinin uzamasıyla birlikte kadınlar yaşlılık ve menopoza bağlı gelişen komplikasyonlarla daha sık karşılaşmaktadır. Bu nedenlerle osteoporoz ve fiziksel aktivite hakkında kadınların daha çok bilinçlendirilmesi ve bu konudaki ilişkinin netlemesi için daha fazla araştırma yapılmasına gereksinim vardır.

Osteoporoz gelişmesinde hormonların yanı sıra yaşam tarzının da büyük etkisi vardır. Genellikle 40 yaşından sonra menopoz dönemiyle kemik kaybı ve osteoporoz görülmeye başlar. Hemşireler; kadın yaşamında büyük öneme sahip osteoporozdan korunma, tedavi ve rehabilitasyon için bireylere eğitim ve danışmanlık rolüyle etkin rol oynar. Doruk kemik kütleline ulaşmadan bireyler bu konuda bilinçlendirilmeli ve kemik kütlelerinde yaşlılıkla birlikte görülen azalmadan en az zararla kurtulmasını sağlamalıdır. Osteoporoz tanısı almış kişilere ve ailesine fiziksel aktivitenin önemi, diyetle kalsiyum ve proteinin yeterli alınması, güneş ışığından faydalanma, D vitamininin önemi, sigara ve alkol kullanımının zararları, kafein alımının kısıtlanması, düşme ve kırık riskini azaltmak için yapılacak egzersizlerle çevrenin düzenlenmesi

konularında eğitim vermeli ve danışmanlık yapmalıdır. Özellikle kadınların rutin kontrol ve uygun tedaviler konusunda devamlılığı sağlamaları konusunda teşvik edici olmalıdır. Hemşirelerin osteoporozun değiştirilebilir risk faktörleri konusunda bireyleri bilinçlendirmesi günlük yaşam aktivitelerindeki bağımlılığını azaltma, menopozal dönemde osteoporoz gelişimini azaltma ve etkilerini en aza indirme, osteoporozla bağlı kırık riskini ve ikincil kırıklara bağlı morbidite ve mortalitenin azalmasını ve sağlık giderleri ile hastane yatışlarının azalması konularında ciddi önem arz etmektedir.

İç hastalıkları hemşiresinin temel amacı hastalıktan korumak, sağlığı geliştirmek, korumak, hastalıkların erken tanı, tedavi, bakım ve rehabilitasyonunu sağlamak, hasta ve ailesinin eğitimi ve evde bakım becerisini kazandırmaktır. Osteoporoz birçok yönden bireyi, aileyi ve dolayısıyla toplum sağlığını olumsuz etkileyen kronik, sistemik ve maliyetli bir hastalıktır. Bu konuda yapılacak çalışmaların artmasıyla hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara ışık olacak ve bakımın kalitesi artacaktır.

Bu bağlamda çalışmamız fiziksel aktivite düzeyi ile osteoporoz evresi arasındaki ilişkinin belirlenmesiyle, hemşirelik bakımında kanıta dayalı bilgilerin ortaya çıkması açısından önemlidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Menopoz Dönemi

Klimakterik dönemlerden olan “menopoz dönemi”, kadın yaşamının en önemli evrelerindedir (Lumsden, 2019).

2.1.1. Menopozun tanımı

Menopoz, Yunanca men(ay) ve pausis(durma) sözcüklerinin birleşmesiyle oluşmuş foliküllerin atrezisi ve ovaryum aktivitesinin durması ile birlikte menstruasyonunun bitmesi, serum östrojen seviyesinin azalması ile karakterize dönemdir (Tan, 2012).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) menopozu; ovaryumların işleyişinin durmasıyla menstrüasyonun durması olarak tanımlamıştır. Bir sene boyunca regl kanaması olmamışsa en son görülen regl kanaması menopoz olarak adlandırılır (Varma, 2005).

Menopoz kadınlarda üremenin sona ermesi ve yaşlılığın başladığı bir dönem olması nedeniyle kadınların hayatında önemli bir yere sahiptir (Bhore, 2015). Kadınlarda menopoz yaşını ırk, genetik, gebelik sayısı, ilk menarş yaşı, sigara kullanımı ve oral kontraseptif ilaçların kullanılması etkilemektedir (Çağlar, 2016). Dünyada menopoz yaşı ortalaması 51, Türkiye’de ise 47 olduğu bildirilmiştir (Çağlar ve Yüce, 2016).

Yunancada merdiven basamağı anlamına gelen klimakterium; overlerin işlevini yitirmeye başladığı, menstrual kanamanın bittiği, doku kayıpları ve yaşlanmanın ortaya çıkmaya başladığı bir dönemdir (Tortumluoğlu, 2003; Ceylan, 2010). Klimakterium 4 evrede incelenir ve bunlar premenopoz, menopoz, perimenopoz ve postmenopozdur (Çelik, 2013).

Klimakterium döneminde kadınlarda fizyolojik ve psikolojik çeşitli değişimler meydana gelir. Bu değişimlerden en önemli olanı menopoz yani son adet kanamasıdır. Menopoz; over fonksiyonlarının sonlanmasıyla menstruasyonun bitmesidir ve bu dönem içinde meydana gelir (Erkin vd., 2014).

Menopoz, oluş biçimi ve başlangıç yaşına göre iki şekilde incelenmektedir.

Başlangıç yaşına göre menopoz üç şekilde incelenir. Bunlar erken menopoz, normal menopoz ve geç menopozdur. Erken menopoz; sebebi bilinmeyen nedenlerden kaynaklanan overlerdeki yetmezliğe bağlı menstrual kanamanın 40 yaşından önce sonlanmasıdır. Ooferektomi, fazla radyasyona maruz kalma, emzirme süresi, obezite, gebelik aralığının kısa olması, küretaj ve abortuslar erken menopoza neden olan etmenlerdendir (Çelik, 2013). Normal menopoz, menstrual kanamanın 45-54 yaşlar arasında sonlanmasıdır (Taşkın, 2016). Geç menopoz ise kadının 55 yaşında olmasına rağmen menstrual kanamaların devam etmesi şeklinde tanımlanır (Çiçek, 2012).

Oluş biçimine göre menopoz iki şekilde incelenir. Bunlar fizyolojik(doğal) menopoz ve cerrahi menopozdur. Fizyolojik menopoz overlerdeki aktivitenin azalması ve bitmesiyle menstrual kanamanın kalıcı olarak sonlanması şeklinde tanımlanır ve 40-50 yaş arasında görülür (Ceylan, 2010; Taşkın 2016). Cerrahi menopoz ise overlerin her ikisinin de cerrahi yolla çıkarılmasıyla ya da çeşitli nedenlerden histerektomi uygulanmasıyla meydana gelir (Gezer vd., 2006; Taşkın, 2016; Yücesoy ve Çakıroğlu, 2007).

2.1.2. Menopozun fizyolojisi

Son menstrual periyot sonrası 1 yıl menstrual kanama görülmemesi menopozdur. Bu dönemde kadının üreme fonksiyonları sonlanmıştır. Over fonksiyonları durur ve overlerden sentezlenen hormonların serum seviyesi azalmıştır (http://www.imsociety.org/menopause_terminology.php; <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>).

Yaşın ilerlemesiyle birlikte overlerde folikül sayısı azalır ve buna bağlı olarak östrojen üretimi azalır, hipotalamus mekanizması etkilenir. Bu etkilenme nedeniyle zamanla sırayla FSH(Folikül Stimulan Hormon) ve LH(Lüteinleştirici Hormon) yükselir. FSH'ın yükselmesiyle beraber menstrual siklusun folliküler fazı kısalır, overlerde FSH'a karşı direnç gelişir ve foliküler faz uzar. Folikül oluşumu yavaşlar ve östradiol sentezi ve LH piki oluşmasını sağlayamayacak kadar düşük düzeyde kalır. Bu nedenle ovulasyon gelişmez ve artan anovulatar sikluslar nedeniyle oligomenore görülür ve sonucunda düzensiz kanamalar oluşur. Bu evrede menopoz yaklaştıkça foliküllerde hızlıca tükenir (Kapdağlı, 2009).

Menopoz döneminde progesteron, östrojen ve testosteron hormonlarında değişim görülür (Kalantaridou ve Calis, 2006). Östrojen hormonu bedenin şekillenmesi ve üreme fonksiyonlarında rol oynar (Bozkurt ve Sevil, 2016). Östrojen hormonunun deri, böbrek, metabolizma, kemikler, dokular, kardiyovasküler sistem ve santral sinir sistemi üzerinde birçok etkisi vardır. Bu nedenle semptomlarda serum östrojen düzeyinin azalması da etkilidir (Sağnak, 2015).

Üreme evresinde kandaki östradiol seviyesi menstrual siklusun 16.günü 40-450 pg/ml seviyesindedir. 24 saatlik östradiol salınımı ortalama 350 mikrogram seviyesinde iken postmenopozal dönemde 10-20 pg/ml'ye düşer ve 24 saatteki salgılanan miktar 24-45 mikrograma düşer. Östrojen sentezinin kaynağı testosteron ve androstenedion ekstraplandüler dokulardaki dönüşümüdür. Bu dönüşümün hızı vücut ağırlığıyla orantılı ve her kadında da farklıdır (Duru, 2018).

Testosteron kemik, kıl folikülleri, yağ bezleri ve deri fibroblastlarında androjen reseptörleriyle direkt olarak etki eder. Ovaryumlar, beyin, yağ dokusu, kemik ve diğer dokularda östrojene dönüşerek aromatisasyonla indirekt olarak etki eder (Kalantaridou ve Calis 2006). Menopozdan önceki yıllarda testosteron seviyesinde over işleyişindeki azalmayı gösteren kademeli bir düşüş görülür. Testosteron seviyesi menopoz sonrası %20 azalır (Sağnak 2015). Testosteron hormonunun libido üzerindeki olumlu etkisi enerjik ve daha iyi hissetmeyi ve psikolojik durumun iyileşmesini sağlar. Menopoz döneminde testosteron hormonunun bu etkileri azalır ve kadınlarda vajinal lubrikasyon ve libidoda azalma görülür. Buna bağlı olarak yorguluk, halsizlik, disparoni gibi semptomlar ortaya çıkar (Güler 2017).

Progesteron hormonu korpus luteumdan salgılanır ve uterusun endometriyum tabakasının dölleme için hazırlanmasını, üreme işlevlerinin korunmasını ve laktasyonu sağlar. Progesteron hormonu menopoz döneminden sonra azalan ilk hormondur ve östrojene antagonist etki eder. Bu etki endometriyum dokusunda, enzim aktivasyonunda ve steroid reseptörler üzerine etkisiyle ilgilidir. Östrojen beyin üzerinde uyarıcı bir etkiye sahipken progesteron anestetik etki gösterir (Fakılı, 2013).

2.1.3. Menopoz döneminde görülen değişiklikler

Günümüzde yaşam süresinin uzamasıyla kadın yaşamının yaklaşık 1/3'ü menopoz döneminde geçmektedir (Grindler, 2015). Bununla birlikte menopoz döneminde görülen değişikliklerden de uzun süre boyunca etkilenmektedirler. Menopoz döneminde gerçekleşen değişikliklerin nedeni tam olarak bilinmemekle beraber bu dönemde ortaya çıkan değişikliklere uyum sağlandığında kadınların bu dönemi daha rahat atlattığı görülmüştür. Menopoz döneminde görülen bu değişiklikler gonadal işlevlerin azalması ve over hormonlarının eksikliği nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Bu değişiklikler kadınlarda erken ve geç dönemde görülür. Erken dönemde cinsel sorunlar, gece terlemesi, sıcak basması, kanser, ruhsal problemler ve üriner sorunlar görülürken; geç dönemde kardiyovasküler hastalıklar, ürogenital sorunlar ve osteoporoz görülmektedir. Kadınların menopoz döneminde yaşadıkları bu sorunlar literatürde menopoz semptomları olarak değerlendirilir (Holloway, 2011).

Menopoz semptomları kadın yaşamını önemli ölçüde etkilemektedir ve bu nedenle ortadan kaldırılmalıdır. Literatürde menopoz semptomlarının tedavisinde hormon replasman tedavisinin etkinliği kanıtlanmış fakat yan etkileri nedeniyle kadınlar tarafından tercih edilmemektedir (Rossow vd., 2002; Johnson vd., 2019). Bunun yerine birçok kadın risklerin daha az olması nedeniyle alternatif tedavilere yönelmektedir (Johnson vd., 2019).

Menopoz semptomlarından etkilenme düzeyi ve semptomların şiddeti; toplum özelliklerine ve kadınların daha önce yaşadığı deneyimlere bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir (Thurston, 2011).

2.1.4. Kısa Süreli Semptomlar

2.1.4.1. Siklus bozuklukları

Menopoz semptomları arasında en sık görülen semptom menstrual sikluskadaki değişikliklerdir. Düzenli menstrual sikluskdan menopoz amenoresine geçişte belirgin menstrual düzensizlikler bu dönemde görülür (Butler and Santoro, 2011).

Bu dönemde luteal faz görülmez ve amenore de bu değişiklik nedeniyle olur. Kanda östrojen yeterli düzeye yükselemediği için endometrial siklus gelişmemektedir. Endometrium tabakası yıkılmaya başladığında da rejenerasyon için gerekli östrojen düzeyi olmadığından kanama sürekli ve yoğun olarak devam eder. Bu yüzden bu dönemdeki kadınlar risk grubunda olduğundan sıkı takip edilmelidir (Taşkın, 2016).

2.1.4.1.1. Vazomotor değişiklikler

Baş ağrısı, çarpıntı, sıcak basması ve gece terlemesi kadınlarda görülen vazomotor değişikliklerdendir. Bu semptomlar bireylerde menopoz öncesinde iki ya da üç yıl öncesinden başlar ve bireyi en çok rahatsız eden semptomlardandır ve uzun yıllar devam edebilir (RCN, 2017).

Menopoz semptomlarından en yaygın semptom olan sıcak basması vücudun üst kısmından başlayıp başa doğru yayılan ani ısı hissedilmesidir. Süre kişiden kişiye değişmekle birlikte bireylerde uyku bozukluğu, ciltte kızarıklık ve ani ter basmalarına neden olur. Bazı bireyler bu semptomları yıllarca hissederken bazı bireylerde hiç görülmez (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017).

Sıcak basmasının hafifletilmesinde sigaranın bırakılması, düzenli fiziksel aktivite, kilonun ideal sınırlarda tutulması, rahatlama ve gevşeme tekniklerinin uygulanması gibi yaşam tarzı değişiklikleri fayda sağlayabilir (NAMS, 2020).

2.1.4.1.2. Psikolojik semptomlar

Kadınlarda psikolojik semptomların görülme riski perimenopozal dönemde artmaktadır (Tot, 2004). Menopoz kadın yaşamında önemli bir değişim olmasına rağmen tek başına psikiyatrik rahatsızlıkların nedeni değildir (Bayam vd., 2007). Klimakterik dönem yalnızca kadınları değil semptomları nedeniyle aileyi ve toplumu da etkileyen dönemdir (Çoban vd. 2008). Bireyin aile ve toplum yaşamıyla birlikte ruhen ve fiziken iyilik ve sağlıktan duydukları doyum yaşam kalitesi olarak tanımlanır (Nehir vd., 2009). Ekonomik ve sosyo-kültürel seviyesi yüksek toplumlarda bireyler cinselliğe, gençliğe ve genç kalmaya önem verirler (Erel, 2004). Bu dönem bireyin aile ve sosyal yaşamını fiziksel ve psikolojik yönden etkilediği için kadınlar dikkatle izlenmeli ve değerlendirilmelidir (Şentürk ve Kara, 2010).

2.1.4.1.3. Genitoüriner değişiklikler ve cinsel sorunlar

Menopoz dönemiyle kadınlarda östrojen ve diğer hormonların azalmasıyla vulvovajinal semptomlar da artar. Kadınların orta ve ileri yaş döneminde %50'sinden fazlasında görülür (Tangal ve Haliloğlu, 2016). Menopoz dönemiyle vulva dokusu turgorunu ve elastikiyetini kaybeder (Taşkın, 2016). Menopoz sonrası dönemde uterus küçülür ve miyometriyum ve endometriyum atrofiye uğrar (Akyüz, 2000). Östrojen eksikliği nedeniyle bakteriüri gelişir ve buna bağlı olarak genitoüriner enfeksiyonların sıklığı da artar (Tangal, 2016). Menopoz döneminde görülen genitoüriner semptomlar genital kuruluk, cinsel aktivite sırasında ağrı ve rahatsızlık hissedilmesi, azalmış cinsel istek, yanma, kaşıntı, idrar yaparken yanma, sık idrara çıkma, acil işeme hissi, vajen ve vulvada irritasyondur (Raz, 2011). Üriner inkontinans nedeniyle kadınların sosyal yaşamı da etkilenir (Şentürk, 2010). Kadınların çoğunda menopozal dönemde cinsel işlevlerde azalma da görülmektedir (Fritz ve Speroff, 2014). Kadınlar menopozun getirdiği fiziksel değişimlere ve ilerlerleyen yaşına uyum sağladığı takdirde menopozal dönemde de cinsel yaşamda aktif kalmaya devam ederler (Holly Thomas vd., 2015).

2.1.5. Geç dönem semptomları

Menopozun geç dönem semptomları kardiyovasküler semptomlar ve kas iskelet sistemi semptomları olarak incelenebilir.

2.1.5.1. Kardiyovasküler sorunlar

Kadınlar östrojen hormonunun olumlu etkisi nedeniyle üreme çağı süresince kardiyovasküler hastalıklardan korunur fakat menopoz döneminde östrojenin azalmasıyla kalp krizi riski ve damar sertliği arttığı görülmüştür (Sis Çelik ve Pasinlioğlu, 2013).

Perimenopozal dönemde serum lipit değerlerinde değişiklik gözlenir ve kardiyovasküler hastalıkların görülme sıklığı artar. LDL kolesterol artarken HDL kolesterol azalır (Görgel ve Çakıroğlu, 2007; Beckmann vd., 2015).

LDL seviyesinin yükselmesiyle kolesterol artar ve arteroskleroz oluşur (Coşkun, 2012). Postmenopozal dönemde kadınların vücut yağ dağılımı erkek tipine dönmeye

başlar ve kardiyovasküler hastalıklar bakımından risk sayılan karın ve bel çevresinin yağlanması artış görülür (Seyisoğlu, 2006).

2.1.5.2. Kas İskelet sistemi sorunları

Yaşam süresinin uzamasıyla birlikte kadınlarda menopozun bir sonucu olan osteoporoz önemli bir toplum sağlığı konusu olarak incelenmektedir (Kaya ve ark., 2003). Menopoz döneminde görülen eklem ağrıları, vücut hacminde ve motor hareketlerde azalma ve kemik kayıplarının hızlanması osteoporoz gelişimini kolaylaştırır. (Özcan ve Oskay, 2013). Osteoporozun komplikasyonları ise, vertebral deformiteler ile bilek ve kalça kırığıdır. Bu komplikasyonlar en çok sırt ağrısına neden olmaktadır. Kadınların yaşam kalitesini sırt ağrıları olumsuz etkilemektedir. (Xanier vd., 2004). Dünyada nüfusun artmasıyla osteoporoz riski de artmaktadır. (Hvas, 2006; Kangangil vd., 2018). Osteoporozun risk faktörleri düşük beden kitle endeksi, ailede kemik kırığı öyküsü, erken ya da cerrahi menopoz, immobilité, alkol ve sigara kullanımı, sedanter yaşam, kronik glukokortikoid kullanımı ve düşük kalsiyum seviyesidir (Hizmetli ve Kaptanoğlu 2019). Postmenopozal dönemdeki kadınlarda osteoporoz önemli mortalite ve morbiditeye neden olmaktadır (Pınar vd., 2009). Bu nedenle kadınlar osteoporozdan korunmalıdır. Osteoporozdan korunmak için ani kilo kayıplarından ve obeziteden kaçınmak, sigara kullanmamak, alkol ve kafein alımını sınırlandırmak, güneş ışığından yararlanmak, eksikliği halinde D vitamini takviyesi almak, kalsiyumdan zengin beslenmek ve fiziksel aktivite yapmak şeklinde önlemler alınmalıdır (Seyisoğlu, 2015).

