



**T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**POSTMENOPOZAL KADINLARDA OSTEOPOROZ
PREVALANSI VE RİSK FAKTÖRLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

Mustafa KESKİN

Çorum 2021

**POSTMENOPOZAL KADINLARDA OSTEOPOROZ PREVALANSI VE
RİSK FAKTÖRLERİ**

Mustafa KESKİN

**Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Hemşirelik Anabilim Dalı**

Yüksek Lisans Tezi

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Nuriye BÜYÜKKAYACI DUMAN**

Çorum 2021

KABUL VE ONAY

HİTÜ, Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 180310001 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi Mustafa KESKİN, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "Postmenopozal Kadınlarda Osteoporoz Prevalansı ve Risk Faktörleri" başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Savunma Tarihi : 05/07/2021

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Nuriye BÜYÜKKAYACI DUMAN
Hitit Üniversitesi
İmza

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Rukiye HÖBEK AKARSU
Yozgat Bozok Üniversitesi
İmza

Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Derya Yüksel KOÇAK
Hitit Üniversitesi
İmza

ETİK BEYANNAMESİ

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Postmenopozal Kadınlarda Osteoporoz Prevalansı ve Risk Faktörleri” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

İmza

05/07 2021

Mustafa Keskin

ÖN SÖZ

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde, benden desteklerini ve yardımlarını esirgemeyen, değerli bilgi ve birikimini benimle paylaşan, hayatıma kattığı önemini asla unutmayacağım saygıdeğer hocam Doç. Dr. Nuriye BÜYÜKKAYACI DUMAN'a sonsuz teşekkür ederim.

Lisansüstü eğitim döneminde eğitim hayatıma ve kariyerime yönelik tüm katkı ve danışmanlıkları için önemli katkılarından dolayı değerli jüri üyelerim Doç. Dr. Rukiye HÖBEK AKARSU, Dr. Öğr. Üyesi Derya Yüksel KOÇAK ve Doç. Dr. Cem KOÇAK'a

Eğitim hayatım boyunca benden maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, hayatta her zaman bana destek olan, iyi bir eğitim almam için bütün olanaklarını sonuna kadar kullanan, bütün zor zamanlarımda yanımda olan sevgili eşime, aileme ve sevgili arkadaşım Fetih BIŞGİN'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

KABUL VE ONAY	ii
ETİK BEYANNAMESİ	iii
ÖN SÖZ	iv
KISALTMALAR VE SEMBOLLER	viii
ÇİZELGELER LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
ÖZET	xii
SUMMARY	xiii
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
1.1 Çalışmanın Amacı	2
1.2 Problemler	2
1.3 Sınırlılıklar	3
1.4 Sayıtlılar	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1 Menopoz.....	4
2.1.1 Menopozun tanımı	4
2.1.2 Menopozun evreleri	5
2.1.3 Menopozun sınıflandırılması	6
2.1.4 Menopozun patafizyolojisi.....	7
2.1.5 Menopozun fizyolojik etkileri.....	9
2.1.5.1 Menopozun üreme sistemi üzerine etkileri	9
2.1.5.2 Menopozun gastrointestinal sistem üzerine etkileri	10
2.1.5.3 Menopozun kardiyovasküler sistem üzerine etkileri.....	10
2.1.5.4 Menopozun cilt üzerine etkileri.....	11
2.1.5.5 Menopozun emosyonel sorunlar üzerine etkileri	11
2.1.5.6 Menopozun üriner sistem üzerine etkileri	12
2.1.5.7 Menopozun kas-iskelet sistemi üzerine etkileri ve postmenopozal osteoporoz	12
2.1.5.8 Osteoporoz risk faktörleri.....	13
2.1.5.9 Postmenopozal osteoporozun patogenezi.....	14
2.1.5.10 Senil osteoporozun patogenezi.....	16
2.1.5.11 Osteoporozun belirti ve bulguları.....	17

2.1.5.12 Osteoporoz farmakolojik tedavisi	18
2.1.5.13 Postmenopozal osteoporozda hemşirelik yaklaşımı.....	22
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	25
3.1 Araştırmanın Şekli	25
3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	25
3.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	25
3.4 Veri Toplama Araçları	25
3.5 Veri Toplama Yöntemi	26
3.6 Araştırmanın Dışlanma Kriterleri	26
3.7 Araştırmanın Dâhil Edilme Kriterleri	26
3.8 Çalışma Takvim Çizelgesi	27
3.9 Verilerin Değerlendirilmesi	27
3.10 Araştırmanın Etiği.....	27
4. BULGULAR	29
5. TARTIŞMA	38
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	46
KAYNAKLAR	49
EKLER.....	59
ÖZGEÇMİŞ.....	65

KISALTMALAR VE SEMBOLLER

DKK	: Doruk kemik kütlesi
DSÖ	: Dünya sağlık örgütü
DXA	: Dual enerji X-ray absorbsiyometre
FDA	: Food and drug administration (Amerikan gıda ve ilaç dairesi)
FSH	: Folikül stimüle edici hormon
HDL	: Hormon replasman tedavisi
HRT	: Hormon replasman tedavisi
HRT	: Luteinize edici hormon
IL	: İnterlökin
KMD	: Kemik mineral dansitometri
KMY	: Kemik mineral yoğunluğu
LH	: Luteinizan Hormon
LDL	: Low density lipoprotein (Düşük dansiteli lipoprotein)
PREVOS	: PREvention OSteoporosis
rhPTH	: Human parathyroid hormone
SD	: Standart deviasyondan
SERM	: Kemik mineral yoğunluğu
SOTI	: Spinal osteoporosis therapeutic intervention
SSRI	: Selektif serotonin geri alım inhibitörleri
STRAW	: Stages of Reproductive Aging Workshop
TGF- β	: Transforme edici büyüme faktörü
TROPOS	: The TReatment Of Peripheral OSteoporosis

Ca : Kalsiyum



ÇİZELGELER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 2.1: Tip 1 ve Tip 2 osteoporoz karşılaştırılması.	14
Çizelge 3.1: Çalışma takvimi.	27
Çizelge 4.1: Kadınların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımları.	29
Çizelge 4.2: Kadınların postmenopozal osteoporoz dağılımlarına ilişkin bulgular.	30
Çizelge 4.3: Kadınların osteoporozla yönelik obstetrik risk faktörlerine göre dağılımları.	30
Çizelge 4.4: Kadınların osteoporozla yönelik menopozal risk faktörlerinin dağılımı.	31
Çizelge 4.5: Kadınların osteoporozla yönelik yaşam tarzı risk faktörlerinin dağılımları.	32
Çizelge 4.6: Kadınları sosyo-demografik özelliklerine göre osteoporozla ilişkin dağılımları.	33
Çizelge 4.7: Kadınların obstetrik risk faktörlerinin osteoporoz olup olmama değişkeni üzerine etkisi.	34
Çizelge 4.8: Kadınların menopozal risk faktörlerinin osteoporoz olup olmama değişkeni üzerine etkisi.	35
Çizelge 4.9: Kadınların osteoporozla yönelik yaşam tarzı risk faktörleri.	36

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1: STRAW (Stages of Reproductive Aging Workshop) evreleri.....	6
Şekil 2.2: Menstrual siklus.....	8
Şekil 2.3: Postmenopozal osteoporozun patogenezi.....	15
Şekil 2.4: Senil osteoporozun patogenezi.....	16



POSTMENOPUZAL KADINLARDA OSTEOPOROZ PREVALANSI VE RISK FAKTÖRLERİ

ÖZET

KESKİN, Mustafa. Postmenopuzal Kadınlarda Osteoporoz Prevalansı Ve Risk Faktörleri, (Yüksek Lisans Tezi), Çorum, 2021.

Bu araştırma postmenopuzal dönemindeki kadınlarda osteoporoz prevalansı ve risk faktörlerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı kesitsel tipte yapılmıştır. Araştırma, Çorum Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne, Ekim 2019-Aralık 2019 tarihleri arasında olasılıksız örnekleme yöntemlerinden rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçilen toplam 301 postmenopuzal osteoporozlu kadın oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında "Sosyo-Demografik Bilgi Toplama Formu (SDBTP)", "Osteoporoz Risk Faktörleri Formu (ORFF) " uygulanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde ki-kare testi, ölçümsel veriler için t-testi/Mann Whitney-U testi, One-Way ANOVA/Kruskall Wallis testleri kullanılıp, bu testlerde gruplar arasındaki farklılıkların belirlenmesinde Tukey's HSD testi/Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Araştırmamızda, postmenopuzal osteoporoz prevalansı %29,2 olarak belirlenmiştir. Kadınlarda; ileri yaş, menarş yaşı, gebelik sayısı, sigara ve kafein tüketimi, kronik hastalık varlığı ve sürekli ilaç kullanımı ile postmenopuzal osteoporoz arasında pozitif yönde, öğrenim durumu, kalsiyum ve D vitamin takviyesi kullanımı ile postmenopuzal osteoporoz arasında negatif yönde ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca yaşadığı yer ve medeni durumun postmenopuzal osteoporozu etkilediği belirlenmiştir ($p<0,05$).

Anahtar Kelimeler: Postmenopoz, osteoporoz, risk faktörleri.

OSTEOPOROSIS PREVALENCE AND RISK FACTORS IN POSTMENOPAUSAL WOMEN

SUMMARY

KESKİN, Mustafa. Osteoporosis Prevalence and Risk Factors In Postmenopausal Women, (Master Thesis), Çorum, 2021.

This study was conducted in a descriptive cross-sectional type to determine the prevalence and risk factors of osteoporosis in postmenopausal women. The research consisted of a total of 301 postmenopausal women with osteoporosis who were selected by random sampling method, one of the improbable sampling methods, between October 2019 and December 2019 at Çorum Hitit University Erol Olçok Training and Research Hospital Gynecology and Obstetrics Polyclinic. Socio-Demographic Information Collection Form (SDICF) and "Osteoporosis Risk Factors Form (ORFF)" were used to collect data. Chi-square test, t test/Mann Whitney-U test, One Way ANOVA/Kruskall Wallis tests were used for the evaluation of the data, Tukey's HSD test/Mann Whitney U test was used to determine the differences between the groups in these tests.

The prevalence of postmenopausal osteoporosis was found to be 29.2% in our study. In women; A positive correlation was found between advanced age, menarche age, number of pregnancies, smoking and caffeine consumption, presence of chronic disease, continuous drug use and postmenopausal osteoporosis, and a negative relationship between education level, calcium and vitamin D supplement use and postmenopausal osteoporosis. In addition, it was determined that the place of residence and marital status affected postmenopausal osteoporosis ($p<0,05$).

Key Words: Postmenopause, osteoporosis, risk factors.

1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) menopoza; overlerin fonksiyonlarının azalması sonucunda kadında menstruasyon döngüsünün kalıcı olarak sonlanması şeklinde tanımlamaktadır (World Health Organisation [WHO], 1990).

Dünyada, kadınların “ortalama menopoza yaşı 51 olmakla birlikte kadınların büyük çoğunluğunun 45-54 yaş arasında menopoza girdiği belirtilmektedir (Boschitsch, Durchschlag ve Dimai, 2017; Manson ve Kaunitz, 2016). Ortalama yaşam süresinin uzamasına rağmen menopoza girme yaşında herhangi bir değişiklik olmadığı bildirilmektedir (Greer, 2018). Günümüzde kadınların yetişkin hayatının yaklaşık (%50)'sini menopoza sonrası dönemin oluşturduğu ve zamanla menopozun çok sayıda kadının yaşamını etkileyeceği düşünülmektedir (Bora-Başara ve diğerleri, 2013; Manson ve Kaunitz, 2016). Gelişmekte olan ülkelerdeki üreme çağındaki kadın nüfusunun fazla olmasından dolayı menopoza giren kadın sayısının daha hızlı arttığı ve kadınların menopoza yaşının gelişmiş ülkelere kıyasla daha erken olduğu belirtilmektedir (Boschitsch, Durchschlag ve Dimai, 2017; Levine ve diğerleri, 2016). Bu nedenle, 2030 yılına kadar menopoza dönemindeki kadınların büyük çoğunluğunun (%76) gelişmekte olan ülkelerde olacağı tahmin edilmektedir (Greer, 2018).