2.2. Osteoporoz

Sistemik kemik hastalıklarından biri olan osteoporoz; kemik doku ve kütledeki yapısal bozukluklara bağlı kemik kırılabilirliğine ve kırık eğilimine artışla karakterizedir. Osteoporoz, ilerleyici bir hastalık olmakla birlikte kadınlarda daha sık görülmektedir (Cosman vd., 2014).

Kemik dokunun yapım ve yıkım olayları ömür boyu devam etmektedir. Bu yapım ve yıkım olaylarının dengesiyle normal kemik dokusu devamlılığını sürdürür. Yapım olayını; osteoklastların uyarılmasıyla başlayıp, kemik yapımını sağlayacak olan

osteoblastların uyarılmasıyla devam eder. Her bir yıkım olayından sonra bu bahsedilen yapım olayı izlenmezse osteoporoz meydana gelir. (Altay, 2000).

İlerleyen süreçlerle birlikte insan yaşamının uzamış olması ve yaşlı nüfusun artmış olması osteoporozu önemli bir sağlık sorunu haline getirmiştir. Tahmin edilene göre günümüzde 200 milyondan fazla insan osteoporozla savaştaktadır (Cooper vd., 1992).

Dünyada, 1990 yılında 1,7 milyon olan kalça kırığının 2050'li yıllarda 6,3 17 milyona artacağı düşünülmektedir (IOF, 2002).

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaşlı nüfus giderek artmakta ve bu da osteoporozu Türkiye içinde önemli bir sağlık sorunu haline getirmektedir. 2010 yılında Türkiye' de yapılmış bir araştırmada 50 yaş üstü bireylerin %25'inde osteoporoz ve %50'sinde osteopeni olduğu görülmüştür. Cinsiyet açısından değerlendirildiğinde bu oran kadınlarda %12,9 ve erkeklerde %7,5 olarak saptanmıştır. Yine aynı araştırmada Türk toplumunda kalça kırıkları toplam 24.000/yıl olarak saptanmıştır. Özellikle 75 yaş üstünde ve %73 oranında kadınlarda rastlandığı görülmüştür. Araştırmada 2010 yılında 75,7 milyon olan nüfusun 2035 yılında 92,9 milyona ve 2050 yılında 100 milyonu aşacağı tahmin edilmektedir. Nüfustaki bu artışın yaşlı nüfusa olan yansımaları; 85 yaş ve üzerindeki birey sayısında 9 kattan fazla olacağı tahmin edilmektedir. 50 yaş ve üzerindeki bireylerin %38 oranında, 70 yaş ve üstünde %13 oranında artacağı söylenmektedir (Tüzün, 2012).

Osteoporoz cinsiyet ve yaş açısından değerlendirildiğinde her yaş ve her iki cinsiyette de görüldüğü bilinmektedir. Ancak 50 yaş üstü kadınlarda kemik yoğunluğu seviyesinin daha düşük olması ve kemik mineral yoğunluğunun menopoz sonrası hormonlar nedeniyle azalması osteoporoz sıklığının arttığını göstermektedir (Kutsal, 2004).

Farklı sınıflandırmalar olmakla birlikte birçok çalışma sonucu osteoporoz; genel osteoporoz ve bölgesel osteoporoz olarak iki grupta sınıflandırılmıştır.

Genel osteoporoz iskelet yapıyla ilgilidir ve kendi içinde primer ve sekonder olarak gruplandırılabilir. Primer osteoporoz daha sık rastlanır ve genellikle kadınlarda menopoz sonrası ve erkeklerde 60'lı-70'li yaş grubunda görülür. Menopoz kadınlarda östrojen hormonunun yeterli salgılanmamasına sebep olur. Bu durum kemik

rezorbsiyonununla beraber kemik kaybını arttırır. Erkeklerde ise ileri yaşlarda testesteron seviyesinin düşmesi kalsiyum emilimini etkileyerek, kadınlara kıyasla daha yavaş da olsa kemik kaybına neden olur. Uzun süreli hareketsiz kalmaya sebep olan ve yatak istirahati gerektiren (spinal kord yaralanması gibi) bazı durumlar, hipertiroidizm gibi hormonal durumlar ya da uzun zaman kortikosteroid gibi ilaç kullanımı sekonder osteoporoza neden olmaktadır (Gereklioğlu vd., 2007).

Bölgesel osteoporoz ise uzun süreli (8-12 haftadan daha uzun) hareketsiz kalmaya sebep olabilen kırık, yaralanma, paralizi ya da eklem enfeksiyonları gibi durumlarda ortaya çıkabilir. Yerçekimin olmadığı yerde uzun süre yaşamak bireylerde bölgesel osteoporoz görülebilir (Gereklioğlu vd., 2007).

Bir başka sınıflandırma da osteoporoz; primer ve sekonder olarak iki ana başlık gruplayarak hastalığa neden olan faktörlere göre ayrıştırılmıştır (Cosman vd., 2014).

Tablo 2.1. Osteoporozun sınıflandırılması

1.PRİMER SINIFLAMA	2.SEKONDER SINIFLAMA
-TIP I (Postmenopozal Osteoporoz)	- Endokrin Hastalıklar
-TIP II (Senil Osteoporoz)	- Malign Hastalıklar
-IDIYOPATİK (Juvenil ve Adult)	- Karaciğer ve Gastrointestinal Hastalıklar
	- İlaçlar
	- Diğerleri

Kaynak: (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2018)

Primer Osteoporoz; Tip I Osteoporoz (İnvolyonel Osteoporoz Tip I) Menopoz sonrası dönemde, bireylerde omurga ve uzun kemiklerin uç kısımlarında endojen estrojen eksikliğine bağlı, esas olarak trabeküler kemik kaybını ifade eder. Postmenopozal osteoporoz olarak da adlandırılır. Tip II Osteoporoz (İnvolyonel Osteoporoz Tip II) ise her iki cinsiyette de yaşa bağlı olarak kortikal ve trabeküler kemik kaybıyla karakterizedir. Yaşa bağlı (senil) osteoporoz da denilir (Cosman vd., 2014).

Sekonder osteoporoz; çeşitli hastalıklar veya ilaçların kullanımına bağlı gelişir. Sekonder osteoporoza erkeklerde daha sık rastlanır.

Bu sınıflamaya dahil olmayan osteoporoz tipleri ise juvenil osteoporoz, gebelik osteoporozu, premenopozal osteoporoz, lokalize osteoporoz ve idiyopatik osteoporozdur (Cosman vd., 2014).

2.2.1. Tip I (Postmenopozal) Osteoporozun patofizyolojisi

Kadınlarda, iskelet yapının normal fonksiyonlarının sağlanması için menopoza kadar gonad işlevlerinin normalliğine ihtiyaç vardır. En çok östrojen olmakla birlikte seks steroidlerinin kemik yapılanmasında, yapım ve yıkım olayları arasındaki dengeyi ve siklusun kontrolünde önemli bir faktördür. Östrojen ve progesteron dengesi ile doğurganlık dönemi ne kadar normal ve uzunsa iskelet yapısı da o kadar sağlıklıdır. Gonad işlevlerindeki eksiklik ya da bozulmalar kemiklerde kütle kaybına neden olur. Geç menarş, menopoz, laktasyon, aşırı egzersiz(atletik amenore) ve anoreksia nevroz gibi bazı nedenler kadınlarda östrojen eksikliğine yol açabilir (Adashi, 1994; Judd, 1976; Grodin vd., 1973; Dennefors vd., 1980).

Östrojen eksikliğinde kemikte gelişen değişiklikler;

- Yapım ve yıkım olayı siklusunda artmaya bağlı trabeküler ve kortikal kemiğin endosteal yüzeyinde yeniden yapılanma
- Yapım ve yıkım arasındaki dengenin bozulmasına bağlı kemik yıkımı alt yapısının oluşması
- Osteoblastik kemik yapımında azalma
- Osteoklastik aktivite artışı sonucu yıkım kavitelelerin daha derin bir şekilde oluşması
- Bir trabeküler kısmının her iki yüzeyinde de aynı anda yıkım olması, trabekülarda kopmalar ve mikroyapısal açıdan kemiğin bozulmasına yol açmasıdır (Biberoğlu, 2005; Utian, 1990).

Postmenopozal osteoporozun multifaktöriyel nedenleri yaş, kalıtım, östrojen eksikliği, Ca eksikliği, egzersiz ve sigara kullanımınıdır. Östrojen yetersizliği menopoz sonrası tüm kadınlarda olsa bile yalnızca %20'sinde osteoporoz geliştiği görülmektedir. Böyle ortaya çıkan osteoporoz bireysel yatkınlık ve östrojen eksikliğinin altında yatan başka sebeplerin varlığını da göstermektedir.

Postmenopozal olgularda Tip I OP'ye yatkınlığı arttıran olası faktörler;

- Seks steroidlerindeki yetersizliğin fazla olması
- Düşük kemik kütlesi ile menopoza girme ya da menopoz sonrası kemik kütlesinde belirgin azalma
- Kemik yapım olayının yetersizliği
- Kemiklerin PTH'ya duyarlılığı
- Kemik yıkımını artıran sitokinlerin aşırı yapımıdır. (Grodin vd., 1973; Yılmaz, 1997; Weaver, 2001; Kaya, 2003)

2.2.2. Osteoporoz için risk faktörleri

Tablo 2.2. Osteoporoz İçin Risk Faktörleri (Pouilles vd., 2006).

Yaşam biçimi ve beslenme	-Kalsiyum ve D vitamininden fakir diyet -Aşırı alkol kullanımı -Sigara
Yapısal ve genetik faktörler	-Yaşlanma -Düşük kemik kütlesi -Dişi olma -Beyaz ırk -Maternal geçmiş -Erken menopoz -Narin yapı -Öyküde kırık varlığı -Genetik faktörler (ailede OP varlığı)
Tıbbi Koşullar	-Kullanılan ilaçlar (Kortizon, heparin) -Amenore -İmmobilizasyon
Bazı hastalıklar	-Hemofili, Lösemi ve bazı Anemiler -Cushing Sendromu -Diabetes mellitus (tip 1 ve tip 2) -Romatoid artrit, diğer romatolojik ve otoimmün hastalıklar -Epilepsi, Multipl skleroz, Muskuler distrofi, Parkinson hastalığı, Spinal kord yaralanmaları, İnme
Düşme için risk faktörleri	-Denge ve normal yürümenin bozulması -Sedatif kullanımı -Kas zayıflığı -Kognitif bozukluklar

2.2.3. Osteoporozda semptomlar, tanı ve tedavi

Osteoporozun klinik değerlendirilmesi yapılırken anamnez, fizik muayanesi, risk faktörlerinin sorgulanması, günlük yaşam aktiviteleri, mobilite değerlendirilmesi ve hastanın yaşam kalitesinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Bireyde osteoporoz açısından riskli bir durum görülmesi halinde iskelet grafileri, laboratuvar testleri ve KMY ile birlikte tanı konulmaya yönelenmelidir (WHO, 1994; Öncel, 2012).

Osteoporoz asemptomatiktir ve uzun süre sessiz bir dönemi vardır. Tesadüfen ya da kırık veya kemik ağrısı gibi şikayetlerle başvuran hastalarda yapılan tanı testleri ve taramalarla saptanması mümkündür (Kutsal, 2000). Klinik belirtileri genellikle bel ağrısı, travmalar sonucu oluşmuş kırıklar, spinal deformiteler, postür bozuklukları, yürüyüş bozuklukları ve boy kısalması olarak ortaya çıkar. Osteoporozda yorgunluk vardır, kişilerde normal günlük yaşam aktivitelerinde ağrı hissedilebilir ve dinlenme ihtiyacı doğabilir. Ayakta veya oturmada, öksürmede artan ağrılarının dinlenmede azaldığını ifade edebilirler. Hastayı muayene sırasında bile palpasyonda ağrı olabilir (Kutsal, 2000; Öncel,2000)

Osteoporozun genel özelliği iskelet kırılabilirliğidir ve hastalarda sıklıkla küçük travmalarla hatta travma olmaksızın bile kırıklar oluşur. Sıkça vertebra, radiusun distali, femur boynu, pelvis, tibia, cost kırıkları görülebilir. Hastalığın başlangıç evrelerinde her yıl bir vertebra kırığıyla karşılaşılabilir. Bu durum kalça kırıkları kadar zor bir durum olmasa da bireyi bağımsız yaşantısından bağımlı duruma getirmektedir. Postmenopozel osteoporozda trabeküler kayıp olduğundan vertebra korpusu ya da radiusun distalinde kırıklar sık karşılaşılır. Senil osteoporozda hem trabeküler hemde kortikal kayıplar mevcut olduğundan uzun kemik kırıkları, pelvis ve kalça kırıkları görülebilir (İnal, 1999).

Osteoporoz tanısı almış hastalarda en çok korkulan durum femur kırıklarıdır. Beraberinde ciddi boyutta yürüme bozukluğunu getirir ve kesinlikle cerrahi müdahale gerektirir. Kırıkların yarısını intertrokanterik diğer yarısı boyun kırıkları olarak karşılaşılır (Bayraktar, 2005).

Osteoporozlu hastalarda yaşam kalitesini araştıran bazı çalışmalarda; ağrı, fiziksel aktivite, yorgunluk, sosyal izolasyon ve emosyonel faktörler gibi faktörler arasında anlamlı bulgular olduğu ortaya konulmuştur. Hastalarda uzun süreli takiplerde

uyku bozuklukları, iştah kayıpları, kronik yorgunluk, sosyal iletişimde bozulmalar görülmüştür. Depresyon belirtilerinin de görüldüğü osteoporozlu hastalarda ölüm korkusunun olabildiği söylenmektedir (İnal, 1999).

2.3. Osteoporoz Tanı Yöntemleri

Osteoporozun tanısı ve takibinde laboratuvar incelemeleri, görüntüleme yöntemleri, kemik biyopsisi kullanılmaktadır.

2.3.1. Osteoporozda laboratuvar incelemeleri

Osteoporoz tanısında kullanılan laboratuvar testleri;

- Eritrosit sedimentasyon hızı(ESR) veya C-reaktif protein(CRP)
- Tam kan sayımı
- Kalsiyum ve fosfat
- Total alkalin fosfataz
- Açlık kan şekeri
- Karaciğer fonksiyon testleri
- Kreatinin
- Tam idrar tetkikidir.

Laboratuvar incelemeleri osteoporoz açısından değerlendirilen ya da tanı almış bireylerde rutin olarak yapılması gerekmektedir. Primer osteoporozlu hastalarda testler genelde normal değerlerde seyretmektedir ancak sekonder osteoporozlu hastalarda hastalığın seyri ve altında yatan başka hastalıkların belirlenmesinde önemlidir (Mauck, 2006).

2.3.2. Osteoporozda görüntüleme yöntemleri

Radyografide genellikle kemik dansitesinde azalmadan dolayı kemik kaybı görüntülenemez. Kemik kütledeki en az %30'luk bir kayıp ancak osteopeninin radyografide görünmesini sağlar. Osteoporozla ilgili vertebra deformiteleri radyografide görülebilir. Vertebra ön yüksekliğindeki en az %20 azalma kama vertebra, orta

yükseklikteki en az %20 azalma bikonkav vertabrayı ve ön, arka ve orta yüksekliklerdeki %20'den daha fazla azalma da kompresyon vertabrayı gösterir.

Kemik Sintigrafisi, kemiğin fonksiyonel durumunu açıklamaktadır. Teknesyum 99 m kullanılarak; kemiğin kanlanmasına ve turnover hızına bağlı olarak kemikte biriken farmasötik ajanın miktarı değerlendirilir (Saitoğlu, 2006).

Kemik mineral yoğunluğunun ölçümlerinde kullanılan yöntemler:

Tek Foton Absorbsiyometri (SPA) bir ekstremiteden geçen foton demetlerinin bir dedektör yardımı ile saptanmasında kullanılır. Bu yöntemde yumuşak doku kalınlığı ölçüm değerlerini etkiler, bu yüzden sadece yumuşak dokunun sabit olduğu kısımların(distal Radius ve ulna) ölçümü yapılabilir (Karadavut, 2002).

Dual Foton Absorbsiyometri (DPA) Femur, omurga ve tüm vücut kemik mineral yoğunluğunu nicel olarak ölçümler. Ancak maliyetin yüksek olması, her yıl yapılması gerekmesi ve hata payının yüksekliği açısından dezavantajlı bir yöntemdir.

Kantitatif Bilgisayarlı Tomografi hacimsel olarak mineral ölçümü yapar, Trabeküler ve kortikal kemiği ayrı değerlendirilmektedir. Pahalı bir görüntüleme yöntemidir.

Ultrason, kemik yoğunluğu taramalarında kullanılabilen ve genellikle periferik iskelet bölgelerinden ölçüm yapılabilen bir yöntemdir.

Manyetik Rezonans Görüntüleme: Trabeküler kemik yapıyı belirleyerek buradaki kemik yoğunluğunu ölçmeye yarayan üç boyutlu görüntüleme yapabilen bir yöntemdir (Bozan, 2007).

Çift Enerjili X-Ray Absorbsiyometri (Dxa, DEXA); kolay, kısa süreli, duyarlılığı yüksek ve düşük dozda radyasyonla ölçüm yapılabildiği için en sık kullanılan görüntüleme tekniğidir. Sadece tanı aşamasında değil kırık riskini belirlerken ve tedavisini planlarken de kullanılabilir. Osteoporoz için altın standart olarak kabul edilmektedir (Blake and Fogelman, 2007).

DEXA ölçümünde T ve Z skorları kullanılır.

T skoru: Genç yetişkin popülasyonun kemik kütlesinin üstünde ve altındaki standart sapma olarak açıklanmasıdır. 50 yaş üstü erkeklerde ve menopoza sonrası kadınlarda osteoporoz tanısı konurken kullanılır.

Z skoru: Hastanın KMY ölçümlerinin aynı yaş ve cinsteki normal popülasyonun ortalama değerlerine göre kıyaslanarak aradaki farkın standart sapma olarak tanımlanmasıdır. Kadınlarda ve 50 yaş altı erkeklere osteoporoz tanısı konulurken kullanılır (Kutsal, 2004; Cosman vd., 2014).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenmiş kriterlere göre bireylerin kemik mineral yoğunluğu ölçülür ve T skoru temel alınarak düşük kemik yoğunluğu değerlendirilir (Fordham, 2006).

T skoru, normal genç erişkin için ortalama kemik mineral yoğunluğunun üzerinde ve altındaki standart sapmadır (Bkz.Tablo 2.3.).

Tablo 2.3. Dünya Sağlık Örgütü Osteoporoz/Osteopeni tanımları (Fordham, 2006)

Klinik durum	Tanım
Normal	T skor > -1.0
Düşük kemik kitlesi veya osteopeni	-1 > T skor > -2.5
Osteoporoz	T skor < -2.5
Yerleşik Osteoporoz	T skor < -2.5 ve bir veya daha fazla kırık

Uluslararası Klinik Dansitometri Derneği (ISCD)'ne göre DEXA ve KMY ölçümü için endike durumları belirlemiştir;

- 65 yaş ve üzeri tüm kadınlar
- Düşük vücut ağırlığı ($VKİ \leq 20$)
- Sigara kullanımı (>1 paket/gün)
- 40 yaşından önce menopoza girme
- Bir yıldan uzun süredir amenoresi olan premenopozal kadınlar
- Düşük kemik kütlesi veya kemik kaybıyla ilişkili hastalığı olan yetişkinler
- Uzamış immobilizasyonu olan yetişkinler

- Ailede kırık öyküsü (Birinci derece akrabada 45 yaş sonrasında kırık gelişimi)
- Daha önce frajilite kırığı gelişmiş olan kadın veya erkek
- Uzun süreli glukokortikoid tedavisi (>3 ay ve ≥ 5 mg/gün prednizolon) kullanmış olan kadın veya erkek
- HRT kullanmama veya 10-15 yıl üzerinde HRT kullanımı
- Beş yıldan uzun süredir hipogonadizmi olan erkekler
- Solid organ veya allojenik kemik transplantasyonu uygulanmış olan hastalar
- 65 yaş altında en az 1 risk faktörü olan kadınlar (Mauck and Clarke, 2006; Blake and Fogelman, 2007; Kutsal, 2004; The, 2004)

Amerika Ulusal Osteoporoz Vakfı (NOF)'na göre menopoz sonrası kadınlar osteoporoz hakkında bilgilendirilmeli, 65 yaş üstü kadınlar ve 65 altı en az bir risk faktörü olan kadınlar için KMY ölçümü yapılmalı, herkes sigara, alkolden uzak durmalı ve yeterli miktarda Ca ve vitamin D alınmalıdır. Menopoz sonrası ve vertebra ya da kalça kırığı ile hastanelere başvuran bütün kadınlar osteoporoz açısından değerlendirilmeli ve KMY ölçümü yapılmalıdır (Demirağ, 2004).