Menopozal “dönemde östrojen hormon salgılanmasının azalması kadınlarda hormonal, bedensel ve ruhsal değişikliklere neden olmaktadır. Bu değişiklikler kısa ve uzun vadeli sorunlar olarak sınıflandırılmaktadır (Levine ve diğerleri, 2016). Kısa vadeli sorunlar; vazomotor, atrofik ve psikolojik problemler iken, uzun vadeli sorunlar ise kardiyolojik problemler ve osteoporozdur” (Uludağ ve diğerleri, 2014). Osteoporoz, kemik kütlelerinde azalma ve kemik mikro-mimarisinde bozulma sonucu kırık riskinde ve kemik kırılabilirliğinde artışla karakterize sistemik bir kemik hastalığı olarak belirtilmektedir (Sözen, Özışık ve Başaran, 2017). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise osteoporozu, kemik mineral yoğunluğunun (KMY) normal genç yetişkinlere göre 2,5 standart deviasyondan (SD) daha düşük olması olarak tanımlamaktadır (WHO, 1990). Osteoporoz ve özellikle kalça kırığı gibi

komplifikasyonlar önemli bir sağlık sorunu olmakla birlikte fiziksel, psikososyal ve ekonomik sorunlara yol açmaktadır (Sinaki, 2021). Bu komplifikasyonların sonucu olarak zamanla hastalarda sosyal izolasyon, azalmış işlevsellik, yetersizlik, depresyon, memnuniyetsizlik ve anksiyete gibi birçok problemlerin ortaya çıktığı görülmektedir (Eastell ve diğerleri 2016). Kemik kaybı için önemli olmasından dolayı fiziksel aktivite, osteoporozda en önemli koruyucu ve tedavi edici yaklaşımlardan biri olmaktadır (Cosman ve diğerleri, 2014).

Literatür incelendiğinde bazı ülkelerde postmenopozal osteoporoz prevalansı; ABD’de %30.3, Danimarka’da %40,8, Japonya’da %35,4, Ürdün’de %37.5, Çin’de 9.65, İtalya’da %33.67 olarak belirlenmiştir (Aggarwal ve diğerleri, 2011; Gauthier ve diğerleri, 2011; Hyassat ve diğerleri, 2017; Tian ve diğerleri, 2017). Ülkemizde 50 yaşını aşmış postmenopozal kadınlarda osteoporoz prevalansı %12,9 olarak tespit edilmiştir (Tuzun ve diğerleri, 2012). Postmenopozal osteoporozun risk faktörleri arasında; ileri yaş, düşük beden kitle indeksine sahip olma (<18,5), erken menopoş (40 yaş ve altı), Asyalı ve beyaz ırka sahip olma, proteinden fakir beslenmek, 3’den fazla gebelik sayısı, çok ve sık aralıklarla doğum, immobilizasyon, sigara kullanmak ve alkol kullanma olduğu belirtilmiştir (Akkawi ve Zmerly, 2018; Eastell ve diğerleri, 2016; Gölge ve diğerleri, 2014; Sel ve Kasap, 2011; Umay ve diğerleri, 2011). Postmenopozal osteoporozda önemli risk faktörlerinden biri de D vitamini eksikliğidir (Gölge ve diğerleri, 2014). İnsan cildinde bu vitaminin sentezini, iklim, ırk, derinin rengi, giyim şekli ve hava durumundan etkilemektedir (Umay ve diğerleri, 2011).

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde postmenopozal kadınların osteoporoz prevalansı ve risk faktörlerine yönelik pek çok çalışmaya rastlanmıştır (Akkawi ve Zmerly, 2018; Hyassat ve diğerleri, 2017; Tian ve diğerleri, 2017). Ancak postmenopozal osteoporozu bölgesel ve etnik kökenlerin de etkilediği bilinmektedir (Gölge ve diğerleri, 2014; Sel ve Kasap, 2011). Bu sebeple bölgesel bazda yapılan çalışmalar önemlidir. Bu argüman çalışmamızın planlanmasında belirleyici unsur oluşturmuştur.

1.1 Çalışmanın Amacı

Çorum il kırsalındaki 40-65 yaş arası postmenopozal dönemdeki kadınlarda osteropoz prevalansı ve risk faktörlerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

1.2 Problemler

Postmenopozal dönemindeki kadınlardaki osteoporoz prevalansını ve risk faktörlerini etkileyen değişkenler nelerdir?

1.3 Sınırlılıklar

Araştırmanın sınırlılıkları aşağıda belirtilmiştir:

- Bu araştırmanın kapsamı, araştırmanın örneklemini oluşturan Çorum Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniklerine başvuran 40-65 yaş arası, postmenopozal dönemdeki kadınlarla sınırlıdır.
- Araştırma veri toplama aracında yer alan ifadelerle sınırlıdır.
- Araştırmanın kapsamı, elde edilen verilerle sınırlıdır.

1.4 Sayıtlar

Araştırmanın sayıtları aşağıda belirtilmiştir:

- Araştırmanın örnekleminin veri toplama araçlarını içtenlikle cevapladıkları varsayılmıştır.
- Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının ölçülmek istenen değişkenleri ortaya çıkaracak nitelikte olduğu varsayılmıştır.
- Araştırmada belirlenen örneklemin araştırma evrenini temsil ettiği sayılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

Araştırmanın amacı kapsamında, menopoz ve osteoporoz hakkında genel bilgiler ilgili literatür kapsamında ele alınmıştır.

2.1 Menopoz

Menopozun tanımı, evreleri, çeşitleri, fizyolojik etkileri hakkında ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Menopozun tanımı

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tanımına göre menopoz: "Ovaryum aktivitesinin yitilmesi sonucunda menstrüasyonun kalıcı olarak sonlanmasıdır" (WHO, 1996). Menopoz, Encyclopedia of Science'a (2016) göre: "bir kadının hayatında gebe kalma yeteneğinin bittiği, adet kanamasının düzensiz olması ve sonunda tamamen sona erdiği, bunları vücudun östrojen hormonunun çok azalması gibi hormonal değişimlerin izlediği zamandır". 19. yüzyılın sonlarında Fransızca'dan Türkçe'ye girmiş olan menopoz sözcüğü Yunanca "men (ay) ile pause (durmak)" kelimelerinden türetilmiştir (Taşkın, 2014). Menopoz, "yumurtalık folikül fonksiyonlarının kaybedilmesiyle menstrüel periyotların kalıcı olarak sonlanması ile karakterize edilen fizyolojik bir dönemdir" (Nie, 2017).

Kadın hayatının fizyolojik devrelerinden biri olan menopoz; bebeklik, çocukluk ve ergenlik gibi önemli bir dönemdir (Roberts ve Hickey, 2016). İntra-uterin gelişimin 11-12. gebelik haftasında overler morfolojik olarak farklılaşmaya başlamaktadır. Mitoz bölünme ile oogoniumlar erken gebelik haftalarında bölünerek hızla sayılarını artırırlar (Ertan, 2013). 15. gebelik haftasına yaklaşınca bilinmeyen bir mekanizma ile mayoz bölünmeye geçerler ve 1. mayoz bölünmenin diploten evresinde dururlar. Birinci mayozun başlaması oogoniumların oosite geçişinin başlangıcıdır. Ovulasyonla birlikte 1.mayoz bölünme tamamlanmaktadır (Abay, 2013).

Menopoz evreleri

Menopozun evreleri dörde ayrılmakta olup, bu evrelere aşağıda kısaca değinilmiştir:

Premenopozal Dönem: Premenopoz belirtilerin oluştuğu ilk dönem olup, DSÖ tarafından “menopozdan önceki 2-6 yıllık süre olarak” tanımlamıştır (WHO, 1996). Premenopozda, adet düzenini kaybetmiş ve üreme yeteneği azalmıştır. Düzensiz siklus birkaç ay veya birkaç yıl sürebilmektedir (Onat ve Alikılıç, 2017). Bu fazda; yorgunluk, vazomotor değişiklikler, baş ağrısı ve duygusal rahatsızlıklar ortaya çıkmaktadır (Ertan, 2013; Roberts ve Hickey, 2016).

Menopozal Dönem: Bir yıl süre ile menstruasyon olmayan kadınlarda menopozun başladığı kabul edilir (WHO, 1996). Menopozun fizyolojik tanımı, “40 yaşından soma, folikül stimulan hormon (FSH) düzeyindeki yükselme nedeniyle ortaya çıkan over yetersizliği sonucu menstruasyon kanamalarının sürekli olarak kesilmesi” şeklindedir (Roberts ve Hickey, 2016). Menopozal dönemde overiyal foliküllerdeki azalma ile birlikte östrojen üretiminde azalır, foliküllerin tamamen tükenmesi ile östrojen hormonu salgısı durur ve sonuçta menopoz ortaya çıkarmaktadır (Roberts ve Hickey, 2016; Taşkın, 2014). Foliküllerin zamanla azalır tükenmesi ile meydana gelen fizyolojik durumdur. Overde kalan az sayıdaki oositler, menopoz döneminde gonadotropin uyarılarına yanıt vermez (Sayan, 2016). İlk süreçte gonadotropinlere duyarlı oositler overden kaybolur ve ikinci süreçte ise geriye kalan az sayıdaki oositler gonadotropinlere yanıt vermezler (Acar, 2014).

Perimenopozal Dönem: Yaklaşan menopoza ilişkin biyolojik, klinik ve endokrinolojik herhangi bir belirtinin başladığı menopoz öncesindeki zamandan itibaren son adet periyodu takip eden bir yıllık süreyi de kapsayan dönemdir (Çelikkanat, 2012; Zıvıdır ve Sohbet, 2017). Ortalama 2-8 sene süren perimenopozal geçiş evresinin en belirgin klinik belirtisi adet düzensizliklerdir. Kadın yaşının artmasıyla birlikte ortalama siklus uzunluğu kısalmaktadır (Lobo, 2019). Perimenopozal dönemin başlarında foliküler fazın kısa olması nedeniyle polimenore hakimdir, ancak sonrasında luteal faz defekti oluşmaya başlar ve oligomenore ortaya çıkar (Sayan, 2016). Bu evrede; depresyon, gerginlik, sinirlilik yorgunluk, cinsel istekte azalma, hafıza ve dikkat problemleri gibi çeşitli psikolojik belirtiler

görülür fakat bulguların düşmüş östrojen düzeyi ile direk alakalı olduğuna dair bir kanıt bulunmamaktadır (Koyuncu, 2015).

Postmenopozal Dönem: Bir kadının postmenopoz da sayılabilmesi için 1 yıl boyunca hiç adet görmemesi ve menstüral siklusların tamamen bitmiş olması gerekir (Duman, 2016). DSÖ' nün postmenopoz kavramı tanımına göre menopoz sonrası 6-8 senelik evre olarak adlandırılmaktadır. Bu evre perimenopozal evresinin bitmesi ile başlar ve 65 yaşa kadar sürer. Bu dönemde over fonksiyonları tamamen durmuş ve üreme yeteneği meydana kalkmıştır (Sis-Çelik ve Pasinlioğlu, 2013). Östrojenin azalması ve ovaryan fonksiyonların bitmesi ile birlikte vajinal atrofi, osteoporoz gibi belirtiler bu evrede ortaya çıkar (Lobo, 2019).