2.3.3. Postmenopozal Osteoporoz tanısı-TEMD önerileri

- Tüm 65 yaş üstü kadınlar ve 65 yaş altı olup osteoporoz açısından en az bir risk faktörü olan menopoz sonrası kadınlar KMY ölçümü yapılmalı ve değerlendirilmelidir (Sınıf B).
- DEXA, ölçüm yöntemi olarak tercih edilmeli ve özellikle vertebralar ve kalça ölçümü yapılmalıdır (Sınıf B).
- Osteoporoz değerlendirmeleri yapılmış ve kemik ölçümleri normal aralıkta olan ve risk faktörü olmayan kadınların en az 2 yıl arayla KMY ölçümünü yaptırması gerekmektedir (Sınıf B).
- Postmenopozal kadınların kırık riski açısından da FRAX programı ile değerlendirilmesi gerekir (Sınıf A) (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2018).

2.4. Osteoporoz Tedavisi

Günümüzde osteoporoz tedavisinde farmakolojik ve nonfarmakolojik tedaviler uyum içerisinde yürütülmelidir. Osteoporoz tedavisindeki temel amaç; kemikleri güçlendirerek kırık riskini azaltmak ve kırıkları engellemek, kırık ve iskelet bozukluklarına bağlı yaşanan semptomları azaltmak, mortalite ve morbiditeyi de en aza indirmektir. Osteoporoz tedavisinde kullanılan başlıca farmakolojik ajanlar bifosfanatlar, kalsitonin, raloksifen, stronsiyum ranelat, selektif östrojen reseptörleri, PTH ve hormon replasman tedavileridir. Besinlerle ve takviye preparatlarla alınan kalsiyum ve D vitamini tedavide tek başına yeterli değildir. Fakat kemik sağlığı için kesinlikle kullanılmalıdır (Kışlak ve Genç, 2019) .

2.4.1. Postmenopozal Osteoporoz tedavisi TEMD (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği) önerileri

- Postmenopozal dönemdeki tüm kadınlar günlük 800-1500 ünite D vitamini, 1200 mg kalsiyum almalıdır (Sınıf B).
- Sigara bırakılmalı, alkol alımı sınırlandırılmalı ve egzersiz yapılmalıdır (Sınıf B).
- Frajilite fraktürü bulunan ve osteoporoz tanısı almış kadınlar yaşam tarzı değişimlerinin yanında farmakolojik tedavi de eklenmelidir (Sınıf A).
- T skoru -1 ile -2,5 SD arasındaki osteopenik hastalarda farmakolojik ajanlar kullanılmalıdır (Sınıf A).
- Osteopenik hastaların 10 yıllık majör osteoporotik kırık riski $>20\%$ ve 10 yıllık kalça kırığı riski $>3\%$ tür (Sınıf B).
- Postmenopozal osteoporozlu kadınlarda, ilk basamak bisfosfanat tedavisi olmalıdır (Sınıf A).
- Oral bisfosfonat tedavisini tolere edemeyen ya da tedaviye uyum sağlayamayan kadınlarda parenteral bisfosfanat tedavisi uygulanabilir (Sınıf B).
- Bisfosfonat ve denosumab kullanamayan ve frajilite fraktürü olmayan hastalarda stronsiyum ranelat ve raloksifen uygulanabilir (Sınıf A).

- Ciddi osteoporozu olan kadınlarda; birden çok kırığı bulunan ve bisfosfonat tedavisini tolere edemeyen ya da bisfosfonat tedavisine rağmen kırık gelişen kadınlarda teripatid tedavisi uygulanmalıdır (Sınıf A).
- Tedaviye başladıktan 1-2 yıl sonra DXA yöntemiyle kemik mineral yoğunluğu ölçülmelidir (Sınıf B).
- İlaçların etkinliği, emilimi ya da alımında problem olması halinde, tedavi başladıktan sonra 3-6 ay aralıklarla izlem devam edebilir (Sınıf C) (Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği - 2018).

Osteoporoz tedavisinin amacı, kemik kitlesini ve mikromimari yapısını geliştirerek kemiği güçlendirmek ve kırık riskini en aza indirmektir. Antirezorptif tedaviyle birlikte kemik yapımı ve kemik döngüsü azalır, BMD artar. Yeni oluşacak vertebra ya da periferik kırık riski azalır. Bu etkiler tedavi süresine ve kullanılan tedavi ajanına bağlı olarak değişiklik gösterir (Hatemi, 2005).

2.4.2. Hormonal tedaviler

2.4.2.1. Hormon replasman tedavisi (HRT)

Menopoz sonrası osteoporoz tedavisinde ve önlenmesinde ilk kullanılan tedavi östrojen ya da östrojen progesteron kombine replasman tedavisidir. Ancak, uygulanan tedavi öncelikle bireyi osteoporozdan korumaya yönelik olmalıdır. Tedavi için belirli bir yaş limiti yoktur. Çünkü östrojen osteoporoz tedavisinde de kullanılmaktadır.

Östrojen replasman tedavisiyle elde edilen kemik yapısındaki olumlu yanıtlar şunlardır:

- Kalsiyumun böbrekten atılımı azalır.
- Kalsiyumun bağırsaktan emilimi artar.
- Kemik döngüsünde yavaşlama görülür.
- Kemiklerde rezorpsiyon azalır.
- Kemiklerde formasyon artar (Şavk, 2008).

2.4.2.2. Selektif östrojen reseptör modölatörleri (SERM'ler)

Raloxifene postmenopozal osteoporozun tedavisi ve önlenmesinde kullanılır. Raloxifene meme ve uterus dokusu üzerinde östrojene antagonist etki ederken kemik dokusu üzerinde agonist etki eder. Böylece östrojenin meme ve uterus üzerine olumsuz etkileri azalır (Allsworth, 2005; Arasıl, 2002).

SERM'ler serum kolesterol düzeyini düşürerek, kemik mineral yoğunluğunu arttırarak ve kemik rezorpsiyonunu azaltarak etki ederler. SERM'ler derin ven trombozuna neden olduğundan venöz tromboemboli geçiren kadınlarda kullanılmaz (Bayram, 2004).

2.4.3. Hormon dışı tedaviler

2.4.3.1. Kalsiyum ve D vitamini

D vitamini ve kalsiyumun kombine kullanılması temel osteoporoz tedavisidir. Osteoporozun önlenmesi ve tedavi edilmesinde D vitamini ve kalsiyumdan zengin diyet önerilmektedir (Kutsal, 2004).

Postmenopozal osteoporozlu kadınların diyetle yeterli kalsiyum alımı yeterliyse, takviye kullanmasına gerek yoktur. Diyetle kalsiyum alımı yetersiz olan kadınlar günlük 500-1000 mg kalsiyum takviyesi kullanmalıdır. Böylece diyet ve takviyeyle alınan kalsiyum miktarı 1200 mg'a ulaşır (Kutsal, 2004).

Kadınlar günlük 800 IU D vitamini almalıdırlar. Tek başına diyetle almak yeterli olmadığından kadınların takviye D vitamini kullanmaları gerekmektedir (Kutsal, 2004).

2.4.3.2. Kalsitonin

Kalsitonin osteoklast inhibitörü olarak kemik mineral yoğunluğunu arttırır ve kemik kaybını engeller. Kalsitonin vertebral kırıklarla oluşan ağrı üzerine analjezik etki eder. Kalsitoninin parenteral ya da nazal yolla uygulanan formları bulunur. Bisfosfonat ya da östrojen tedavisi uygulanmayan hastalara uygulanabilir. Baş ağrısı, GİS yakınmalar, bulantı, kusma, sık idrara çıkma, yüzde kızarma gibi yan etkileri bulunur. Kalsitonin yan etkileri parenteral formunda daha sık görölmektedir. Nazal sprey

formunun kullanılması ve ilaç dozunun azaltılmasıyla yan etkiler en aza indirilebilir (Eryavuz, 1999; Domaniç ve Göksan, 2000; Bayram, 2004).

2.4.3.3. Bisfosfonatlar

Bisfosfonatlar, oskeoklastik aktiviteyi inhibe ederek kemik rezorpsiyonunu önlediklerinden osteoporozun tedavisinde en çok kullanılan tedavidir. Bisfosfonatlar hipersensivite, böbrek fonksiyon bozukluğu ve hipokalemide kullanımı kontraendikedir (Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği, 2018).

Bisfosfonatlar, yüksek dozda steroid kullanan, buna bağlı kemik kaybı ve kırık riski bulunan kadınlarda da kullanılır. Bisfosfonatların emilimi yavaştır. Yemeklerden 30 dakika önce kullanılmalı ve GİS semptomları ve özefagial irritasyon nedeniyle alındıktan sonra dik oturulmalıdır (McClung, 2001).

2.4.3.4. PTH

PTH kemik yapımında etkilidir ve günde 20-40 mcg subkutan yolla uygulanır. Kemik yoğunluğunun artmasını ve yeni kırık riskinin azalmasını sağlar. Tedavi süresi en az 1 yıldır ve sonrasında bisfosfonatlar, denosumab ve kalsitonin tedavilerine geçilmelidir (Silverman vd., 2015).

2.4.4. Beslenme

Beslenme osteoporozun tedavisi, önlenmesi ve patogeneğinde etkin rol oynar. D vitamini, kalsiyum, fosfor ve proteinler öncelikli olmak üzere; magnezyum, bakır, K vitamini, C vitamini ve çinko osteoporoz tedavi ve önlenmesinde oldukça önemlidir.

Kalsiyum, iskelet gelişimi ve korunması için gerekli önemli minerallerden biridir. Özellikle diyetle kalsiyum alınması doruk kemik kitlesine ulaşması ve sürdürülmesi için oldukça önemlidir. Vücudun kalsiyum ihtiyacı yaş, emzirme, gebelik ve menopoz durumlarına göre değişmektedir (Allsworth, 2005; Avioli, 2002).

Consensus Development Conferansının 1994' te önerdiği günlük kalsiyum alımı ileri yaş, adolesan ve genç çocuklukta artmakla birlikte postmenopozal kadınlarda 1500-2000 miligramdır. Yaşın ilerlemesiyle osteoporoz riski bulunan kadınlarda ise günlük 1000-1500 mg kalsiyum desteği verilmelidir (Saitoğlu, 2006).

D vitamini kalsiyum emilimini kolaylaştırır ve PTH salınımını baskılar. D vitamini ihtiyacı mevsimlere, coğrafi konuma, yaşa göre değişebilir. D vitamininin eksikliğinde PTH seviyesinin artması ve kalsiyum emiliminin azalmasıyla kemik kırılma eğilimi artar. D vitamini gereksinimi günlük ortalama 400-600 IU' dir ve D vitamininin esas kaynağı güneş ışığıdır (Allsworth, 2005; Avioli, 2002).

Toplumumuzda genellikle diyetle alınan D vitamini düzeyi yetersizdir. Çünkü D vitamini içeren besinler kısıtlıdır. D vitamini seviyesini değerlendirmek için serum hidroksi (OH) Vitamin D seviyesine bakılmalıdır.

Postmenopozal dönemde kalsiyum ve D vitamininden zengin beslenmeye ek olarak C ve K vitamini diyetle alınan sodyum idrarla atılan kalsiyumu da belirler. Fazla miktarda sodyum alınması idrarla fazla kalsiyum kaybına neden olduğundan kalsiyum dengesini bozar. Soya ve soya ürünleri kolesterolden fakir, az yağlı protein kaynaklarıdır. İsoflavonlar; soyalı besinlerde fazla miktarda bulunur ve östrojen reseptörlerine bağlanarak östrojen gibi davranır, K vitaminin de katkısıyla kemik yıkımını azaltırlar. Kemik dokusu ve kartilajın bileşeni olan K vitamini; kollajenin yapımında katkı sağlayarak kemik yapısını güçlendirir. Kemiğin matriks tabakasının yapımında gerekli esas besin ögesidir. Diyetle bakır alımı yetersiz olduğunda osteoblastik ve osteoklastik aktivite baskılanır ve düşük kemik döngüsüne neden olur. Fazla miktarda alınan posa(fiber), fitat, oksalik asit gibi bitki substansları, kalsiyumu bağlar ve bağırsaktan emilimini azaltır (Kutsal, 2002).

Diyetle fazla protein alınmasıyla idrarla atılan kalsiyum atılımı artmaktadır. Bu etki hayvansal proteinlerde daha fazla görülmektedir (Sellmeyer vd., 2001).

Diyetle fazla protein alımı zorunlu kalsiyum kaybını belirler. Proteinden zengin diyetler yanında kalsiyumdan yüksek beslenmeyi de gerektirir ve kalsiyum alımı düşük olduğunda protein alımındaki artış kalsiyum dengesinin bozulmasına neden olur. Proteinler organik asitle metabolize olur ve buda kemik mineralleri yardımıyla desteklenir. Proteinle beraber bikarbonat alınmasıyla kalsiüri azalır ve bu görüşü destekler niteliktedir. Hayvansal proteinden zengin beslenme böbrek fonksiyonlarını yavaşlatmasıyla tamponlama kapasitesinin azaldığı yaşlılarda kalsiyum homeostazisi olumsuz etkilenir. Yaşlılarda yetersiz beslenme daha sık görülür ve kalça kırığı açısından risk artar (Dinç ve Eryavuz, 2002).

2.4.5. Sigara

Sigara kullanımını kemiklerde toksik etkilere neden olur. Sigara kullanan kişilerde bağırsaktan kalsiyum Emilimi azalır, sekonder paratiroidi gelişir ve kemik rezorpsiyonu artar. Sigara kullanan kadınlarda vertebra, el bileği ve kalça kırığı, kullanmayan kadınlara göre 1,5-2,5 kat artmıştır. Sigara ve bu etkiler arasındaki mekanizma tam anlamıyla açıklanmamış olsa da kalsiyum Emilimini azaltmasıyla ve östrojen metabolizmasını etkilemesiyle bu etkileri yapacağı düşünülmektedir. Bunlara ek olarak sigara kullanan kadınların daha düşük beden kitle endeksinin olması ve daha erken menopoza girmeleri de osteoporoz riskinin arttıran faktörlerdendir (Çimen, 2002; Eryavuz, 1999; Kutsal, 2001).

2.4.6. Alkol

Alkolün aşırı alınması osteoporoz yönünden ciddi bir risk faktörüdür. Alkolün fazla tüketilmesi bağırsaklardan kalsiyum Emilimini azaltır ve atılımını artırır. Alkol alımıyla birlikte bireylerin yeme alışkanlığı da bozulmakta, protein kaybı artmakta ve protein ve sodyum alımı azalmaktadır. Alkole nedeniyle oluşan endokrin değişikliklerle testosteron azalır, kortikosteroid düzeyi artar ve osteoporozu zemin hazırlanır. Bireyde denge sorunları yaratır ve kırık riskini artırır (Avioli, 2002; Çimen, 2002; Eryavuz, 1999; Hunt, 1999; Keen, 2007; Kutsal, 2001; Murray, 2006).

2.4.7. Kafein

Kafeinin aşırı tüketimi bağırsak ve üriner boşaltımla kalsiyum atılımını artırır. Günlük 150 mg kafein idrarla atılan kalsiyumu günde 5 mg arttırmaktadır. (Çimen, 2002; Kutsal, 2001; Lappe ve Meyer 1997; Murray, 2006).

2.4.8. Egzersiz

Osteoporoz egzersizlerinin amaçları; kas gücünü ve kütlesini artırma, denge ve koordinasyonunu geliştirerek düşmeleri önleme, postürü düzeltme ve deformiteleri önleme, eklem dengesini sağlama, kardiyopulmoner dayanıklılığı artırma, psikolojik durumu düzenleme, kemik kayıplarının hızını azaltma ya da durdurmadır. Egzersizler osteoblastı uyararak, kan akımını, kas gücünü ve östrojen düzeyini artırarak, kemiğin

mineral yapısında ve kollajen dokusunda değişiklikler yaparak kemik kütlesini etkiler (Allsworth, 2005).

Osteoporozdan korunmak amacıyla yapılan egzersizler kardiyovasküler sistemi yormayacak, kadının fiziksel ve sosyal yapısına uygun şekilde planlanmalıdır. Düzenlenen fiziksel aktivite kaslarda çekilme hissi yaratarak kemiklerde mekanik stres oluşturarak yerçekimine karşı yapılmalıdır. Menopoz dönemindeki kadınlarda tempolu yürüyüşler, merdiven inme-çıkma, dans gibi aktiviteler önerilir. Fakat yüzme, at binme, bisiklet kullanma gibi aktiviteler yerçekimine karşı yapılmadığından kemik mineral yoğunluğuna etkisi kısıtlıdır (Gökçe vd., 2001; Ertüngealp, 2000). Vücut postürünü antifleksiyona getiren aktiviteler sırasında lomber vertebranın ön kısmında basınç artmasıyla çökme kırığı oluşabileceğinden bu egzersizler önerilmemektedir.

Fiziksel aktivitenin azalması büyük bir kemik kaybı sebebidir. Fraktür oluşma riski sedanter yaşamla doğru orantılı şekilde artmaktadır. Fiziksel aktivitenin yüksek düzeyde yapılmasıyla kemiğe aşırı oranda mekanik güç biner ve kemik dayanıklılığı artar. Fiziksel aktivitenin azlığında ise kemik kaybı ve kalsiyum atılımındaki artışla osteoporoz oluşur (Kaya vd., 2003).

Amerikan Spor Hekimliği Derneği(ACSM)'nce osteoporozlu bireyler için oluşturulan egzersiz planı; ağırlık kaldırma, direnç egzersizleri, darbe etkili egzersizleri, koordinasyon, esneklik ve denge egzersizleri ile kardiyovasküler uyumu arttıran egzersizlerden oluşmalıdır (Kohrt vd., 2004).

Osteoporozla bağlı oluşan kemik kırıklarının önlemek için bireyler bazı önlemler alınmalıdır.

Ev içinde alınacak önlemler:

- Işıklandırması ve tırabzanları iyi yapılmış merdivenler kullanılmalıdır.
- Banyolar iyi aydınlatılmalı ve zeminler kaygan olmamalıdır.
- Küvette ve duşta kaygan olmayan paspas ve tabure bulunmalıdır.
- Ağır eşya taşınmamalı; bunun yerine tekerlekli sepetlerle taşınmalıdır.

Ev dışında alınacak önlemler:

- Baston gibi destekleyici aksesuar kullanılmalıdır.

- Ayağı sıkmayan ve kauçuk tabanlı ayakkabılar kullanılmalıdır.
- Uzun kıyafetler yürümeye engel olabileceğinden giyilmemelidir.
- Toplu taşıtlarda dikkatli olunmalıdır.
- Mümkünse tek başına ev dışına çıkılmamalıdır.
- Karlı kış günlerinde dışarı çıkılmamalıdır.
- Düşme riskine sebep olabilecek hastalıklar bakımından kontrol altında olunmalıdır.
- Düşme riskinin arttırabileceğinden psikoaktif, hipotansif ve sedatif ilaçların kullanımında dikkatli olunmalıdır.
- El feneri taşınmalıdır.
- Alkolün aşırı alımından kaçınılmalıdır.
- Kalça eklemlerini korumak için özel koruyucu korseler kullanılmalıdır (Curry, 2002; Gökçe, 2001; Dilşen, 2002).