	Final Menstrual Period (FMP)							
Stages:	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2
Terminology:	Reproductive			Menopausal Transition		Postmenopause		
	Early	Peak	Late	Early	Late*	Early*	Late	
Duration of Stage:	variable			variable		a	b	until demise
						1 yr	4 yrs	
Menstrual Cycles:	variable to regular	regular		variable cycle length (>7 days different from normal)	≥2 skipped cycles and an interval of amenorrhea (≥60 days)	Amen < 12 mos	none	
Endocrine:	normal FSH		↑ FSH	↑ FSH		↑ FSH		

Şekil 2.1: STRAW (Stages of Reproductive Aging Workshop) Evreleri (Prior ve Hitchcock, 2011)

Menopozun sınıflandırılması

Menopozun sınıflandırılması başlangıç yaşına göre ve oluş biçimine göre ikiye ayrılmaktadır:

Başlangıç yaşına göre, menopozun sınıflandırılması aşağıda kısaca ele alınmıştır:

Erken (Prematür) Menopoz: 40 yaşından önce başlayan menopoza erken menopoz denir (Taşkın, 2014). Genetik nedenler, sigara kullanımı, bağışıklık sisteminin bozulması ve kronik rahatsızlıklar menopoza girme yaşını etkilemektedir (Lobo, 2019). Bunlar dışında menopoz yaşı; menarş yaşından, gebelik ya da ovulasyon sayısından, laktasyon veya oral kontraseptif kullanımından, ırk, sosyoekonomik durum ve boy uzunluğundan etkilenmez (Monteleone, 2018).

Normal Menopoz: Adetten kesilmenin ortalama 45-54 yaşları arasında gerçekleşmesidir (Monteleone, 2018).

Geç Menopoz: 55 yaş üzeri kadınlarda adet kanamalarının devam etmesi durumudur (Çelik ve Pasinlioğlu, 2013).

Oluş biçimine göre, menopozun sınıflandırılması aşağıda kısaca ele alınmıştır:

Doğal (Fizyolojik) Menopoz: Overyal fonksiyonların ortadan kalkması sonucu adetlerin kalıcı olarak kesilmesidir (Taşkın, 2014, s. 459).

Cerrahi Menopoz: Overlerin cerrahi bir işlemle alınması veya kemoterapi veya radyasyon tedavisi sonucunda hasar görmesi ile oluşan menopoz, cerrahi menopoz olarak tanımlanmaktadır (Rodriguez ve Shoupe, 2015). Bir kadın yumurtalıkları alındığında hemen menopoza girecektir ve cerrahi menopoz genel olarak kadınlar için doğal menopozdan daha zordur (Rodriguez ve Shoupe, 2015). Tüm yumurtalık hormonlarının seviyesi (östrojen, progesteron ve androjen) aniden düşer. Bu dramatik ve ani düşüş muhtemelen östrojen kaybına bağlı (sıcak basmaları gibi) ve androjen kaybına bağlı (cinsel istek kaybı) doğal menopozda olacağından daha yoğun semptomlara neden olmaktadır (Rodriguez ve Shoupe, 2015).

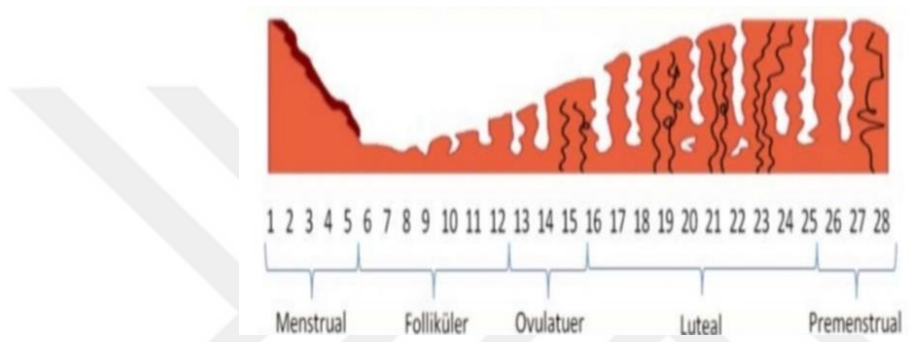
Menopozun patafizyolojisi

Menopozal dönem içerisinde hormon üretiminde ve metabolizmasındaki değişiklikler kademeli olarak gerçekleşmektedir (Lobo, 2019). Klimakteriumun temelinde de vücudun yaşlanmasıyla birlikte overlerin fonksiyonlarının kaybolması ve buna paralel östrojen eksikliğinin yattığı düşünülmektedir (Angelou ve diğerleri, 2020).

Dişi germ hücrelerinin konsepsiyonundan sorumlu olan overlerde doğumda 2 milyondan az oosit kalmaktadır. Menarşa kadar dejenerasyonların devam etmesi sonucunda menarşa yaklaşık 200000-400000'e inmektedir (Farrell, 2017). Tüm reproduktif dönem süresince ovulasyon ile atılan oosit sayısı 400 kadar iken atreziye uğrayan sayı daha fazla olduğundan perimenopoz dönemde kalan oosit sayısı 8000 civarındadır. Bu dönemde kalan oositler dramatik olarak azalır. Menopozdan önce menstrual siklusların değişmesi reproduktif dönemin sonuna doğru oluşan hormonal değişikliklerin sonucudur (Angelou ve diğerleri, 2020).

Menopoz öncesi geçiş döneminde FSH belirgin olarak artış gösterirken inhibin düzeyi azalır, estradiol düzeyi hafif artış gösterir (Boschitsch, Durchschlag ve Dimai, 2017). Menopoz öncesi 1 ile 2 yıl içinde azalmaya başlayan estradiol düzeyi

son menstrual siklustan sonraki 1 yıl süresince de azalmaya devam eder (Traish ve diğerleri, 2018). Luteal faz yetmezliğine bağlı olarak siklus düzensizlikleri ortaya çıkmaktadır. Ancak menopoza sonrası ovarian folikül kalmadığı söylenebilir (Boschitsch, Durchschlag ve Dimai, 2017). Postmenopozal 1-3. yıllarda FSH' da 10-20, LH' da ise yaklaşık 3 kat artış olmakta daha sonra ise FSH ve LH Seviyelerinde yavaş bir düşme eğilimi başlamaktadır (Farrell, 2017). Postmenopozal dönemde overlerden sekrete edilen asıl hormonlar ise androstenedion ve testesterondur ve bu dönemde androstenedion periferik aromatisasyon ile estrona dönüşmektedir (Angelou ve diğerleri, 2020; Farrell, 2017).



Şekil 2.2: Menstrual siklus (<https://www.jinekoloji.net/adet-kanamasi-siklus>)

Postmenopozal dönemde en önemli laboratuvar bulguları Ö₂'nin 20pg/ml' nin altında, FSH ve LH'nin (en az 3 ölçümde) 40IU/L nin üzerinde olmasıdır (Traish ve diğerleri, 2018).

Menopozun fizyolojik etkileri

Yeni doğanın overlerinde iki milyon içinde oositleri taşıyan primer folikül vardır. Puberteyle bu sayı üç yüz bine kadar düşmektedir (Lobo, 2019). Üreme çağında oositlerin büyük bir kısmı atrezi ile yok olurken, yalnızca 400-500'ü ovulasyonla atılmaktadır. Böylece atrezi ve ovulasyon nedeni ile oosit sayısında yaşla birlikte sürekli bir azalma görülmektedir (Monteleone ve diğerleri, 2018). Menopozun fizyolojisinin temel ögesi de folikül tükenmesidir. Menopoz yaşına gelindiğinde, over foliküllerinin tamamen tükenmesi ile ovulasyon durur, östrojen salgılanmaz ve overlerde atrofi görülmektedir (Erkin, Ardahan ve Aslı, 2014). Üreme çağı proliferasyon fazı değerlerine göre Folikül Stimulan Hormon (FSH) 13 kat, Luteinizan Hormon (LH) 3 kat artmıştır (Lobo, 2019). Menopoz dediğimiz son adet

kanaması bu dönemde görülür. Östrojenin daha da düşmesi ile menstruasyon kesilir ve postmenopozal dönem başlar (Sydora ve diğerleri, 2018).

2.1.5.1 Menopozun üreme sistemi üzerine etkileri

Vajinal epitelyum, serviks, endoserviks, endometrium, myometrium ve üroepitelium östrojen bağımlı dokulardır. Azalan östrojen üretimiyle birlikte, bu dokular atrofiye uğrayarak pek çok semptom ortaya çıkmaktadır (Doshi ve Agarwal, 2013). Vulvadaki değişimler, pubis kıllarında azalma, derinin incilmesi ve parlak görünüm alması, cilt atrofisine bağlı labium majusların küçülmesi ve labium minuslerin hemen hemen kaybolması şeklinde gözlenmektedir (Yılmaz ve Oral, 2015). Vulvar intraepitelyal neoplaziler (VIN) ve skuamöz hücreli kanserlerin görülme sıklığı artmaktadır (Yılmaz ve Oral, 2015).

Östrojen reseptörleri açısından en zengin dokulardan birisi vajina mukozasıdır. Bu nedenle postmenopozal dönemde vajina mukozası düzleşir, epitel katları parabazal tabakaya kadar kaybolup incelmektedir (Bae, Park ve Kwon, 2018). Vajina esnekliğini kaybeder, daralır aynı zamanda kısalmaktadır. Senil atrofik vajinit olarak tanımlanan bu tabloda epitelin glikojen depolama yeteneği azaldığından laktobasiller sayıca azalır, laktik asit sentezi yavaşlar (Levine ve diğerleri, 2016). Reprodüktif dönemde 4-4.5 olan pH 6-8'e ulaşır ve bu değişikliklere bağlı olarak infeksiyöz vajinitler meydana gelir (Yuvacı ve Cevrioğlu, 2017). Kötü kokulu akıntı, kaşıntı, irritasyona bağlı kanamalar bu dönemde görülen en önemli bulgulardır (Bae, Park ve Kwon, 2018).

Uterus involisyona uğrayarak küçülür ve ağırlığı 80-100 gramdan 50-60 grama gerilemektedir. Endometrium atrofiye uğrar ve atrofik endometrium sınırı 4-5 mm kabul edilmektedir (Hall, 2015). Postmenopozal ileri dönemlerde 1 mm ye kadar iner ve kanamalar meydana gelebilmektedir. Üretranın distal kısmı da östrojene bağımlıdır (Yuvacı ve Cevrioğlu, 2017). Klimakteriumda üretranın atrofisi sonucu sık tekrarlayan, infeksiyonlar ve uzun dönemde bu infeksiyonlara bağlı üretral fibroz gelişmektedir. Bu durum dizüri, pollaküri, inkontinans ve noktüri ile karakterize üretral sendroma yol açmaktadır (Hall, 2015; Levine ve diğerleri, 2016).

2.1.5.2 Menopozun gastrointestinal sistem üzerine etkileri

Östrojen reseptörleri yönünden oldukça fazla olan ağız mukozası, menopozal evrede östrojen yetersizliği ile birlikte; “ağızda bıraktığı kötü lezzet, diş eti

problemleri ve ağız kuruluğu gibi belirtiler” ile baş göstermektedir (Nachtigall ve Nachtigall, 2019). Postmenopozal evrede: “mide sekresyonunda azalma, barsak mukoza atrofisi, gastrik reflü ve safra taşı” meydana gelmektedir (Çetin ve Eroğlu, 2015). Östrojen seviyesindeki farklılıklar diğer hormonları ve metabolizmayı doğrudan ve dolaylı olarak etkilediğinden metabolizma iştahu artırmakta, yaşlanmayla birlikte metabolik hız ve fiziksel aktivite azalmakta ve bunun sonucu olarak şişmanlık ortaya çıkmaktadır (Çetin ve Eroğlu, 2015). Menopozda toplam yağ birikimi artmakta olup, postmenopozal kadınlarda özellikle android tip şişmanlık görölmektedir (Abay, 2013).

2.1.5.3 Menopozun kardiyovasköler sistem üzerine etkileri

Kadınlara, erkeklere oranla reprodüktif evrede 2,5-4,5 kat daha az kardiyovasköler hastalık riskine sahipken, menopozla birlikte, 50 yaşından sonra hızla erkeklerde görölen seviyelere ulaşmaktadır (Acar, 2014). Normal yaşta menopoza giren kadınlarda, prematür menopoza giren kadınlara oranla koroner arter hastalıkları görölme riski daha azdır (Newson, 2018).