2.5. Osteoporozlu kadınlarda hemşirelik bakımı

Sağlığı korumak ve geliştirmek hemşirelerin görevlerinden biridir. Osteoporozda tedavisindeki temel amaç; bireyin kemik kütlelerini en yüksek seviyeye çıkarmak, bunu korumasını sağlamak ve osteoporozun risklerinden bireyi korumaktır. Bireyin kemik kütleleri ne kadar yüksekse yaşamın ilerleyen dönemlerinde oluşabilecek kayıplardan da o kadar az etkilenir (Eryavuz, 1999; Durmaz, 2000).

Yetişkinlik döneminde doruk kemik kütlelerinin korunması için fiziksel aktivite ve beslenme büyük öneme sahiptir. Ayrıca bu dönemde kadınların gebeliklerinin olması nedeniyle süreç daha da önem kazanmaktadır. Hemşireler eğitici rolü ile sağlığı korumak ve geliştirmek amacıyla eğitimler planlayarak kadınlara beslenme ve fiziksel aktivitenin önemini, kafeinli içeceklerin, sigara ve alkolün kemik sağlığına olan zararlarını öğretmelidir (Eryavuz, 1999; Durmaz, 2000).

Yaşlanma ve menopozla birlikte azalan östrojen seviyesi kemik sağlığını olumsuz etkilemektedir. Bu dönemde kemik kaybı ve kırıklar önlenmeli ve kemik kütleleri korunmalıdır. Hemşireler risk grubundaki kişileri belirleyerek; sedanter yaşamı

olan kadınları fiziksel aktiviteye ve uygun egzersizlere yönlendirmeli, alkol- sigara kullanımı ile kafein alımı konusunda bireyleri bilinçlendirmeli, yeterli D vitamini ve kalsiyum almaları konusunda desteklemeli, osteoporozla neden olan ilaç kullananları uygun tedavi ve kontrol konusunda yönlendirmelidir. Bu dönemde düşme riskinin önemini ve korunmak için alınacak önlemleri öğretmelidir. Düşme riskini en aza indirmek için bireye özel egzersizler öğretilmeli ve yönlendirilmelidir. Düşme riski oluşturabilecek hastalıklar ve semptomlar belirlenmelidir. Düşme riski oluşturabilecek ilaç kullanımı(hipoglisemi ve hipotansiyon ilaçları ile sedatifler) söz konusu ise yeniden planlanmalı ya da tedavi saatleri uygun zaman dilimlerinde planlanmalıdır. Yaşlı hastaların yaşam alanları düzenlenmeli; kaygan zemin olmaması, ışıklandırmanın yeterli olması, banyo tuvaletlerde tutunma kenarlıkları bulunması, ortam dağınık olmaması gerekmektedir (Eryavuz, 1999; Durmaz, 2000).

Yaşlı kadınların kırılabilirlik ile baş edebilmeleri için hemşireler bireyin fizyolojik gücünü arttırıcı egzersiz ve fiziksel aktivite programları, beslenme ve besin takviyeleri, kilo kontrolü, yaşam alanının düzenlenmesi, bakım ve bireysel hijyen konularında danışmanlık ve eğitim içeren hemşirelik bakımı planlamalıdır. Kırılabilirlik sadece bireyi değil ailesini ve toplumu da etkiler ve ekonomik ve psikososyal zorluklara neden olur. Bu yüzden tedavi ve bakım planlanırken birey ve ailesiyle birlikte bütüncül hemşirelik yaklaşımı olmalıdır (Hubbard ve Kenneth, 2013).

Osteoporozla gelişen kırıklar ve kırığın oluşturduğu ağrı ve kısıtlılık; tüm yaşlıların sosyal ve fiziki işlevlerini etkiler ve bireyi bağımlı hale getirir. Bağımlılık bireyin sosyal hayatını, işini, rol ve sorumluluklarını da etkiler. Oluşan bu bağımlılık; yetersizlik, uzun süreli hastane yatışlarını, tedavi ve maliyetlerdeki artışı, yeni sağlık sorunlarının oluşmasını, ikincil fraktürleri beraberinde getirir. Bu nedenle hemşireler risk gruplarını belirleyerek kemik sağlığını korumak ve geliştirmek için eğitim ve danışmanlık rollerini kullanmalıdırlar (Masterson, 2006; Kılıç ve Erci, 2004).

Bireyin ailesiyle birlikte iş birliği halinde olmak tedavi, bakım ve hastalığa uyumu kolaylaştırır. Hemşireler taburculuk eğitiminde aileyi de katmalı ve birey ve ailesinin ihtiyaçları doğrultusunda taburculuk eğitimi planlamalıdır (Chang vd., 2011; Stanberg, 2011; Wehbe, 2013; Tur, 2008).

Taburculuk eğitiminde oluşturulacak hemşirelik tanıları şunlardır:

- Aktivite intoleransı
- Anksiyete
- Fiziksel harekette bozulma
- Doku bütünlüğünde bozulma riski
- Beden gereksiniminden az beslenme
- Beden imajında bozulma
- Uyku düzeninde bozulma
- Düşme riski
- Kırık oluşma riski
- Sosyal izolasyon
- Sözel iletişimde bozulma
- Yorgunluk
- Enfeksiyon riski
- Ağrı
- Bilgi eksikliği
- Rol değişimi
- Tromboemboli riski
- Polifarmasi (Chang vd., 2011; Stanberg vd., 2011; Wehbe vd., 2013; Tur, 2008).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü

Bu araştırma menopoz dönemindeki kadınlarda fiziksel aktivite düzeyi ile osteoporoz evresi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma 01.04.2019-30.12.2019 tarihleri arasında Yozgat Şehir Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniklerine herhangi bir nedenle başvurmuş, osteoporoz tanısı almış postmenopozal kadın hastalarla yürütülmüştür.

Araştırmanın yapıldığı hastanede, araştırmanın yapıldığı dönemde 5 Ortopedi ve Travmatoloji doktoru, 3 Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon doktoru tarafından poliklinik hizmeti verilmektedir. Bu polikliniklerde çalışan hemşire bulunmamaktadır. Hafta içi 3 adet Ortopedi ve Travmatoloji polikliniği, 3 adet Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniği hasta kabulü yapmaktadır. Poliklinikler 08:00-17:00 saatleri arasında hasta kabul etmektedir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Yozgat Şehir Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniğinde osteoporoz tanısıyla takip edilen menopoz dönemindeki kadınlar oluşturmaktadır. Örneklem seçimine gidilmeyip araştırmayı kabul eden ve dahil ölçütlerine uygun 01.04.2019-30.12.2019 tarihlerin arasında polikliniğe başvuran kadınlar araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Polikliniklere osteoporoz tanısıyla günde ortalama 8-10 hasta başvurmaktadır. Veri toplama tarihleri arasında 318 kadın polikliniğe başvurmuştur. Kadınlardan 68'inin 65 yaş üzerinde olması, 10'unun menopoz döneminde olmaması, 4'ünün ise fiziksel engeli olması nedeniyle çalışmaya katılamamıştır. Araştırma kriterlerine uygun 236 hastadan 203 hasta çalışmaya katılmayı kabul etmiştir.

3.4. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Dahil Edilme Kriterleri

- 65 yaştan küçük olan,
- Menopoz döneminde olan (cerrahi yolla ya da ilaç kullanımıyla girmeyenler),
- Osteoporoz tanısı alan,
- Herhangi bir fiziksel engeli bulunmayan,
- Sözlü ve yazılı olarak onay vererek araştırmayı kabul eden kadınlar örnekleme alınmıştır.

3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler; Hasta Tanıtım Formu ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) ile toplanmıştır.

3.5.1. Hasta tanıtım formu

Literatür incelenerek araştırmacılar tarafından hazırlanan hasta tanıtım formu; kadınların sosyodemografik, jinekolojik ve osteoporoza ilişkin özelliklerini ve DEXA sonuçlarını (lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skorları ile boy-kilo ölçüm sonuçları) belirlemeye yönelik 23 sorudan oluşmaktadır.

DEXA ölçümünde T ve Z skorları kullanılır.

T skoru: Genç yetişkin popülasyonun kemik kütlelerinin üstünde ve altındaki standart sapma olarak açıklanmasıdır. 50 yaş üstü erkeklerde ve menopoz sonrası kadınlarda osteoporoz tanısı konurken kullanılır.

Z skoru: Hastanın KMY ölçümlerinin aynı yaş ve cinsteki normal popülasyonun ortalama değerlerine göre kıyaslanarak aradaki farkın standart sapma olarak tanımlanmasıdır. Kadınlarda ve 50 yaş altı erkeklere osteoporoz tanısı konulurken kullanılır (Kutsal, 2004; Cosman vd., 2014).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenmiş kriterlere göre bireylerin kemik mineral yoğunluğu ölçülür ve T skoru temel alınarak düşük kemik yoğunluğu değerlendirilir (Fordham, 2006).

T skoru, normal genç erişkin için ortalama kemik mineral yoğunluğunun üzerinde ve altındaki standart sapmadır. T skor > -1.0 normal, -1 > T skor > -2.5 osteopeni, T skor < -2.5 osteoporoz ve T skor < -2.5 ve bir veya daha fazla kırık olması da yerleşik osteoporoz olarak kabul edilir (Fordham, 2006).

Boy ve kilo ölçümleri, rutin olarak DEXA ölçümünden önce radyoloji teknikerleri tarafından yapılmaktadır. Beden kitle indeksine DEXA raporunda bulunan boy-kilo verilerinden ulaşılmıştır.

3.5.2. Uluslararası fiziksel aktivite anketi (UFAA)

Araştırmada kendi kendine uygulanabilen kısa form UFAA kullanılmıştır. UFAA'nın Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öztürk tarafından yapılmıştır. UFAA'da fiziksel aktiviteleri, tek seferde en az 10 dakika yapıyor olması ölçütü kullanılmaktadır.

“Anket ile son 7 gün içerisinde; şiddetli fiziksel aktivite (futbol, basketbol, aerobik, hızlı bisiklet çevirme, ağırlık kaldırma, yük taşıma vb.) süresi (dk), orta dereceli fiziksel aktivite (hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling, masa tenisi vb.) süresi (dk), yürüme ve bir günlük oturma süreleri (dk) sorgulanmıştır. Şiddetli, orta dereceli aktivite ve yürüme süreleri aşağıdaki hesaplamalarla bazal metabolik hıza karşılık gelen MET'e çevrilerek toplam fiziksel aktivite skoru (MET-dk/hafta) hesaplanmıştır.

Yürüme skoru (MET-dk/hf) = 3.3 * yürüme süresi * yürüme günü

Orta şiddetli aktivite skoru (MET-dk/hf) = 4.0 * orta şiddetli aktivite süresi * orta şiddetli aktivite günü

Şiddetli aktivite skoru (MET-dk/hf) = 8.0 * şiddetli aktivite süresi * şiddetli aktivite günü

Toplam Fiziksel Aktivite skoru (MET-dk/hf) = Yürüme + Orta şiddetli aktivite + Şiddetli aktivite skorları.

Toplam fiziksel aktivite skoruna göre katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri “düşük, orta ve yüksek” biçiminde sınıflandırılmıştır.

Fiziksel Aktivite Düzeyleri:

1. Düşük düzey: 600 MET-dk/hafta nın altı.
2. Orta düzey: 600-3000 MET-dk/hafta arası.
3. Yüksek düzey: 3000 MET-dk/hafta üstü.” (Öztürk, 2005).

3.5.3. Ön uygulama

Hazırlanan hasta tanıtım formu işlerliğini tespit etmek amacıyla 65 yaş altı 10 kadın hastaya ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama sonrası anket formunda gerekli düzenleme yapılmıştır. Ön uygulamaya alınan hastalar araştırmaya dahil edilmemiştir.

3.5.4. Formların uygulanması

Veri toplamak için, hafta içi mesai saatleri içerisinde polikliniklerde bulunulmuştur. Tetkikleri biten hastalarla veri toplama formlarının anlaşılabilirliğinin sağlanması için sessiz ve sakin bir ortama geçilmiştir. Veri toplama formları yüz yüze görüşme yöntemi ile soru-cevap şeklinde uygulanmıştır. Her bir hasta için veri toplama formlarının tamamlanması ortalama 10 dakika sürmüştür. Veriler hastalardan bilgilendirilmiş onamları alındıktan sonra veri toplanmaya başlanmıştır.

3.6. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmaya başlamadan önce Bozok Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul’undan 2017-KAEK-189_2019.04.17_04 no’lu onay (Ek-3) ve çalışmanın yapılacağı kamu hastanesinden gerekli izinler alınmıştır (Ek-4). Araştırma verilerini toplamaya başlamadan önce araştırmaya dahil edilecek hastalara, araştırmanın amacı açıklanarak "Aydınlatılmış Onam" ilkesi, toplanan bilgilerin gizli tutulacağı belirtilerek "Gizlilik ve Gizliliğin Korunması" ilkesi, araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyenlerin alınması ile de "Özerkliğe Saygı" ilkesini içeren etik ilkeler yerine getirilerek araştırma yapılmıştır. Katılımcılardan bilgilendirilmiş yazılı ve sözlü onam alınmıştır (Ek5).

3.7. İstatistiksel Değerlendirme

Araştırmadan elde edilen veriler bilgisayar ortamında değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığının test edilmesi amacıyla Shapiro Wilk normallik testi yapıldı. Normal dağılan verilerin değerlendirilmesinde Bağımsız Örneklem T Testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi, normal dağılmayan verilerin analizinde ise Mann Whitney U testi yapıldı. Çoklu gruplarda farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için Games-Howell post hoc testi kullanıldı. Karşılaştırmalarda $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edilmiştir.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği

Yozgat Şehir Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniklerine başvuran ve çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan kadınlar örnekleme alınmıştır. Bu nedenle araştırmada elde edilen sonuçlar, çalışmanın gerçekleştirildiği kamu hastanesinde Ortopedi ve Travmatoloji ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniklerine başvuran menopoz dönemindeki osteoporozlu kadınlara genellenebilir.

4. BULGULAR

Kadınların sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı tablo 4.1’de verilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen kadınların yaş ortalaması 59.14 ± 3.99 yıl, %87.7’sinin geliri giderine denk, %40.9’unun ilköğretim mezunu ve %94.6’sının çalışmadığı belirlenmiştir.

Tablo 4.1. Kadınların sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı (n=203)

Özellikler	n	%
Yaş ortalaması (yıl)	59.14±3.99	
Medeni durum		
Evli	169	83.3
Bekar	34	16.7
Ekonomik durum		
Gelirim giderimden az	14	6.9
Gelirim giderime denk	178	87.7
Gelirim giderimden fazla	11	5.4
Eğitim durumu		
Okuryazar değil	15	7.4
Okuryazar	70	34.5
İlkokul mezunu	83	40.9
Ortaokul mezunu	22	10.8
Lise mezunu	6	3.0
Üniversite mezunu	7	3.4
Çalışma Durumu		
Çalışan ¹	11	5.4
Çalışmayan	192	94.6
Toplam	203	100

¹4 kişi devlet memuru, 7 kişi ise işçi olarak çalışmaktadır.

Tablo 4.2’de kadınların bazı obstetrik özellikleri ve sağlıkla ilgili davranış/alışkanlıklarının dağılımı bulunmaktadır. Kadınların ilk adet yaşı ortalaması 12.26 ± 1.73 , ilk gebelik yaşı ortalaması 19.26 ± 3.90 , normal doğum sayısı ortalaması 3.60 ± 1.77 , sezaryen doğum sayısı ortalaması 0.04 ± 0.34 olarak belirlendi. Katılımcıların %93.6’sının sigara kullanmadığı, %55.7’sinin her gün 3 fincan çay tükettiği, %45.8’inin ara sıra kahve tükettiği, %48.8’inin çoğunlukla tahıl ürünleri ile beslendiği, %43.3’ünün süt ve süt ürünlerini ara sıra tükettiği saptandı. Katılımcıların %70.4’ünün orta düzeyde

aktif, %35.5'inin BKI'ye göre şişman 1. derece obez (BKI ortalamalarının 30.8 ± 5.2), %59.6'sının kendisini az hareketli olarak tanımladığı, %85.2'sinin kapalı giyim tarzı ve %93.6'sının her gün güneşlenmediği bulundu.

Tablo 4.2. Kadınların bazı obstetrik özellikleri ve sağlıkla ilgili davranış/ alışkanlıklarının dağılımı (n=203)

Özellikler	n	%
İlk adet yaşı ortalaması	12.26±1.73	
İlk gebelik yaşı ortalaması	19.26±3.90	
Normal doğum sayısı	3.60±1.77	
Sezaryen doğum sayısı	0.04±0.34	
Sigara kullanma durumu		
Kullanan	13	6.4
Kullanmayan	190	93.6
Ortalama sigara sayısı¹	20.23±7.79	
Çay tüketme sıklığı		
Hiç tüketmeyen	11	5.4
Ara sıra tüketen	27	13.3
Günde bir iki fincan tüketen	52	25.6
Her gün 3 fincan tüketen	113	55.7
Kahve tüketme sıklığı		
Hiç tüketmeyen	59	29.1
Ara sıra tüketen	93	45.8
Günde bir iki fincan tüketen	41	20.2
Her gün 3 fincan tüketen	10	4.9
Sıklıkla tüketilen besin türü		
Süt ve süt ürünleri	7	3.4
Et ve et ürünleri	23	11.3
Sebze- meyve	74	36.5
Tahıl ürünleri	99	48.8
Süt ve süt ürünleri tüketme sıklığı		
Her gün	52	25.6
Ara sıra	88	43.3
Nadir	53	26.1
Hiç	10	5.0
Genel fiziksel aktivite durumu		
Hareketsiz	34	16.7
Az hareketli	121	59.6
Orta hareketli	45	22.2
Çok hareketli	3	1.5

Tablo 4.2. Kadınların bazı obstetrik özellikleri ve sağlıkla ilgili davranış/alışkanlıklarının dağılımı (n=203) (devamı)

Özellikler	n	%
Uluslararası fiziksel aktivite anketi		
Düşük aktivite	23	11.4
Orta düzey aktivite	143	70.4
Yüksek düzey aktivite	37	18.2
BKI		
Normal (18.50-24.99)*	31	15.3
Fazla kilolu (25.000- 29.99 arası)	57	28.1
Şişman 1. Obez (30.00 ile 35.00 arası)	72	35.5
Şişman 2. Derece obez (>30.00)	43	21.1
BKI ortalama	30.8±5.2	
Giyim tarzı		
Açık	30	14.8
Kapalı	173	85.2
Her gün güneşlenme durumu		
Güneşlenen	13	6.4
Güneşlenmeyen	190	93.6
Toplam	203	100

¹ Ortalamalar n=13 üzerinden alınmıştır. *BKI'si Zayıf (<18.50) sınıflamasına giren iki kişi normal kilolu sınıflandırmasına dahil edilmiştir. Not: Katılımcıların tamamının alkol kullanmadığı belirlenmiştir.

Tablo 4.3'te kadınların kronik hastalıklar ve osteoporozla ilişkin bazı özelliklerinin dağılımı verilmiştir. Katılımcıların %64.5'inin herhangi bir kronik hastalığı olmadığı saptandı. Kronik hastalığı olan katılımcıların kronik hastalıklarının sırasıyla %33.3 diyabetes mellitus, %15.3 astım, %12.5 hipertansiyon, %12.5 hipotroidi, %6.9 hipertroidi, %6.9 meme CA öyküsü, %5.7 KOAH olduğu belirlendi. Kadınların %94.1'inin kemik kırığı olmadığı bulundu.

Tablo 4.3. Kadınların kronik hastalıklar ve osteoporozla ilişkin bazı özelliklerinin dağılımları (n=203)

Özellikler	n	%
Kronik hastalık olma durumu		
Var	72	35.5
Yok	131	64.5
Var olan kronik hastalıklar¹		
Diyabetes Mellitus	24	33.3
Astım	11	15.3
Hipertansiyon	9	12.5
Hipotroidi	9	12.5
Hipertroidi	5	6.9
Meme CA öyküsü	5	6.9
KOAH	4	5.7
Diğer ²	5	6.9
Kemik kırığı öyküsü		
Olan	3	1.5
Olmayan	200	98.5
Toplam	203	100

¹Birden fazla yanıt verilmiştir. Yüzdeler n=72 üzerinden alınmıştır.