Östrojen antioksidan özelliği, arterial endotelial hücreleri oksidize ederek düşük dansiteli lipoproteinlerden korumakta, trombosit agregasyonu, adhezyon ve oluşmasını engellemektedir (Dessapt ve Gourdy, 2012). Östrojen, kardiyovasköler sistem bakımından koruyucu rolü olan yüksek dansiteli lipoproteinleri artırıp, KAH riskini yükselten LDL ve kolesterolü düşürmektedir (Dessapt ve Gourdy, 2012). Premenopozal evrede azalmaya başlayan östrojen, postmenopozal dönemde daha da azalır (Dosi ve diğerleri, 2014). Total kolesterol, trigliserid ve LDL artarken, HDL yavaş yavaş düşer. HDL/LD oranında ki bu değişim sonucu hafif çarpıntı, ateroskleroz, angina pectoris ve koroner kalp hastalığı riski yükselir (Dessapt ve Gourdy, 2012).

2.1.5.4 Menopozun cilt üzerine etkileri

Menopoz sonrası yaşlanmaya bağlı deri değişikliklerinin görünür artışı çoğu kadın endişelendirmektedir. Artan kanıtlar östrojen yetmezliğinin bu değişikliklerde önemli rol oynadığını ve östrojen tedavisinin cilt kalınlığını koruduğunu göstermektedir (Calleja-Agius ve Brincat, 2012). Bu etkinin altında yatan mekanizma tam olarak anlaşılmasa dahi major faktör, östrojenin deri kollojenlerinde

yaşa bağılı kaybı hem önleyici hem de tamir edici etkisi olabilmektedir (Duarte, Trigo ve Oliveira Mde, 2016).

2.1.5.5 Menopozun emosyonel sorunlar üzerine etkileri

Menopoza giren kadınlarda, menopozla birlikte nöropsikolojik belirtiler olmaktadır. Bu belirtiler kadının yapısına, sosyokültürel faktöre, egzersiz, diyet, etnik köken gibi değişkenler etki etmektedir (Mauas, Kopala-Sibley ve Zuroff, 2014). Bu değişkenler: “depresyon, uykusuzluk, konfüzyon, hafıza bozukluğu (unutkanlık, verbal hafıza kaybı, endişe, panikleme), beğeni kaybı, sinirlilik, irritabilite, genel isteksizlik, konsantrasyon kaybı, dikkatsizlik, toplumdan uzaklaşma, güvensizlik, olaylardan çabuk etkilenme, ağlama, ağlama isteği, yorgunluk, halsizlik, iştah değişimleri, kendini değersiz hissetme, instabilite, günü gününe uymamadır” (Özer ve Gözükara, 2016). Bu belirtileri, menopoz döneminde ortaya çıkan psikososyal ve biyolojik değişiklikler arttırmaktadır (Boschitsch, Durchschlag ve Dimai, 2017; Mauas ve diğerleri, 2014). Menopozda meydana gelen duygu farklılıkları; “gerginlik, sinirlilik, halsizlik, isteksizlik, sık ve kolay ağlama, irritabilite artışı, uykusuzluk, konsantrasyon güçlüğü, yaşam olaylarından kolayca etkilenme, iştah artışı, karakter farklılıkları, unutkanlık, erken uyanma, hızlı öfkelenme ve toplumdan soyutlanma isteği şeklinde sıralanabilir” (Özer ve Gözükara, 2016; Sánchez-Rodríguez 2017). Perimenopoz ve postmenopozal dönemdeki kadınların %75-85'i ateş basmalarından yakınmaktadır. Bu durum cerrahi menopozda %75-90 iken doğal menopozda %37-50 arasında ve yüz, boyun ve göğüste rahatsız edici ısı yayılma hissi ve ardından terleme olarak görülmektedir. Vazomotor değişikliklerin mekanizması tam olarak aydınlatılmamış olsa da; belirtileri genellikle yüz kızarması, sıcak basması ve gece terlemesi şeklinde görülmektedir (daCosta DiBonaventura, Wagner, Alvir ve Whiteley, 2012). Menopozal dönemde sıcak basmasındaki fizyolojik değişiklikler: “Kan akımı hızının ellere doğru artması, cildin ısısının artması, vücut santral ısısında azalma, nabız hızında artma, servikal sempatik yol boyunca vazodilatasyon, kalıcı (rem) uykunun bölünmesi olarak sıralanabilir” (daCosta DiBonaventura ve diğerleri, 2012). Bezircioğlu ve Gülseren (2004)'in menopoz öncesi dönemde olan 214 kadınla ve menopoz sonrası dönemde olan 280 kadınla yaptığı çalışmaya göre; menopoz sonrası dönemde bulunanlarda

depresif belirti düzeylerinin menopoz öncesi dönemde olan kadınlara oranla anlamlı düzeyde yüksek bulunduğu saptanmıştır. Duffy ve diğerleri (2012) tarafından yapılan araştırmada menopoz döneminde olan kadınların %46,7'sinde sıcak basması, %46,4'ünde gece terlemeleri rapor edilmiştir. İslam ve diğerleri (2015) tarafından yapılan sistematik bir derleme çalışmasına göre perimenopozal kadınlar için sırasıyla %12,5-66,7 ve %7,1-64,9 arasında değişen sıcak basması ve gece terlemeleri sıklığı bildirmiştir.

2.1.5.6 Menopozun üriner sistem üzerine etkileri

Üriner sistemin alt mukozasında, submukozal bağ, kas dokularında ve vasküler yapılarında östrojen reseptörleri bulunmaktadır (Özer, 2014). Östrojenin menopozal dönemde azalmasına bağlı olarak dokularda atrofik değişiklikler meydana gelmekte ve bu nedenle alt üriner sistemin fonksiyonu bozulmaktadır (Özer, 2014).