² 2 kişi kolon CA, 1 kişi uterus CA, 1 kişi tiroid CA öyküsü, 1 kişi Kalp yetmezliği hastalığı olduğunu belirtmiştir.

Kadınların uluslararası fiziksel aktivite anketine göre aktivite seviyelerinin ve DEXA skorlarının dağılımı tablo 4.4'de gösterilmiştir. Katılımcıların uluslararası fiziksel aktivite ölçüğü ortalaması 1923.46 ± 1578.13 MET-dk/hafta olarak belirlenmiştir. Kadınların DEXA sonucuna göre T L1-L4 ortalaması -2.99 ± 0.44 , L L1-L4 ortalaması -2.75 ± 0.38 , femur total T skoru ortalaması -3.24 ± 0.45 , femur total Z skoru ortalaması -3.01 ± 0.44 olarak hesaplandı.

Tablo 4.4. Kadınların uluslararası fiziksel aktivite anketine göre aktivite düzeyleri ve DEXA skorlarının dağılımı (n=203)

	$\bar{X} \pm SS$	Min.	Max.
Uluslararası fiziksel aktivite anketi	1923.46±1578.13	180	8178
Uluslararası fiziksel aktivite anketi (MEET)			
Düşük aktivite	524.34±131.21	180	666
Orta düzey aktivite	1424.49±5463.53	720	2979
Yüksek düzey aktivite	4721.64±1557.04	3096	8178
DEXA skorları			
T L1-L4 ortalama	-2.99 ± 0.44	-2.40	-2.60
Z L1-L4 ortalama	-2.75 ± 0.38	-1.70	-4.20
Femur Total T skoru ortalama	-3.24 ± 0.45	-2.50	-4.90
Femur Total Z skoru ortalama	-3.01 ± 0.44	-1.90	-4.50

Tablo 4.5’de Kadınların sosyo-demografik özelliklerine göre DEXA skorlarının dağılımı verilmiştir. 46-55 yaş grubundaki kadınların T L1-L4 ve femur total T skorlarının 56-65 yaş arası kadınlara göre daha yüksek olduğu ve aradaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p<0.05$). Kadınların medeni, ekonomik ve çalışma durumlarının DEXA skorlarını etkilemediği belirlendi ($p>0.05$). Lise ve üzeri eğitim seviyesine sahip kadınlarının T L1-L4, L L1-L4 ve femur total Z skorlarının diğer eğitim seviyesine sahip kadınlara daha yüksek olduğu ($p<0.05$), femur total T skorlarının ise tüm gruplarda benzer olduğu saptandı ($p>0.05$).

Tablo 4.5. Kadınların sosyo-demografik özelliklerine göre DEXA skorlarının dağılımı (n=203)

Özellikler	DEXA			
	T L1-L4	L L1-L4	Femur Total T skoru	Femur Total Z skoru
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Yaş grubu				
47-55	-2.81±0.29	-2.64±0.31	-3.03±0.39	-2.88±0.34
56-65	-3.02±0.45	-2.77±0.39	-3.28±0.45	-1.95±2.38
Test ¹	8.320	3,380	14,219	5,44
<i>p</i>	0.016	0.058	0.005	0.071
Medeni durum				
Evli	-2.97±0.44	-2.74±0.38	-3.23±0.44	-3.00±0.43
Bekar	-3.06±0.40	-2.80±0.41	-3.28±0.46	-3.09±0.51
Test ¹	0.070	0.139	0.948	3.599
<i>p</i>	0.318	0.398	0.588	0.250
Ekonomik durum				
Gelirim giderimden az	-3.11±0.51	-2.87±0.47	-3.47±0.55	-3.17±0.50
Gelirim giderime denk	-2.98±0.43	-2.74±0.37	-3.23±0.43	-3.00±0.43
Gelirim giderimden fazla	-2.90±0.41	-2.80±0.53	-3.08±0.41	-2.99±0.56
Test ²	0.734	0.794	2.577	0.908
<i>p</i>	0.481	0.453	0.078	0.405
Eğitim durumu				
Okuryazar değil	-3.36±0.65	-2.88±0.53	-3.31±0.55	-2.98±0.63
Okuryazar	-3.03±0.41	-2.83±0.43	-3.33±0.44	-3.14±0.46
İlk-Ortaöğretim mezunu	-2.93±0.41	-2.69±0.33	-3.19±0.43	-2.95±0.40
Lise ve üzeri	-2.80±0.26*	-2.65±0.21*	-3.08±0.30	-2.88±0.26*
Test ²	5.627	2.662	2.132	2.987
<i>p</i>	0.001	0.049	0.097	0.032
Çalışma Durumu				
Çalışan	-2.80±0.24	-2.63±0.15	-3.02±0.30	-2.83±0.26
Çalışmayan	-3.00±0.44	-7.76±0.39	-3.25±0.45	-3.02±0.45
Test ³	1.425	0.708	1.754	1.438
<i>p</i>	0.154	0.479	0.079	0.151

¹ Bağımsız Örneklem T Testi ² Tek Yönlü Varyans Analizi ³ Mann Whitney U testi

*Farkın kaynaklandığı grup (Games-Howell post hoc testi yapılmıştır)

Kadınların sağlıkla ilgili özelliklerine göre DEXA sonuçlarının dağılımı tablo 4.6'da gösterilmiştir. Sigara kullanma, kronik hastalığa sahip olma durumu, sıklıkla tüketilen besin türü, çay, kahve, süt ve süt ürünleri tüketme sıklığının, her gün güneşlenme durumunun ve BKİ'yi göre kilo durumunun DEXA skorlarını etkilemediği belirlendi ($p>0.05$). Açık giyinme tarzına sahip kadınlarının tüm DEXA skorlarının kapalı giyinme tarzına sahip kadınlardan daha yüksek olduğu ve aradaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p<0.05$). Genel fiziksel aktivite durumunu orta hareketli olarak tanımlayan kadınların hareketsiz ve az hareketli olarak tanımlayan kadınlara göre tüm DEXA skorlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0.05$).

Tablo 4.6. Kadınların sağlıkla ilgili özelliklerine göre DEXA skorlarının dağılımı (n=203)

Özellikler	DEXA			
	T L1-L4	L L1-L4	Femur Total T skoru	Femur Total Z skoru
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Sigara kullanma durumu				
Evet	-2.86±0.36	-2.65±0.31	-3.00±0.32	-2.86±0.37
Hayır	-3.00±0.44	-2.76±0.39	-3.06±0.44	-3.02±0.45
Test ¹	0.978	1.032	2.560	1.241
<i>p</i>	0.328	0.302	0.058	0.215
Kronik hastalık olma durumu				
Evet	-3.03±0.48	-2.79±0.38	-3.29±0.49	-3.05±0.46
Hayır	-2.96±0.41	-2.72±0.39	-3.22±0.41	-2.99±0.43
Test ²	1.793	0.057	6.374	0.871
<i>p</i>	0.315	0.229	0.307	0.409
Çay tüketme sıklığı				
Hiç tüketmeyen	-2.93±0.92	-2.64±0.42	-3.28±0.58	-2.96±0.46
Ara sıra tüketen	-2.85±0.32	-2.70±0.33	-3.21±0.33	-2.98±0.37
Günde bir iki fincan tüketen	-2.92±0.39	-2.71±0.38	-3.15±0.41	-2.95±0.41
Her gün 3 fincan tüketen	-3.06±0.48	-2.79±0.39	-3.29±0.46	-3.05±0.47
Test ³	2.302	0.982	1.255	0.819
<i>p</i>	0.078	0.402	0.291	0.485
Kahve tüketme sıklığı				
Hiç tüketmeyen	-3.12±0.53	-2.75±0.46	-3.32±0.51	-3.00±0.49
Ara sıra tüketen	-2.94±0.38	-2.75±0.35	-3.23±0.40	-3.02±0.42
Günde bir iki fincan tüketen	-2.94±0.42	-2.76±0.37	-3.18±0.45	-3.01±0.44
Her gün 3 fincan tüketen	-2.85±0.31	-2.67±0.33	-3.17±0.31	-3.00±0.36
Test ³	2.650	0.168	0.977	0.015
<i>p</i>	0.50	0.918	0.405	0.997

Tablo 4.6. Kadınların sağlıkla ilgili özelliklerine göre DEXA skorlarının dağılımı (n=203) (devamı)

Özellikler	T L1-L4	L L1-L4	Femur Total T skoru	Femur Total Z skoru
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Sıklıkla tüketilen besin türü				
Süt ve süt ürünleri	-3.27±-0.73	-2.94±-0.34	-3.44±-0.47	-3.01±-0.43
Et ve et ürünleri	-2.97±-0.28	-2.77±-0.28	-3.31±-0.37	-3.01±-0.35
Sebze- meyve	-2.94±-0.38	-2.72±-0.33	-3.21±-0.43	-2.99±-0.42
Tahıl ürünleri	-3.01±-0.48	-2.75±-0.44	-3.24±-0.47	-3.03±-0.48
Test ³	1.361	0.694	0.726	0.076
<i>p</i>	0.256	0.557	0.537	0.973
Süt ve süt ürünleri tüketme sıklığı				
Her gün	-2.93±-0.41	-2.77±-0.37	-3.19±-0.39	-2.99±-0.45
Ara sıra	-2.98±-0.42	-2.75±-0.39	-3.22±-0.42	-3.01±-0.43
Nadir	-3.07±-0.49	-2.76±-0.40	-3.31±-0.49	-3.04±-0.45
Hiç	-2.90±-0.35	-2.61±-0.36	-3.33±-0.65	-2.93±-0.51
Test ³	1.090	0.509	0.804	0.251
<i>p</i>	0.354	0.677	0.493	0.860
Giyim tarzı				
Açık	-2.81±-0.35	-2.61±-0.28	-3.05±-0.42	-2.86±-0.37
Kapalı	-3.02±-0.44	-2.77±-0.40	-3.28±-0.44	-3.04±-0.45
Test ²	1.214	5.102	0.770	3.797
<i>p</i>	0.018	0.008	0.011	0.038
Her gün güneşlenme durumu				
Güneşlenen	-2.89±-0.58	-2.75±-0.45	-3.16±-0.70	-3.03±-0.54
Güneşlenmeyen	-2.99±-0.43	-2.75±-0.38	-3.25±-0.43	-3.01±-0.44
Test ¹	-1.487	-0.005	-1.200	-0.267
<i>p</i>	0.137	0.996	0.230	0.790
Genel fiziksel aktivite durumu				
Hareketsiz	-3.22±-0.50	-2.94±-0.54	-3.40±-0.53	-3.21±-0.63
Az hareketli	-3.01±-0.44	-2.75±-0.36	-3.28±-0.44	-3.03±-0.42
Orta hareketli**	-2.76±-0.76*	-2.61±-0.21*	-3.03±-0.30*	-2.84±-0.25*
Test ³	12.816	7.736	8.180	7.392
<i>p</i>	<0.001	0.001	<0.001	0.001
BKI				
Normal (18.50-24.99)	-2.90±-0.50	-2.79±-0.41	-3.20±-0.49	-3.00±-0.51
Fazla kilolu (25.000- 29.99 arası)	-3.06±-0.46	-2.79±-0.42	-3.28±-0.46	-3.08±-0.48
Şişman 1. Obez (30.00 ile 35.00 arası)	-2.99±-0.36	-2.73±-0.35	-3.27±-0.47	-3.01±-0.40
Şişman 2. Derece obez (>30.00)	-2.99±-0.44	-2.70±-0.38	-3.17±-0.43	-2.93±-0.41
Test ³	0.997	0.587	0.721	0.817
<i>P</i>	0.395	0.624	0.540	0.486

¹ Mann Whitney U testi ² Bağımsız örneklem T Testi ³ Tek Yönlü Varyans Analizi *Farkın kaynaklandığı grup (Games-Howell post hoc testi yapılmıştır)** Çok hareketli olduğunu belirten 3 kişi orta hareketli grubuna dâhil edilmiştir.

Tablo 4.7’de Kadınların uluslararası fiziksel aktivite anketine göre aktivite durumlarına göre DEXA skorlarının dağılımı verilmiştir. Uluslararası fiziksel aktivite anketine göre yüksek düzey aktivite seviyesine sahip kadınların T L1-L4 ve femur total T skorlarının düşük ve orta düzey aktivite seviyesine sahip kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede daha yüksek olduğu saptandı ($p<0.05$). Uluslararası fiziksel aktivite anketine göre aktivite düzeyleri ile Z L1-L4 ve femur total Z skorlarını arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0.05$).

Tablo 4.7. Kadınların uluslararası fiziksel aktivite anketine göre aktivite durumlarına göre ve DEXA skorlarının dağılımı (n=203)

Özellikler	DEXA			
	T L1-L4	L L1-L4	Femur Total T skoru	Femur Total Z skoru
Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Düşük aktivite	-3.02±-0.40	-2.71±-0.36	-3.25±-0.44	-3.05±-0.49
Orta düzey aktivite	-3.03±-0.45	-2.78±-0.41	-3.29±-0.45	-3.04±-0.45
Yüksek düzey aktivite	-2.81±-0.38*	-2.65±-0.29	-3.06±-0.35*	-2.88±-0.34
Test ¹	3.592	1.866	4.090	1.921
P	0.029	0.157	0.018	0.149

¹ Tek yönlü varyans analizi * farkın kaynaklandığı grup

5. TARTIŞMA

Araştırmamızda 47-55 yaş grubundaki kadınların 56-65 yaş grubundaki kadınlara göre kemik mineral yoğunluğunun daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.5). Literatürde birçok çalışma KMY ile yaş arasında negatif ilişki olduğunu bildirir (Dilşen vd., 2001; Tüzün vd., 2004). Ülkemizde yapılan FRAKTURK çalışmasında femur boynu osteoporoz sıklığı 50 yaşın üzerindeki kadınlarda %12,9 ve 80 yaşın üzerindeki kadınlarda ise %37,5 olduğu görülmüş ve böylelikle yaş ve cinsiyetle ilişkili osteoporotik kalça fraktürü riskinde artış olduğu belirtilmiştir (Tüzün vd., 2012). Türkiye'nin de yer aldığı 6 Avrupa ülkesinde yürütülen MEDOS (Mediterranean Osteoporosis Study) çalışmasında da osteoporotik kalça fraktürü riskinin yaşın ilerlemesi ve kadın cinsiyetiyle arttığı bildirilmiştir (Dequeker vd., 1991). Literatür bilgileri bulgumuz sonucunu desteklemektedir. Kemik mineral yoğunluğunun ilerleyen yaşla birlikte azalmasında menopoz döneminde oluşan hormonal değişikliklerden ve kadınların fiziksel aktivitelerinin azalmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Araştırmamızda medeni durum ile kemik mineral yoğunluğu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo4.5). Onat ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada medeni durumun kemik mineral yoğunluğunu etkilemediğini bulmuştur (Onat vd., 2013). Çalışmamızda medeni durumun kemik mineral yoğunluğunu etkilemediği görülmüştür. Bu konuda literatürde sınırlı bilgi bulunmaktadır. Onat ve arkadaşları da bizim çalışmamıza benzer olarak yaptıkları bir araştırmada medeni durumla kemik mineral yoğunluğu arasında bir ilişki olmadığını söylemişlerdir.

Araştırmamıza katılan kadınların ekonomik durumlarının DEXA skorlarını etkilemediği saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.5). Peker ve ark. yapmış olduğu çalışmada yüksek ve düşük sosyoekonomik düzeyli postmenopozal kadınlarda KMY ile osteoporoz risk faktörleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmamıştır (Peker vd., 2001). Ersöz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sosyoekonomik düzey ile fiziksel aktivite düzeyi ve kortikal kemik seviyesi arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (İnanıcı Ersöz vd., 2002). Çalışmamıza katılan kadınların %87.7'sinin ekonomik durumunu gelirim giderime denk şeklinde tanımlamıştır ve çalışmalarda da farklı sonuçlar saptanmıştır. Bu konuda yapılacak çalışmalarla çelişkiler ortadan kalkacaktır.

Araştırmamıza katılan kadınlarda çalışanların çalışmayanlara göre kemik mineral yoğunluğunda istatistiksel bir fark belirlenmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.5). Yapılan bir çalışmada, ev hanımlarında çalışan kadınlara göre hareketsizlik nedeniyle daha çok osteoporoz olduğunu bildirilmiştir (Koloğlu, 1998). Çalışmamızda literatürdeki çalışmalardan farklı bir sonuç çıkmıştır. Bu verilerin çalışmamıza katılan kadınların %94.6'sının herhangi bir işte çalışmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmamızda eğitim seviyesinin yükselmesiyle kadınların kemik mineral yoğunluğunda yükseldiği saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 4.5). Literatür incelendiğinde yapılan bir çalışmada eğitim durumunun yükseldikçe femur ve lomber kemik mineral yoğunluğunun da arttığı görülmüştür (Nakamura, 2009). Magnus ve arkadaşlarının 16-79 yaş arasında 1514 hastayla yaptıkları çalışmada osteoporoz farkındalığı ile kişilerin eğitim durumları arasında doğrudan bir ilişki olduğunu saptamışlardır (Magnus vd., 1996). Gür ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada 45-86 yaş arasındaki 569 postmenopozal kadında eğitim seviyesi ile kemik mineral yoğunluğu arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Eğitim düzeyi düşük olan kişileri kemik mineral yoğunluğunda azalmanın daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Gür vd., 2004). Hiç eğitim almamış kişilerle yüksek düzey eğitim almış kişilerin osteoporoz riski karşılaştırıldığı bir çalışmada eğitim almamış kişilerin osteoporoz riskinin 3-6 kat arttığı saptanmıştır (Broussard vd., 2004). Bu verilerle çalışmamız literatürü desteklemektedir. Lise ve üzeri eğitim durumuna sahip kadınların sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını (egzersiz, kalsiyum alımı gibi) daha fazla benimsedikleri düşünülmektedir.

Araştırmamızda sigara kullanımı ile kemik mineral yoğunluğu arasında istatistiksel bir fark belirlenmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.6). Literatüre baktığımızda postmenopozal ve premenopozal dönem kadınlarında ve erkeklerde yapılmış çalışmalarda sigara kullanma ile düşük kemik mineral yoğunluğu ve osteoporotik kırık arasında ilişki olduğu görülmüştür. 60 yaş üzerindeki erkek ve kadınlarda yapılmış kohort çalışmasında sigara kullanımının kalsiyum alınması ve beden kütle indeksinden bağımsız şekilde, vertebralar, ön kol ve femur boynunda düşük kemik mineral yoğunluğu ile ilişkisi belirtilmiştir (Wong vd., 2007). Akhter ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada tütün kullanımı kemiğin yapı, güç ve dayanıklılığını olumsuz etkilediğini söylemişlerdir (Akhter vd., 2005). Kanis ve arkadaşlarının yaptıkları

çalışmada kırık riskinin sigara kullanan erkeklerde daha fazla olduğu ve kadın ve erkek her iki cinste de kalçanın en riskli bölge olduğu belirtilmiştir (Kanis vd., 2005). Literatür bulgularıyla çalışmamızda çıkan veriler uyuşmamaktadır. Çalışmamızda sigara kullanımı ile kemik mineral yoğunluğu arasında anlamlı bir fark çıkmamasının çalışmamıza katılan kişilerden yalnızca %6.4'ünün sigara kullandığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmaya dahil edilen kadınlarda çay ve kahve tüketme sıklığı ile kemik mineral yoğunluğu arasında istatistiksel anlamlı bir sonuç bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.6). Kafeinin kaynağı ve dozuyla ilgili olarak kemik mineral yoğunluğu farklı şekilde etkilenir. Yüksek dozda kafein alımı (2 fincan kahve ya da 3 bardak kola ve fazlası) kemik mineral yoğunluğunu azaltarak olumsuz etkilediğini bildiren çalışmalar vardır (Pinar vd., 2009). Bazı çalışmalarda ise kafein içeren içeceklerin kemik mineral yoğunluğu üzerinde belirgin etkisinin olmadığı yönünde sonuçlar bildirilmiştir (Demir vd., 2008). Literatürde bu konuyla ilgili farklı sonuçlar vardır ve çalışmamıza katılan kadınların kafein kullanımı ile kemik mineral yoğunluğu arasında ilişki bulunamamıştır. Çalışma bulguları arasındaki farklılıkların örneklem hacminden kaynaklanacağı düşünülmektedir.

Araştırmamızda süt ve süt ürünlerinin tüketim sıklığı ile kemik mineral yoğunluğu arasında istatistiksel anlamlı bir sonuç belirlenmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.6). Besinlerle alınan kalsiyumla kemik mineral yoğunluğu arasında olumlu bir ilişki olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (Khristinsson vd., 1994; Matkovic vd., 1995). Osteoporozun önlenmesinde diyetle kalsiyum alınması etkilidir (Güzel vd., 2001). MEDOS çalışmasında da yetersiz kalsiyum alımı, osteoporoz risk faktörü olarak bildirilmiştir (Dequeker vd., 1991). Yapılan birçok çalışmada osteoporoz geliştikten sonra alınan kalsiyumun etkili olmadığı, osteoporozun erken döneminde kalsiyum alımı yetersiz olan hastaların kalsiyum alımı sağlanmasıyla kemik kaybının azalacağı ve kemik mineral yoğunluğu ile kalsiyum düzeyi arasında pozitif ilişki sağlanacağı bildirilmektedir (Turhanoğlu, 2008; Lips vd., 2005). Bazı çalışmalarda ise ilişki olmadığı bildirilmiştir (Lotborn, 1999; Katzman vd., 1991). Literatürde bu konuyla ilgili çelişkili çalışmalar bulunmaktadır. Bunun sebebi çalışmaların yetersiz olmasıdır. Kemik mineral yoğunluğu ile beslenme ve kalsiyum alımı arasındaki ilişkiyi saptamak için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızda fiziksel aktivitesini; hareketsiz ve az hareketli şeklinde tanımlayan kadınların orta hareketli olarak tanımlayan kadınlara göre kemik mineral yoğunluğunun anlamlı derecede daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 4.6). Robitaille ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada düzenli egzersiz yapmayanlarda osteoporozun daha çok görüldüğü bulunmuştur (Robitaille, 2008). Pınar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 30-40'lı yaşlarda fiziksel aktivitenin azalmasıyla osteoporozda artmaktadır (Pınar vd., 2009). Çalışmamız literatürü desteklemektedir. Kadınların günlük yaşamında fiziksel aktivite yönünden aktif olmasıyla kas ve kemiklerin güçlenerek kemik mineral yoğunluğunun da arttığı düşünülmektedir.

Araştırmamızda UFAA'ya göre yüksek düzey aktivite seviyesine sahip kadınların kemik mineral yoğunlukları düşük ve orta düzey aktivite seviyesine sahip kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 4.7). Egzersizler orta ve ileri yaş grubundaki kadın ve erkeklerde kalça kırık riskini azaltmasını, düşme ve düşmeyle bağlı kırıkların önlenmesini, denge, kas gücü ve kütlesi ile eklem esnekliğinin de artmasını sağlar (Yoshimura, 2005). Liu-Ambrose These ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada direnç ve çeviklik egzersiz programında düşük kemik yoğunluğu olan kadınlarda düşme riskinin azaldığı bulunmuştur (Liu-Ambrose, 2004). Literatürde bir çalışmada 12 hafta boyunca haftada 3 kez yapılan denge egzersizleri programına katılan erişkin bireylerde kuvvet, esneklik ve anksiyete üzerine anlamlı faydalarının olduğu saptanmıştır (Khan vd., 2008). Yapılan bir çalışmada sırt ekstansör kasların çalıştırılmasıyla vertebral kırık riskinin azaldığı görülmüş özellikle bacak ekstansör ve fleksör kas kuvveti ile düşme arasında ilişki olduğu bildirilmiştir (Sinaki vd., 2002). Postmenopozal dönemde en az bir omurga kırığı ve son üç yılında ağrılı geçiren kadınlarda yapılan bir çalışmada haftada ikişer kez bir saatlik denge ve izometrik kuvvet egzersizi yaptırılmış ve ağrılarının azaldığı bildirilmiştir (Malmros vd., 1998). Çalışmamızda da literatürde olduğu gibi fiziksel aktivitenin artmasıyla kemik mineral yoğunluğunun arttığı saptanmıştır. Egzersizlerin; bireyin kemik ve kas kuvvetinin artmasıyla kemiklerin de güçlenmesini sağladığı, denge ve koordinasyon yeteneğini arttırarak kırık riskini azalttığı, osteoporozun gelişimi ve ilerleyişini de engelleyeceği düşünülmektedir.

Kadınların beden kütle indeksi ile kemik mineral yoğunluğu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.6). Beden yapısının zayıf ve narin olması

osteoporozun risk faktörlerinden biridir (Çöl, 2000). Literatür tarandığında beden kitle indeksi ile osteoporoz arasında ters ilişki olduğu görülmüştür (Demir vd., 2008). Pınar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 45 yaşın üzerindeki kadınlarda beden kitle indeksi ile osteoporoz arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir (Pınar vd., 2009). Robitaille ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada beden kütle indeksi 18.5 in altındaki kadınların %11'inin, 30 ve üstündeki kadınların %7.5'inin osteoporoz olduğu belirtilmiştir (Robitaille, 2008). Çalışmamızda elde ettiğimiz bu bulgu Pınar ve arkadaşlarının çalışmasıyla uyumaktadır. Ancak literatürdeki diğer çalışmalarda beden kitle indeksi ile kemik mineral yoğunluğu arasında ters ilişki olduğu ortaya konulmuştur. Literatür ve çalışmamız arasında olan bu uyumsuzluğun sebebinin örneklem hacmimizin daha az olmasından kaynaklanıyor olabileceği düşünülebilir.

Çalışmada açık giyim tarzı olan kadınların kapalı giyim tarzı olan kadınlara göre kemik mineral yoğunluğunun daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.5). Allali ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 178 Faslı postmenopozal kadınla çalışılmış kapalı giyim tarzının olmasının osteoporoz için risk faktörü olduğunu bildirilmiştir (Allali vd., 2006). Güzel ve ark. yaptığı çalışmada çarşaf giyen ve giymeyen sağlıklı kadınlarda kemik mineral yoğunluğu ile D vitamini düzeyleri incelenmiştir. Bu çalışmada, D vitamini seviyesi ile güneşlenme süresi arasında pozitif; D vitamini seviyesi ile çarşafli giyinme arasında negatif korelasyon bulunmuştur (Güzel vd., 2001). Açık giyim tarzı olan kadınların kemik mineral yoğunluğunun kapalı giyim tarzı olan kadınlardan daha yüksek olmasında vücudun güneş alma yüzeyinin azalmasıyla D vitamini düzeyinde düştüğü ve kemik mineral yoğunluğunun etkilendiği düşünülmektedir.

Araştırmamızda kadınların her gün güneşlenme durumu ile kemik mineral yoğunluğu arasında istatistiksel anlamlı bir sonuç belirlenmemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 4.6). Literatürde çok sayıda çalışmada D vitamini sentezlenmesinde güneşe çıkmamanın etkili olduğu bildirilmiştir (Bhattoa vd., 2004; Mithal vd., 2009). Lukert ve ark. yaptığı çalışmada menopoz dönemi süresince düzenli D vitamini kullanımı kemik mineral kaybını azalttığı bildirilmiştir (Lukert vd., 1992). Literatürle çalışmamız arasında oluşan bu farkın çalışmamıza katılan kadınlardan yalnızca %6.4'ünün günde en az 15 dakika süreyle güneşlendiği, kadınların günlük yaşamında güneşlenmeye dikkat etmediğinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin herhangi bir kronik hastalık olma durumu ile kemik mineral yoğunluğu arasında istatistiksel bir fark belirlenmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.6). Umay ve arkadaşları yaptığı çalışmada osteoporozla ek kronik hastalığın oluşu femur boynu T skorunu etkilediğini belirtmişlerdir (Umay vd., 2011). Yapılan bir çalışmada osteoporozlu hastaların ortalama %85'inde başka bir kronik hastalık olduğu, 1/3'ünde ise osteoporozla neden olabilecek ilaç kullanımı olduğu saptanmıştır (Assantachai, 2006; Chen vd., 2019). Çalışmamızda literatürden farklı bir bulgu çıkmasının örneklem büyüklüğünden ve çalışmamıza katılan kadınların %64.5'inin kronik hastalığı olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Menopoz dönemindeki osteoporozlu kadınların katıldığı çalışmamızda fiziksel aktivite düzeyi ile osteoporoz arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızda hasta bilgi formu ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kullanmıştır. Bu araştırmayla elde ettiğimiz bulgulara göre;

Yaş arttıkça kemik mineral yoğunluğunun azaldığı,

Ekonomik durumla DEXA skorları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı,

Eğitim seviyesi arttıkça kemik mineral yoğunluğunun arttığı,

Kişinin mesleği, sigara kullanma ve ek hastalık olma durumu, kafein kullanımı, diyetle tüketilen besinler ve kalsiyum alımı ile kemik mineral yoğunluğu arasında anlamlı bir ilişki olmadığı,

Açık giyim tarzı olan kadınların kapalı giyim tarzı olan kadınlara göre kemik mineral yoğunluğunun daha yüksek olduğu,

Her gün en az 15 dakika güneşlenme ve beden kütle indeksi ile kemik mineral yoğunluğu arasında anlamlı bir ilişki olmadığı,

Fiziksel aktivitesini orta düzey olarak değerlendiren kadınların kemik mineral yoğunluğunun daha yüksek olduğu,

UFAA'ya göre yüksek düzey aktivite seviyesinde olan kadınların kemik mineral yoğunluğunun daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Bu bulgular doğrultusunda öneriler şunlardır;

Eğitim düzeyi arttıkça osteoporozun ve birçok kronik hastalığın görülme sıklığı azalmaktadır. Eğitim hayatın her anındadır ve kadınların eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi ailenin; ailenin bilinçlenmesi ise toplumun bilinçlenmesi demektir.

Kadınlara, çocuklara özellikle de kapalı giyim tarzı olan kadınlara güneşlenme ve D vitamini alımının önemi konusunda bilgilendirmeler yapılmalıdır. Toplumumuzda D vitamini eksikliği çok önemli bir sorundur. Bu konu üzerine bilinçlendirme kampanyaları yapılması fayda sağlayacaktır.

Kafein alımı ve kemik mineral yoğunluğu arasındaki ilişki konusunda literatürde çelişkili çalışmalar bulunmaktadır. Ülkemizde çay ve kahve tüketim oranı yüksektir. Bu konuda daha geniş popülasyonda çalışma yapılmasıyla çelişkilerde ortadan kalkacaktır.

Sigara kullanımının birçok sistem üzerine olumsuz etkisi vardır. Kemik sağlığı üzerinde de olumsuz etkileri olduğu bilinen sigara ile osteoporoz arasındaki ilişki konusunda literatürde çelişkili çalışmalar bulunmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmaların sayısının artması çelişkileri de ortadan kaldıracaktır.

Aktivite düzeyinin artmasıyla kemik mineral yoğunluğunun da arttığı saptanmıştır. Bu nedenle her yaş ve her cinsiyetteki bireylere fiziksel aktivitenin önemi, sedanter yaşamın zararları, kemik sağlığının önemi anlatılmalı ve insanlar bu konularda bilinçlendirilmelidir. Sedanter yaşamdan kaçınma konusunda bireylerde davranış değişikliği geliştirebilecek programlar düzenlenmeli ve insanlar teşvik edilmelidir.

İç hastalıkları hemşiresinin temel amacı hastalıktan korumak, sağlığı geliştirmek, korumak, hastalıkların erken tanı, tedavi, bakım ve rehabilitasyonunu sağlamak, hasta ve ailesinin eğitimi ve evde bakım becerisini kazandırmaktır. Osteoporoz birçok yönden bireyi, aileyi ve dolayısıyla toplum sağlığını olumsuz etkileyen kronik, sistemik ve maliyetli bir hastalıktır. Bu konuda yapılacak çalışmaların artmasıyla hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara ışık olacak ve bakımın kalitesi artacaktır.

7. KAYNAKÇA

Adashi, E. Y. (1994). The climacteric ovary as a functional gonadotropin-driven androgen-producing gland. *Fertility and sterility*, 62(1), 20-27.

Akhter, M. P., Lund, A. D., Gairola, C. G. (2005). Bone biomechanical property deterioration due to tobacco smoke exposure. *Calcified tissue international*, 77(5), 319-326.

Akyüz, F. ve Gölgeci, C. (2000). Kadın Doğum TUS'a Son Bakış. İstanbul: Alfa Basım Yayım.

Allali, F., El Aichaoui, S., Saoud, B., vd., (2006). The impact of clothing style on bone mineral density among post menopausal women in Morocco: a case-control study. *BMC Public Health*, 6(1), 1-6.

Allsworth, A. (2005). Osteoporosis Nursing Implications. İçinde J.D. Kneale ve P.S. Davis (Ed.), *Orthopaedic and Trauma Nursing*. (2nd ed.). China: Churchill Livingstone Elcivier, s. 380-389.

Altay Z., (2000). Kemiğin yapısal özellikleri, fizyolojik fonksiyonları ve osteoporozdaki değişimi, Osteoporozda Tanı ve Tedavi, Göksoy T, (Ed), İstanbul, s. 13-32.

Arasıl T, (2009). Osteoporoz Epidemiyolojisi ve Türkiye Verileri. *Türkiye Klinikleri JPM& R. Special Topics*, 2(1):1-8.

Arasıl T. (Ed.). (2002). Osteoporoz. İstanbul: Epsilon Matbaası.

Assantachai P., Angkamat W., Pongpim P., Weattayasuthum C., Komoltri C. (2006). Risk factors of osteoporosis in institutionalized older Thai people. *Osteoporos Int*; 17:1096-102.

Avioli, L.V. (2002). *Clinician's Manual on Osteoporosis*. (2nd ed.). London: Science Press.

Badia, X., Díez-Pérez, A., Lahoz, R., and vd. (2004). The ECOS-16 questionnaire for the evaluation of health related quality of life in post-menopausal women with osteoporosis. *Health and quality of life outcomes*, 2(1), 1-11.

Bayam L, Eğici MT, Bayam FB, Yenigün M. (2007). Postmenopozal olgularda psikiyatrik depresyon, anksiyete envanterleri ile hormon seviyeleri arasında ilişki varlığı. *Journal of Clinical Obstetrics & Gynecology*, 17(2), 73-80.

Bayraktar M. Osteoporoz. In: İliçin G, Biberoglu K, Süleymanlar G, Ünal S, Ed. İç Hastalıkları. 2. Baskı, Ankara: Güneş Kitabevi, 2005:2485-2496.

Bayram, M. (2004). Kadın popülasyonunda osteoporoz. *Aktüel Tıp Dergisi Artrit ve Osteoporoz Özel Sayısı*, 9(4), 3-10.

Beckmann R., Ling W.F., Herbert N.P., and vd., (2015). Menopoz. İçinde: Obstetrik ve Jinekoloji, Demir C, Güleç KÜ. Obstetrics and Gynecology. 7. Baskı, Ankara, Akademisyen Tıp Kitabevi, s. 363-70.

Bhattoa, H. P., Bettembuk, P., Ganacharya, S., Balogh, A. (2004). Prevalence and seasonal variation of hypovitaminosis D and its relationship to bone metabolism in community dwelling postmenopausal Hungarian women. *Osteoporosis International*, 5(6), 447-451.

Bhore N. (2015). Coping Strategies in Menopause Women: A Comprehensive Review. *Innovational Journal of Nursing and Healthcare (IJNH)*, 1 (4), 244-253.

Biberoglu S, (2005). Osteoporoz Patogenezi. Ed: Gökçe-Kutsal Y, Osteoporoz, 2. baskı, Güneş Kitabevi, Ankara, 1-4.

Blake, G.M., Fogelman, I. (2007). The role of DXA bone density scans in the diagnosis and treatment of osteoporosis. *Postgraduate medical journal*, 83(982), 509-517.

Bloomfield, S. A., Little, K., Nelson, M., Yingling, V. (2004). American College of Sports Medicine position stand: physical activity and bone health. *Med Sci Sports Exerc*, 195(9131/04), 3611.

Bozan, Ö., (2007). *Postmenopozal Osteoporozda Egzersiz Eğitiminin Etkisi*. (Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Bozkurt, Ö.D., Sevil, Ü. (2016). Menopoz ve cinsel yaşam. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(4), 497-503.

Broussard D, Magnus J. (2004). Risk assesment and screening for low bone mineral density in a multi-ethnic population of women and men: does one approach fit all? *Osteoporos Int* 15: 349-360.

Butler, L., Santoro, N. (2011). The reproductive endocrinology of the menopausal transition. *Steroids*, 76(7), 627-635.

Ceylan B. (2010). *Eskişehir Tepebaşı İlçesinde Yaşayan 40-59 Yaş Grubu Kadınlarda Menopozal Semptomlar ve Yaşam Kalitesi*, (Yüksek Lisans Tezi). Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Chang, C.I., Chan, D.C., Kuo, K.N., Hsiung, C.A., Chen, C.Y. (2011). Prevalence and correlates of geriatric frailty in a northern Taiwan community. *Journal of the Formosan Medical Association*, 110(4), 247-257.

Chen LR, Ko NY, Chen KH. (2019). Medical Treatment for Osteoporosis: From Molecular to Clinical Opinions. May 6;20(9).

Cooper C., Campion G., Melton L. (1992). Hip fractures in the elderly: a world-wide projection. *Osteoporosis international*, 2(6), 285-289.

Cosman, F., de Beur, S. J., LeBoff, M.S., and vd. (2014). Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. *Osteoporosis international*, 25(10), 2359-2381.

Coşkun MA. (2012). Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği El Kitabı, 1.Baskı. İstanbul, Koç Üniversitesi Yayınları, s. 444-455.

Curry, L. C., & Hogstel, M. O. (2002). Osteoporosis: Education and awareness can make a difference. *AJN The American Journal of Nursing*, 102(1), 26-32.

Çağlar, G.S. ve Yüce, E. (2016). Menopoz Multidisipliner Yaklaşım. (S. D. Cengiz ve G. S. Çağlar, Eds). Menopoz. Ankara: Modern Tıp Kitapevi.

Çelik SA, Pasinlioğlu T. (2014). Klimakterik dönemdeki kadınların yaşadıkları menopozal semptomlar ve etkileyen faktörler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 1(1), 16-29.

Çiçek, N., Akyürek, C., Çelik, Ç., Haberal, A. (2012). Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. Nobel Kitabevi.

Çimen, Ö. B. (2002). Osteoporoz ve beslenme. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2, 206-212.

Çoban, A., Nehir, S., Demirci, H., Özbaşaran, F., İnceboz, Ü. (2008). Klimakterik dönemdeki evli kadınların eş uyumları ve menopoza ilişkin tutumlarının menopozal yakınmalar üzerine etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(6), 343-349.

Çöl M. (2000). Osteoporoz Epidemiyolojisi. *T Klin J Med Sci.*, 20:35-9.

Demir, B., Haberal, A., Geyik, P., Baskan, B., ve diğerleri, (2008). Identification of the risk factors for osteoporosis among postmenopausal women. *Maturitas*, 60(3-4), 253-256.

Dennefors, B.L., Janson, P.O., Knutson, F., Hamberger, L. (1980). Steroid production and responsiveness to gonadotropin in isolated stromal tissue of human postmenopausal ovaries. *American journal of obstetrics and gynecology*, 136(8), 997-1002.

Dequeker, J., Tobing, L., Rutten, V., Geusens, P., MEDOS Study Group. (1991). Relative risk factors for osteoporotic fracture: a pilot study of the MEDOS questionnaire. *Clinical rheumatology*, 10(1), 49-53.

Dırksen, S.R., Lewis, S.M., Heitkemper, M. L. (2000). İç ve Cerrahi Hastalıkların Bakımında Klinik Rehber. *Medical Surgical Nursing*.

Dilşen G. (2002). Osteoporozun epidemiyolojisi. Osteoporoz, Epsilon Matbaacılık. İstanbul, s. 11-23.

Dilşen, G., Göksoy, T., Barden, H.S., Selim, N., İşsever, H. (2001). Sağlıklı Türk toplumunda kemik mineral yoğunluğu değerleri. *Aktüel Tıp Dergisi*, 6(1), 96-108.

Dinç A., Eryavuz M., (2002). Osteoporoz ve Diyet. *Osteoporoz Dünyasından*, 8: 89- 93

Domaniç, Ü. ve Göksan, B. (Ed.). (2000). Osteoporoz. İstanbul: Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği Yayınları.

Durmaz B. (2000). Osteoporozdan korunma, Göksoy T. (Ed), Osteoporozda Tanı ve Tedavi, İstanbul, s. 433-444.

Duru SA. (2018). *Endometriyal Pataloji ve Anormal Uterin Kanama ile Başvuran Hastaların Endometriyal Biyopsi Sonuçlarının Anti Müllerin Hormon, Östradiol, CA125 ve HE-4 Düzeyi ile İlişkisi*, (Uzmanlık Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Erel, C. T. (2004). Menopoz Olgularındaki Sıcak Basması Semptomunda Tedavi Seçenekleri Nedir. *Türk Jinekoloji Derneği Uzmanlık Sonrası Eğitim Dergisi*, 6, 53-57.

Erkin Ö, Ardahan M, Kert A, (2014). Menopoz döneminin kadınların yaşam kalitesine etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(4), 1095-1113.

Ertem, G. (2010). To determine the life quality of women in climacterium period. *Journal of Human Sciences*, 7(1), 469-483.

Ertüngealp H. (2000). Menopoz ve osteoporozun tarihçesi. Menopoz ve osteoporoz, Ulusal Menopoz ve Osteoporoz Derneği, From Reklam Hizmetleri. İstanbul, s. 22-31.

Ertüngealp, E. ve Seyisoğlu, H. (2000). Menopoz ve Osteoporoz. Ulusal Menopoz ve Osteoporoz Derneği, 25-78.

Eryavuz M. (1999). Osteoporozdan korunma ve rehabilitasyon. *İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Osteoporoz Sempozyumu*, s 101-107, 26 Şubat 1999, İstanbul.

Eryavuz, M. (Ed.). (1999). Osteoporoz. İstanbul: İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Komisyonu Yayın No: 12.

Fabricao-Wehbe, S., Cruz, I., Haas, V., vd. (2013). Reproducibility of the Brazilian version of the Edmonton Frail Scale for elderly living in the community. *Revista latino-americana de enfermagem*, 21(6), 1330-1336.

Fakıllı FE. (2013). *Menopoza Girmiş Bireylerin Beslenme Durumları ile Fiziksel Aktivite ve Beslenme Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Başkent Üniversitesi, Ankara.

Fordham, J. (2006). Sorularınıza Cevaplar Osteoporoz. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri.

Fritz, M. A. ve Speroff, L. (2014). Klinik Jinekolojik Endokrinoloji ve İnfertilite. (Çev.: Serdar Günalp). Menopoz ve Perimenopozal Geçiş. Ankara: Güneş Kitapevleri.

Gallagher, C.M., Moonga S.B., Kovach, S. J. (2010). Cadmium Folliclestimulating Hormone and Effects on Bone in Women Age 42–60 Years. *National Health and Nutrition Examination Survey, 110*(1), 105-111.

Gereklioglu, Ç., Akpınar, E., Poçan, G., Başhan, İ. (2007). Erkeklerde Osteoporozu Birinci Basamak Bakış. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi, 11*(2), 87-91.

Gezer A, Şentürk L.M., Ertüngealp E. (2006). Klimakterium. Çiçek MN, Akyürek C, Çelik Ç, Haberal A, ed.Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri, s: 1523-1548.

Gökçe Y, Akarırmak Ü, Akyüz G, Arasil T, Ataman Ş, Bilgici A. (2001). Osteoporoz: Modern Tıp Seminerleri Dizisi. Ed Gökçe Y: Güneş Kitapevi Yayınları Ankara.

Gökçe-Kutsal Y. Osteoporoz, In: Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y,Ed. 2000. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kitabı, 2. Cilt, Ankara: Güneş Kitabevi, s.1872-1893.

Görgel BE, Çakıroğlu FP. Menopoz Döneminde Kadın. Ankara. edu. tr/dosyalar/pdf/007.pdf. Erişim tarihi: 9Aralık 2017

Grindler, N.M., Santoro, N.F. (2015). Menopause and exercise. *Menopause, 22*(12), 1351-1358.

Grodin, J.M., Siiteri, P.K., MacDonald, P.C. (1973). Source of estrogen production in postmenopausal women. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 36*(2), 207-214.

Güler K. (2017). *Klimakterik Dönemdeki Kadınların Menopozal Yakınmaları ve Menopozal Tutumlarının Değerlendirilmesi*, (Tıpta Uzmanlık Tezi), Haydarpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara.

Gür A, Saraç AJ. (2004). The relationship between educational level and bone mineral density in postmenopausal women. *BMC Family Practice, 5*:18.

Güzel, R., Kozanoğlu, E., Güler-Uysal, F., Soyupak, S, Sarpel, T. (2001). Vitamin D status and bone mineral density of veiled and unveiled Turkish women. *Journal of women's health & gender-based medicine*, 10(8), 765-770.

Hatemi HH, (2005). Tüzün F. Osteoporoz Sempozyumu. İstanbul.

Hizmetli S, Kaptanoğlu E. (2019). Osteoporoz Nedir?. Türkiye Romatizma Araştırma ve Savaş Derneği, <https://www.trasd.org.tr/hastalik/osteoporoz> (Erişim Tarihi: 3 Ocak 2019).

Holloway, D. (2011). An overview of the menopause: assessment and management. *Nursing Standard (through 2013)*, 25(30), 47-57.

Hotun N, Coşkun A. (1995) Fraktürlü kadınlarda osteoporotik risk faktörleri, *Hemşirelik Bülteni*, 9 (36): 20-27.

http://www.imsociety.org/menopause_terminology.php (E.T.22.07.2020).

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/> (E.T. 22.07.2020).

Hubbard, R, Kenneth, N. (2013). Australian and New Zealand Society for Geriatric Medicine Position Statement No:22 Frailty in Older People.

Hvas, L. (2006). Menopausal women's positive experience of growing older. *Maturitas*, 54(3), 245-251.

International Osteoporosis Foundation (IOF 2002). Osteoporosis in the workplace. November 2002, Liege, Belgium. s 1-20, http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/PDFs/WOD%20Reports/workplace_report_2002_english.pdf (30.10.2015).

İnal V. (1999). Ostoporoz. In: Gümüşiş G, Doğanov Şargil E, Ed. Klinik Romatoloji 1.Baskı, İstanbul: Deniz Matbaası, s. 497-508.

İnanıcı-Ersöz F, Gökçe-Kutsal Y, Öncel S., (2002). A multicenter, case control study of risk factors for low tibial speed of sound among residents of urban areas in 77 Turkey. *Rheumatol Int*;22:20-26.

Johnson, A., Roberts, L., & Elkins, G. (2019). Complementary and alternative medicine for menopause. *Journal of evidence-based integrative medicine*, 24, 2515690 X19829380.

Johnson, A., Roberts, L., & Elkins, G. (2019). Complementary and alternative medicine for menopause. *Journal of evidence-based integrative medicine*, 24, 2515690X 19829380.

Judd, H. L. (1976). Hormonal dynamics associated with the menopause. *Clinical obstetrics and gynecology*, 19(4), 775-788.

Kalantaridou SN, Calis KA. (2006). Kadınlarda Androjen Tedavisi. *Current Opinion in Endocrinology&Diabetes*, 13, 284-290.

Kangalgil, M., Canbolat, E., Çakıroğlu, F. P. (2018). Kadınlarda Osteoporoz Risk Faktörlerinin Görülme Durumuna Yönelik Bir İnceleme. *Ankara Medical Journal*, 18(3), 355-368.

Kanis JA, Johnell O, Oden A, Johansson H, De Laet C, Eisman JA, vd. (2005). Smoking and fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporosis Int.*, 16:155-62.

Kanis, J.A., (2007). WHO Technical Report, University of Sheffield, UK: 66.

Kapdağlı D. (2009). *Postmenopozal Kadınlarda Cinsel Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi*, (Uzmanlık Tezi), Çukurova Üniversitesi, Adana.

Karadavut, K., Başaran, A., Çakıcı, A. (2002). Osteoporoz Tedavisinde Vitamin D. SSK Ankara Eğitim Hastanesi. Ankara.

Katzman DK, Bachrach LK, Carter DR, vd. (1991). Clinical and anthropometric correlates of bone mineral acquisition in healthy adolescent girls. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 73(6), 1332-1339.

Kaya N ve ark. (2003). Kadınlaraın yaşam tarzı değişkenleri ile osteoporoz arasındaki ilişki. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 6(6): 15-22.

Kaya N, Bölükbaş N, Atıcı İ. (2003). Kadınlaraın yaşam tarzı değişkenleri ile osteoporoz arasındaki ilişki. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 5(2): 6-12.

Khan RS, Marlow C, Head A. Physiological and psychological responses to a 12-week BodyBalance training programme. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2008;11(3): 299-307.

Kılıç, D., & Erci, B. (2004). Osteoporozdan korunmada hemşirenin rolü. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 7(2), 103-111.

Kıslak, P.; Genç, F., Osteoporoz ve Tedavisi. *Lectio Scientific*, 3 (1): 1- 18.

Koloğlu, S (1998) Osteoporoz. Ankara: Ajans Türk Gazetecilik ve Matbaacılık A.Ş., 1-7.

Kristinsson, J. Ö., Valdimarsson, Ö., Steingrimsdottir, L., & Sigurdsson, G. (1994). Relation between calcium intake, grip strength and bone mineral density in the forearms of girls aged 13 and 15. *Journal of internal medicine*, 236(4), 385-390.

Kupferer, E. M., Dormire, S.L., Becker, H. (2009). Complementary and alternative medicine use for vasomotor symptoms among women who have discontinued hormone therapy. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 38(1), 50-59.

Kutsal YG, Atalay A, Arslan Ş. (2002). Osteoporotik hastaların eğitim düzeyleri, farkındalık durumları ve bilgi kaynakları: çok merkezli araştırma. *Osteoporoz Dünyasından*, 8(3), 117-124.

Kutsal YG. (2000). Osteoporoz, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Beyazova M, Kutsal YG (Eds), Ankara: Güneş Kitabevi, s. 1872-1893.

Kutsal YG. (2004). Osteoporozda kemik kalitesi. Ankara: Güneş Kitabevi, s. 463-466.

Kutsal, Y.G. (Ed.). (2001). Modern Tıp Seminerleri: 19, Osteoporoz. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd. Şti

Kutsal, YG. (2004). Osteoporozda Kemik Kalitesi. Ankara:Güneş Tıp Kitapevleri.

Lappe, J., & Meyer, C. (1997). Nursing care of clients with musculoskeletal disorders. *Medical Surgical Nursing: Clinical Management for Continuity of Care, 5th ed.,[edited by] JM Black and E. Matassarini-Jacobs. Philadelphia: Saunders, 2098-2127.*

Lau, E., Sambrook, P., Seeman, E., Leong, K.H., Leung, P.C., Delmas, P. (2006). Guidelines for diagnosing, prevention and treatment of osteoporosis in Asia. *APLAR Journal of Rheumatology*, 9(1), 24-36.

Lips, P., & van Schoor, N. M. (2005). Quality of life in patients with osteoporosis. *Osteoporosis international*, 16(5), 447-455.

Liu-Ambrose, T., Khan, K. M., Eng, J. J., Janssen, P. A., Lord, S. R., & McKay, H. A. (2004). Resistance and agility training reduce fall risk in women aged 75 to 85 with low bone mass: A 6-month randomized, controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(5), 657-665.

Lötborn, M., Bratteby, L. E., Samuelson, G., Ljunghall, S., & Sjöström, L. (1999). Whole-body bone mineral measurements in 15-year-old Swedish adolescents. *Osteoporosis international*, 9(2), 106-114.

Lukert, B., Higgins, J., Stoskopf, M. (1992). Menopausal bone loss is partially regulated by dietary intake of vitamin D. *Calcified tissue international*, 51(3), 173-179.

Lumsden, M.A. (2016). The NICE Guideline–Menopause: diagnosis and management. *Climacteric*, 19(5), 426-429.

Magnus JH, Joankimsen RM, Bertnsen GK. (1996). What do Norwegian women and men know about osteoporosis? *Osteoprosis Int*, 6:31-36.

Malmros, B., Mortensen, L., Jensen, M. B., Charles, P. (1998). Positive effects of physiotherapy on chronic pain and performance in osteoporosis. *Osteoporosis International*, 8(3), 215-221.

Masterson, R. (2006). A descriptive survey of the knowledge of female orthopaedic patients in Ireland about the effects, the risk factors and the prevention of osteoporosis. *Journal of Orthopaedic Nursing*, 10(2), 98-105.

Matkovic, V., Ilich, J. Z., Andon, M. B., vd. (1995). Urinary calcium, sodium, and bone mass of young females. *The American journal of clinical nutrition*, 62(2), 417-425.

Mauck KF, Clarke BL. (2006). Diagnosis, screening, prevention, and treatment of osteoporosis. *Mayo Clin Proc*, 81(5): 662-72.

McClung BL. (2001) Reducing your risk of osteoporosis. *Nursing Management.*, p.4-8

Mithal, A., Wahl, D.A., Bonjour, J.P., and vd., (2009). Global vitamin D status and determinants of hypovitaminosis D. *Osteoporosis international*, 20(11), 1807-1820.

Murray, C.A. (2006). Interventions for Clients with Musculoskeletal Problems. İçinde D.D. Ignatavicius, M.L. Workman ve E. Sounders (Ed.), *Medical-Surgical Nursing Critical Thinking For Collaborative Care*. (5th ed.). Elsevier Saunders; 1157-1169.

Nakamura, K., Takahashi, S., Oyama, M., vd. (2009). Incidence and risk factors associated with hip fracture in institutionalised elderly people in Japan. *Age and ageing*, 38(4), 478-482.

NAMS. (2020). Chapter 3: Clinical issues. Erişim adresi: <http://www.menopause.org/publications/clinical-care-recommendations/chapter-3-clinical-issues> (29.03.2020)

Nehir, S., Çoban, A., Demirci, H., Özbaşaran, F., İnceboz, Ü. (2009). Menopozal belirtilerin ve evlilik uyumunun yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Cumhuriyet Tıp Dergisi*, 31(1), 15-21.

Onat, Ş. Ş., Delialioğlu, S. Ü., & Özel, S. (2013). Osteoporoz risk faktörlerinin kemik mineral yoğunluğuyla ilişkisi. *Turkish Journal of Osteoporosis/Turk Osteoporoz Dergisi*, 19(3), 74-80.

Osteoporosis in the workplace. November 2002, Liege, Belgium. s 1-20,

Öncel S. (2000). Osteoporozda klinik bulgular. In: Göksoy T. (Ed). İstanbul, s. 243-253.

Öncel S. (2012). Osteoporozda klinik değerlendirme, Osteoporozda Tanı ve Tedavi, Meray J, Peker Ö. (Eds), İstanbul: Publishing House Yayınevi, s 45-49.

Özcan, H., Oskay, Ü. (2013). Menopoz döneminde semptom yönetiminde kanıta dayalı uygulamalar. *Göztepe Tıp Dergisi*, 28(4), 157-163.

Öztürk, M. 2005. *Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenirliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Peck, W. A. (1993). Consensus development conference: diagnosis, prophylaxis, and treatment of osteoporosis. *Am J Med*, 94(6), 646-650.

Peker, Ö., El, Ö., Gülbahar, S., Akalın, E., ve diğerleri, (2001). Farklı sosyoekonomik düzeydeki postmenopozal kadınlarda kemik mineral yoğunluğunun değerlendirilmesi ve risk faktörlerinin belirlenmesi. *Ege Fiz Tıp Reh Der*, 7(3-4), 105-112.

Pınar, G., Pınar, T., Doğan, N., Karahan, ve diğerleri, (2009). Kırk beş yaş ve üstü kadınlarda osteoporoz risk faktörleri. *Dicle Medical Journal/Dicle Tıp Dergisi*, 36(4).

Pouillès, J. M., Tremollieres, F. A., Ribot, C. (2006). Osteoporosis in otherwise healthy perimenopausal and early postmenopausal women: physical and biochemical characteristics. *Osteoporosis international*, 17(2), 193-200.

Raz, R. (2011). Urinary tract infection in postmenopausal women. *Korean journal of urology*, 52(12), 801-808.

RCN. (2017). Menopause RCN guidance for nurses, midwives and health visitors. Erişim adresi: <https://www.rcn.org.uk/professionaldevelopment/publications/pub-006329> (02.12.2019)

Robitaille, J., Yoon, P.W., Moore, C.A., vd., (2008). Prevalence, family history, and prevention of reported osteoporosis in US women. *American journal of preventive medicine*, 35(1), 47-54.

Sağnak B. (2015). *Malatya'da Özel Bir Kliniğe Başvuran Menopoza Girmiş Bireylerin Genel Beslenme Durumlarının Belirlenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Haliç Üniversitesi, İstanbul.

Saitoğlu, M., (2006). *Erkeklerde Osteoporoz Risk Faktörleri ve Somatotip ilişkisi*. (Uzmanlık Tezi), Fırat Üniversitesi, Elazığ.

Sellmeyer, D. E., Stone, K. L., Sebastian, A., Cummings, S. R. (2001). A high ratio of dietary animal to vegetable protein increases the rate of bone loss and the risk of fracture in postmenopausal women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *The American journal of clinical nutrition*, 73(1), 118-122.

Seyisoğlu H. (2015). Menopoz ve Sağlık Sorunları. Menopoz Sürecinde Kadın Sağlığı Paneli, istanbul.

Seyisoğlu, H. (2006). 99 Sayfada Menopoz. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Silverman, S.L., Siris, E., Kendler, D.L., and vd. (2015). Persistence at 12 months with denosumab in postmenopausal women with osteoporosis: interim results from a prospective observational study. *Osteoporosis International*, 26(1), 361-372.

Sinaki M, Itoi E, Wahner HW, vd, (2002). Stronger back muscles reduce the incidence of vertebral fractures: a prospective 10 year follow-up of postmenopausal women. *Bone* 30: 836-41.

Sis Çelik, A. ve Pasinlioğlu, T. (2013). Klimakterik dönemde yaşanan semptomlar ve hemşirenin rolü. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(1), 50-56.

Strandberg, T.E., Pitkälä, K.H., Tilvis, R.S. (2011). Frailty in older people. *European geriatric medicine*, 2(6), 344-355.

Şahin, M., (2004). Osteoporoz: Tanı ve Tedavide Yenilikler. *TOTBİD (Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği) Dergisi*, 3(1-2), 1-10.

Şavk, Ö., (2008). *Osteoporotik Femur Proksimal Uç Kırıklarında Serum Leptin Seviyeleri*. (Uzmanlık Tezi), Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.

Şentürk, Ş., Kara, M. (2010). Menopoz dönemindeki kadınlarda üriner inkontinans prevalansı ve risk faktörleri. *Van Tıp Dergisi*, 17(1), 7-11.

T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2014). Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi. (940). Ankara.

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2017). (Menopoz. Erişim adresi: <https://zekaitahir.saglik.gov.tr/TR,48920/menopoz.html> (26.03.2020)

Tan MN. (2012). *Vücut Kitle İndeksi ve Fiziksel Aktivitenin Menopozal Semptomlar Üzerine Etkisi*, (Uzmanlık Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Tangal, S. ve Haliloğlu, A. H. (2016). Menopoz Multidisipliner Yaklaşım (S.D. Cengiz ve G. S. Çağlar, Eds). Menopozda Genitoüriner Semptomlar ve Tedavisi. Ankara: Modern Tıp Kitapevi.

Tanrıöver, M.D., Öz S.G., Tanrıöver, A. ve diğerleri, (2009). Hip fractures in a developing country: Osteoporosis frequency, predisposing, factors and treatment costs. *Arch Gerontol Geriatr*.

Taşkın L. (2016). Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği (13. bs.). Ankara: Özyurt Matbaacılık, s: 497-498.

Taşkın, L. (2016). Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. Gebeliğin Psikososyal ve Kültürel Boyutu. Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi, s. 157–227.

The Middle East ve Africa Regional Audit, Epidemiology, costs & burden of osteoporosis in 2011. International Osteoporosis Foundation “IOF” 2011 basımı.. Ş.Tüzün,Ü. Akarırmak. Türkiye verileri: 59- 62. www.iof bone health.org

The, W., (2004). Indications and reporting for dual-energy x-ray absorptiometry. *Journal of Clinical Densitometry*, 7(1), 37-44.

Thomas, H.N., Hess, R., Thurston, R.C. (2015). Correlates of sexual activity and satisfaction in midlife and older women. *The Annals of Family Medicine*, 13(4), 336-342.

Thurston, R.C., Joffe, H. (2011). Vasomotor symptoms and menopause: findings from the Study of Women's Health across the Nation. *Obstetrics and Gynecology Clinics*, 38(3), 489-501.

Tortumluoğlu G., (2003). *Klimakterik dönemdeki kadınlara verilen planlı sağlık eğitiminin menopozal yakınma, tutum ve sağlık davranışlarına etkisi*, (Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Tot, S. (2004). Menopozun psikiyatrik yönleri/Psychiatric aspects of menopause. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 5(2), 114-119.

Tur, B.S. (2008). Osteoartrit Yaşlanmanın Bir Sonucu mudur?. *Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics* 1(2):7-10 7

Turhanoğlu, A. D., Güler, H., & Özer, C. (2008). Yaşlı Kadınlarda Osteoporoz Tedavisinin Yaşam Kalitesine Etkisi. *From the World of Osteoporosis/Türkiye Osteoporoz Dnyasından*, 14(1):7-11.

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, (2018). Osteoporoz ve Metabolik Kemik Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzu, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Baskı Tarihi: Mayıs 2018 Isbn: 978-605-66410-1-5

Tüzün Ş, Karacan İ, Selim N, Tüzün F. (2004). Bone mineral density in a normal Turkish female population. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 50(1), 10-16.

Tüzün Ş. (2012). Epidemiyoloji Türkiye çalışması Fracturk, Osteoporozda Tanı ve Tedavi, Meray J, Peker Ö. (Eds), İstanbul: Publishing House Yayınevi, s. 22-34.

Tüzün, S., Eskiuyurt, N., Akarirmak, U., Saridogan, M., Senocak, M., Johansson, H., & Kanis, J. A. (2012). Incidence of hip fracture and prevalence of osteoporosis in Turkey: the FRACTURK study. *Osteoporosis international*, 23(3), 949-955.

Umay, E., Tamkan, U., Gündoğdu, İ., Umay, S., & Çakıcı, A. (2011). Osteoporoz risk faktörlerinin kemik mineral yoğunluğuna etkisi. *Türk J Osteoporos*, 17(2):44-50.

Utian, W. H. (1989). Biosynthesis and physiologic effects of estrogen and pathophysiologic effects of estrogen deficiency: a review. *American journal of obstetrics and gynecology*, 161(6), 1828-1831.

Varma, G. S., Oğuzhanoglu, N. K., Karadağ, F., Özdel, O., & Amuk, T. (2005). Doğal ve cerrahi menopozda depresyon ve anksiyete düzeyleri ile cinsel doyum arasındaki ilişki. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 8(3), 109-115.

Weaver, C.M., Teegarden, D., Lyle, R.M., McCabe vd. (2001). Impact of exercise on bone health and contraindication of oral contraceptive use in young women. *Medicine and science in sports and exercise*, 33(6), 873-880.

Wong, P. K., Christie, J. J., & Wark, J. D. (2007). The effects of smoking on bone health. *Clinical Science*, 113(5), 233-241.

World Health Organization (WHO). Assesment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis, WHO843, Geneva, Switzerland, 1994. s 5- 29, http://www.apps.who.int/iris/bitstream/10665/39142/1/WHO_TRS_843_eng.pdf (21.10.2020).

Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. (2002). Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *Jama*, 288(3), 321-333.

Yılmaz C. (1997): Osteoporozun etiyopatogenezi. Yılmaz C (Ed), Tüm yönleriyle Osteoporoz. Bilimsel Tıp yayınevi, Ankara, s. 30-50.

Yoshimura, N. (2005). Intervention in lifestyle factors for the prevention of osteoporosis and osteoporotic fractures. *Clinical calcium*, 15(8), 1399-1408.

Yücesoy İ, Çakıroğlu Y. (2007). Menopoz ve Postmenopoz. Çiçek MN, Mungan MT(Ed.). Klinikte Obstetrik ve Jinekoloji. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri. S:30-32.

8. EKLER

Ek 1. Hasta Bilgi Formu

Hasta Tanıtım Formu

Anket no:

Uygulama Tarihi:/...../..... .

1. Yaşınız?.....

2. Eğitim durumunuz nedir?

1. Okur-yazar değil 2. Okur-yazar 3. İlkokul mezunu 4. Ortaokul mezunu
5. Lise mezunu 6. Üniversite mezunu 7. Lisansüstü eğitim

3. Medeni durumunuz nedir?

1. Evli 2. Bekar

4. Çalışıyor musunuz?

1. Evet 2. Hayır

5. Ne iş yapıyorsunuz?.....

6. Ekonomik durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

1. Gelirim giderimden az 2. Gelirim giderimi karşılıyor 3. Gelirim giderimden fazla

7. İlk adet görme yaşınız?.....

8. İlk gebelik yaşınız?.....

9. Toplam gebelik sayınız?.....(hiç gebe kalmadıysanız 11. Soruya geçiniz)

10. Toplam doğum sayınız?..... (normal doğum).....(sezaryen doğum)

11. Sigara kullanıyor musunuz?

- 1.Evet..... (adet/günde) 2. hayır.....

12. Alkol kullanıyor musunuz?

- 1.Evet..... (adet/günde) 2. hayır.....

13. Günde ortalama kaç bardak (çay bardağı ile) çay içersiniz?

1. Hiç içmem/içmedim
2. Ara sıra içerim/içerdim
3. Günde 1-2 fincan içerim/içerdim
4. Her gün düzenli 3 fincan ve daha fazla içerim/içerdim

14.Günde ortalama kaç fincan Türk kahvesi/nescafe içersiniz?

1. Hiç içmem/içmedim
2. Ara sıra içerim/içerdim
3. Günde 1-2 fincan içerim/içerdim
4. Her gün düzenli 3 fincan ve daha fazla içerim/içerdim

15.Ağırlıklı olarak en çok hangi besin grubunu tüketirsiniz?

- 1.Süt ve süt ürünleri
2. Et ve et ürünleri
3. Sebze/meyve
4. Tahıl ürünleri

16. Süt ve süt ürünlerini ne sıklıkta tüketirsiniz?

1. Her gün tüketirim (her gün en az 2 porsiyon süt, yoğurt, muhallebi, peynir vb süt ürünü)
2. Ara sıra tüketirim (her gün ancak 2 porsiyon süt ürününden daha az tüketim)
3. Daha nadir tüketirim (her gün tüketmiyor ve 2 porsiyondan az tüketiyor)
4. Hiç tüketmem (süt ve süt ürünlerini sevmiyor, alerjisi var vb)

17. Fiziksel aktivite yönünden kendinizi nasıl değerlendirirsiniz?

1. (Hareketsiz): Masa başı çalışan veya dikiş, örgü ile uğraşan veya günde 1km'den az yürüyen
2. (Az hareketli): Her gün ev işi yapan veya günde 1-2 km yürüyen
3. (Orta hareketli): Sık sık cam ve yer silen veya günde 4 km yürüyen
4. (Çok hareketli): Beden işçisi; çok düzenli spor yapan veya günde 5 km'den fazla yürüyen

18. Giyim şekline göre kendinizi nasıl sınıflandırırsınız?

1. Açık; yüz, kol ve bacaklar güneş görebilecek şekilde giyinen
2. Kapalı; sadece elleri ve yüzü güneş gören

19. Açık havada her gün en az 15 süreyle güneşleniyor musunuz?

1. Evet
2. Hayır

20. Herhangi bir kronik hastalığınız var mı?

1. Evet (ise yazınız).....
2. Hayır

21. Ailenizde kemik kaybı ya da kemik kaybına bağlı kırığı olan var mı?

1. Evet
2. Hayır

22. Ailenizde osteoporoz tanısı alan var mı?

1. Evet
2. Hayır

23. DEXA sonucu

	T skoru	Z skoru
L1-L4		
Femur total		

Boy:.....cm Kilo:.....kg

Vücut kitle indeksi (VKİ):kg/m²

Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

Ek 2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA FORM)

İnsanların günlük hayatlarının bir parçası olarak yaptıkları fiziksel aktivite tiplerini bulmayla ilgileniyoruz. Sorular son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zamanla ilgili olarak sorulacaktır. Lütfen yaptığınız aktiviteleri düşünün; işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence aktiviteleri. Son 7 günde yaptığınız şiddetli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığınız bu aktiviteleri düşünün.

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada ___gün Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → (3.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat Günde ___ dakika Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

3. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.

Haftada ___gün Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (5.soruya gidin.)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat Günde ___ dakika Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada ___gün Yürümedim. → (7.soruya gidin.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat Günde ___ dakika Bilmiyorum/Emin değilim

Son soru, geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Geçen 7 gün içerisinde, günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat Günde ___ dakika Bilmiyorum/Emin değilim

Ek 3. Etik Kurul İzni

T.C.
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI

TOPLANTI TARİHİ : 17.04.2019
TOPLANTI SAYISI : 07
DOSYA KAYIT NUMARASI : 2019-03-58
KARAR NUMARASI : 2017-KAEK-189_2019.04.17_04
ARAŞTIRMA YÜRÜTÜCÜSÜ : Dr. Öğr. Ü. Rukiye HÖBEK AKARSU
YARDIMCI ARAŞTIRMACILAR : YL Öğrencisi Neşe Nur UZUNASLAN

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Doğum-Kadın Sağlığı Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyesi Dr. Öğr. Ü. Rukiye HÖBEK AKARSU'nun sorumluluğunda yürütülecek olan 2019-03-59 kayıt numaralı "Menopoz Dönemindeki Kadınlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi İle Osteoporoz Evresi Arasındaki İlişki" başlıklı çalışma dosyası, "İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik", "İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu" ve "Bozok Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Yönergesi" ne göre değerlendirilmiştir. Çalışmanın etik ve bilimsel açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Ek 4. Kurum İzinleri

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI YOZGAT ŞEHİR HASTANESİ	
BİLİMSEL ARAŞTIRMA TALEPLERİ DEĞERLENDİRME FORMU	
Dok. No: K. KY. FR. 642	Yayın Tarihi: 8.01.2019
Revizyon No: 00	Revizyon Tarihi: 00
Sayfa No: 1 / 1	
Not: Bu doküman elektronik ortamda tutulur.	
ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Neşe Nur Uzunbaşlan
Kurumu / Üniversitesi	Bozok Üniversitesi- Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Araştırma Yapılacak İller	Yozgat
Araştırma Yapılacak Sağlık Tesisleri	Yozgat Şehir Hastanesi
Araştırmanın Konusu	Menopoz dönemindeki kadınlarda fiziksel aktivite düzeyi ile osteoporoz evresi arasındaki ilişki
Araştırmanın Statüsü	Anket
Ön İzin Formu	(*)Var / ()Yok
Başvuru Belgeleri	Başvuru Formu (*) Var / () Yok Üniversite / Kurum Talebi (*)Var / () Yok Araştırma Yöntemi Örneği (*) Var / () Araştırma Detay Formu (*) Var / () Yok Kurumsal Kimlik Belgesi (*) Var / () Yok Etik Kurul Raporu () Var / (*) Yok / () Karar Aşamasında
Veri Toplama Araçları	Anket
Araştırmanın Yapılacağı Tarih Aralığı	Nisan-Aralık 2019
Görüş İstenilecek Birimler	-
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
Başvuru yapılacak Hastaneden alınacak ön izin formu ve araştırma çalışmaları başvuru formu, araştırma detay formu, danışman tarafından imzalı anket örneği ve kurumsal kimlik belgesi örneği belgelerinin teslimi halinde, Yozgat İl Sağlık Müdürlüğü tarafından anket çalışmasının yapılmasına müsaade edilmiştir.	
Komisyon Kararı	Oybirliği / Oyçokluğu ile alınmıştır.
Muhalef Uyenin Adı ve Soyadı:	Gereğesi
KOMİSYON	
22/03/2019	
BUDOKÜMANINKAĞITORTAMINDAKİNÜSHALARIKONTROLSÜZDOKÜMANDIR.	



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
YOZGAT ŞEHİR HASTANESİ

BİLİMSEL ARAŞTIRMA ÖN İZİN FORMU

Dok. No: K. KY. FR. 640

Yayın Tarihi: 8.01.2019

Revizyon No: 00

Revizyon Tarihi: 00

Sayfa No: 1 / 1

Not: Bu doküman elektronik ortamda tutulur.

1. Araştırma Sahibinin	Adı Soyadı/Ünvanı: Neşe Nur Uzunaslın - Hemşire Kurumu: Yozgat Şehir Hastanesi
2. Araştırmanın statüsü	<input type="checkbox"/> Klinik Araştırma <input type="checkbox"/> Girişimsel Olmayan Klinik Araştırma <input type="checkbox"/> Bilimsel Araştırma ve Projeler <input type="checkbox"/> Tezsiz Yüksek Lisans Projesi <input type="checkbox"/> Doktora Tezi <input type="checkbox"/> Lisans Bitirme Projesi <input type="checkbox"/> Uzmanlık Tezi <input checked="" type="checkbox"/> Yüksek Lisans Tezi <input type="checkbox"/> Bireysel Araştırma Projesi <input type="checkbox"/> Diğer ise, belirtiniz.
3. Araştırmanın Konusu	Menopoz dönemindeki kadınlarda fiziksel aktivite düzeyi ile osteoporoz evresi arasındaki ilişki
4. Araştırmanın yapılacağı öngörülen tarih aralığı	Nisan-Aralık 2019
5. Araştırmanın yöntemi/veri toplama araçları	Tanımlayıcı olan bu çalışmada veriler, menopoz dönemindeki kadınların fiziksel aktivite düzeyinin osteoporoz evresine etkisini belirlemek amacıyla hasta tanıtım formu ve uluslararası fiziksel aktivite anketi kullanılarak toplanacaktır.
6. Araştırmanın evreni/örnekleme	Araştırmanın evrenini, Yozgat Şehir Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon ve Ortopedi polikliniğinde osteoporoz tanısıyla takip edilen menopoz dönemindeki kadınlar oluşturacaktır. Örnekleme seçimine gidilmeyip araştırmayı kabul eden ve dahil edilme ölçütlerine uygun 01.04.2019-30.12.2019 tarihlerin arasında polikliniğe başvuran kadınlar araştırmanın örneklemini oluşturacaktır.
7. Sorumlu araştırmacının/danışmanın Ünvanı-Adı-Soyadı	Dr. Öğr. Üyesi Rukiye Höbek Akarsu
8. Diğer araştırmacılar	Neşe Nur Uzunaslın-Hemşire
9. Çalışmaya katılan merkezler (Çalışma çok merkezli ise ve belirlenmişse diğer merkezleri belirtiniz)	<input type="checkbox"/> Çok merkez <input checked="" type="checkbox"/> Tek merkez
10. Etik Kurul Kararı	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Karar Aşamasında <input checked="" type="checkbox"/> Yok
11. Ön izin için görüş alınan birim sorumlusu	Op.Dr.İbrahim Akkurt-Başhekim-Yozgat Şehir Hastanesi
12. Diğer belgeler (Belirtiniz)	
13. Diğer hususlar (belirtiniz)	

Tarih : 22.03.2019

Ek 5. Hasta Bilgi ve Gönüllülük Formu

Menopoz Dönemindeki Kadınlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi İle Osteoporoz Evresi Arasındaki İlişki

Sevgili katılımcı,

Menopoz dönemindeki kadınlarda fiziksel aktivite düzeyi ile osteoporoz evresi arasındaki ilişki başlıklı bu araştırma Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı tarafından yapılmaktadır. Bu çalışmada menopoza girmiş kadınlarda fiziksel aktivite düzeyi ile osteoporoz hastalık evresi arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma fiziksel aktivite düzeyiniz ile hastalığınızın evresi arasında ilişkinin ne düzeyde olduğunu anlamak için yapılacaktır. Bu nedenle soruların tümüne ve içtenlikle cevap vermeniz büyük önem taşımaktadır.

Çalışma için kişisel bilgileriniz ve gün içinde gerçekleştirdiğiniz aktiviteler sorgulanacak, boy-kilo ölçümleriniz yapılacaktır. Bunun dışında size herhangi bir uygulama yapılmayacaktır.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla (veya “bilimsel amaçlar için”) kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz.

Anket formuna adınızı ve soyadınızı yazmayınız.

Anketimiz 2 bölümden oluşmaktadır. 23 soruluk 15 dk zamanınızı alacak bu çalışmada yanıtlarınızı, soruların altında yer alan seçenekler arasından uygun olanı daire içine alarak ya da açık uçlu sorularda sorunun altında bırakılan boşluğa yazarak belirtiniz. Birden fazla seçenek işaretleyebileceğiniz sorularda, size uygun gelen bütün seçenekleri işaretleyiniz. Eğer sorunun yanıtları arasında “diğer” seçeneği mevcutsa ve yanıtınız var olan seçenekler arasında yer almıyorsa, bu durumda yanıtınızı diğer seçeneğindeki boşluğa yazınız.

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığınızda veya araştırma türüne göre araştırma ile ilgili herhangi bir soru ya da sorun olduğunu düşündüğünüzde sorumlu araştırmacı Neşe Nur Uzunlaşan’a 7/24 ulaşabileceğiniz telefon numarası 05525446382 dir.

Anketi yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişi(ler) ile iletişim kurabilirsiniz:

Sorumlu Araştırmacı:

Rukiye Höbek Akarsu

Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Anabilim Dalı Telefon

Araştırma Ekibi

Ad Soyadları Rukiye Höbek Akarsu, Neşe Nur Uzunaslın

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz ve devam ediniz.

Kabul ediyorum.

UFAA kullanım hk.

Sn. hocam;
Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Hemşirelik Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisiyim.
“Menopoz Dönemindeki Kadınlarda Fiziksel Aktivite
Düzeyi ile Osteoporoz Evresi Arasındaki İlişki” başlıklı
tez çalışmamda Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi
Kısa Formunu izniniz olursa kullanmak isterim.
Saygılarımla dönüşünüzü beklemekteyim.

Neşe Nur UZUNASLAN

[Daha Fazlasını Gör](#)



Kime: Neşe Saraç >

Çarşamba

Sayın Neşe Nur Uzunaslın,

Yapacağınız çalışmanızda Uluslararası Fiziksel
Aktivite Anketi'nin Türkçe versiyonunu
kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar dilerim.

Saygılarımla

Doç. Dr. Melda Sağlam
Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi



9. ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Neşe Nur Uzunaslın

Doğum Yeri, Tarihi : ----

Yabancı Dil Bilgisi : İngilizce

Görev Yeri : Ankara Şehir Hastanesi

Görev Ünvanı : Hemşire

Yazışma Adresi ----

Telefon Numarası ----

E-Posta ----

4.2. EĞİTİM BİLGİLERİ

Mezuniyet Tarihi	DERECESİ	ÜNİVERSİTE ÖĞRENİM ALANI
2016	Lisans	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu - Hemşirelik
2011	Lise	İstikbal Anadolu Lisesi

İŞ DENEYİMLERİ

YIL	KURUM	GÖREV
2017-2019	Yozgat Şehir Hastanesi	Hemşire
2019-Halen	Ankara Şehir Hastanesi	Hemşire

YABANCI DİL

İngilizce