Menopozda, üreme organlarında küçülme (atrofi) uterus, vajina, vulva ve uretranın distal kısmında, uzun süren östrojen yetersizliği sonucunda genital atrofi oluşmaktadır. Genital atrofi; üreme organlarının küçülmesi ile birlikte yaşam kalitesini de negatif etkilemektedir (Calleja-Agius ve Brincat, 2015). Bu durumda dispareniya, uterus prolapsusu, stres inkontinans sürekli idrara çıkma, konstipasyon, vulvada puriritis, ve sistosel, rektosel gibi belirtiler meydana gelmektedir (Özer ve Gözükara, 2016). Postmenopozal kadınların üçte birinde vajinal kuruluk, ağrı, kaşıntı, tahriş, cinsel ilişkide ağrı görülür (Hunter, 2016).

2.1.5.7 Menopozun kas-iskelet sistemi üzerine etkileri ve postmenopozal osteoporoz

Östrojen reseptörleri, kemik hücrelerinde meydana gelir ve kemik metabolizması üzerine emilimi bastırma ve yapımı artırıcı etkisi bulunmaktadır (Yarış, 2019). Kemik kütlesi kadın ve erkekte 20-30'lu yaşlarda pik yaparak en yüksek düzeye ulaşmaktadır ki bu aşamada kemik yapım ve yıkımı dengededir (Morse, Battaglino ve Widrick, 2013). Erişilen bu maksimum kemik kütlesi büyük oranda genetik faktörler ile bir miktar da diyet ve fiziksel aktivite ile ilişkilidir (Morse, Battaglino ve Widrick, 2013).

Osteoporoz “düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunun mikromimari yapısının bozulması sonucu, kemik kırılabilirliğinde ve kırık olasılığında artış ile

karakterize olan sistemik bir iskelet hastalığı” olarak tanımlanmıştır (Melikoğlu, 2012).

Postmenopozal kadınlarda gonad fonksiyonlarının kaybına bağlı olarak 75 yaş öncesinde görülen osteoporoz alt tipi olarak tanımlanmaktadır (Black ve Rosen, 2016). Kemik kaybı, perimenopozal dönemde hızlı bir şekilde başlar, postmenopozal dönemde 5-8 yıl içinde giderek azalır ve sonrasında senil kemik kaybı hızında devam etmektedir (Melikoğlu, 2012). Postmenopozal osteoporoz patogenezinin östrojen düşüklüğü sorumlu tutulmaktadır. Östrojen yetmezliğine bağlı kemiğin remodeling hızındaki artış sonucunda hem osteoblast hem de osteoklast üretimindeki artışa ve osteoklastların fonksiyonel yaşam süresinin uzarken osteoblastların yaşam süresinin kısalması ile, kemik rezorpsiyon-formasyon dengesinin bozulmasına bağlı olduğu düşünülmektedir (Black ve Rosen, 2016; Yarış, 2019).

2.1.5.8 Osteoporoz risk faktörleri

Postmenopozal osteoporozda trabeküler kemik kaybı daha belirgindir. Pirila ve arkadaşları (2014) “sağlıklı genç erişkinlerde (32 yaş) yapmış oldukları 155 kişilik çalışmada kemik döngü belirteçleri ve kemik mineral dansitesi ile kardiyovasküler risk faktörleri arasında ters ilişki olduğunu, yağ kitlesine göre düzeltme yapıldığında ilişkinin ortadan kalktığını göstermişlerdir. Ayrıca yaşam tarzı değişikliklerinin, özellikle fiziksel aktivitenin kardiyovasküler hastalık ve kemik özellikleri arasındaki ilişkiyi etkilediği sonucunu” bildirilmiştir.

Senil osteoporoz: Yetmiş beş yaş üzerinde kadın ve erkekleri etkileyen osteoporoz alt tipidir (Ivchenko ve Miroshnikov, 2020). Yaşa bağlı osteoblast fonksiyonlarında bozulma ile renal ve endokrin yetmezlik patogenezinde rol oynamaktadır. Yaşa bağlı D vitamini sentezinin bozulması sonucu kalsiyum absorpsiyonu azalır ve sekonder hiperparatiroidizm gelişmektedir. Kalsitonin düzeyi azalır (Qadir ve diğerleri, 2020).

Tip 1 ve Tip 2 osteoporozun ayrıntılı özellikleri Çizelge 2.3’de karşılaştırılmıştır (Soriano, Herrera, Nogués ve Diez-Perez, 2014).

Çizelge 2.1: Tip 1 ve Tip 2 osteoporoz karşılaştırılması.

	Tip 1 (postmenopozal) osteoporoz	Tip 2 (senil) osteoporoz
Yaş	51-75	75+
Kadın-erkek	6:1	2:1

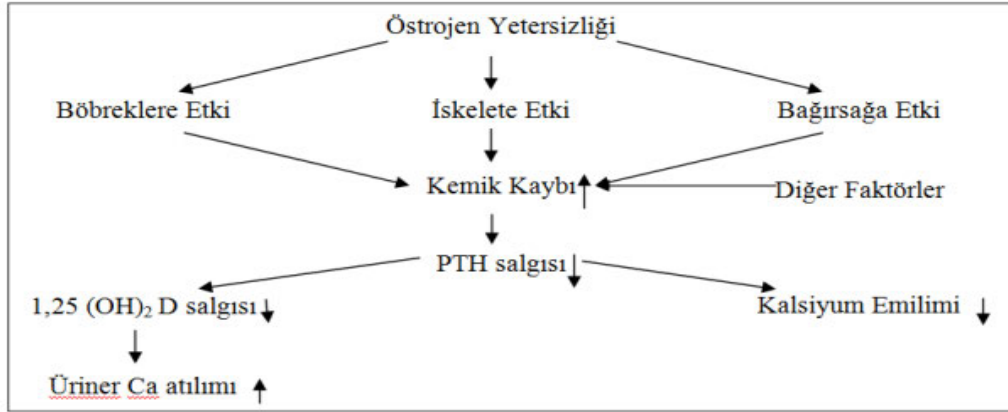
Tutulan kemik	Trabeküler	Kortikal
Kırık yeri	Vertebra, el bileği	Kalça, pelvis, tibia,
Muhtemel neden	Östrojen eksikliği	humerus üst uç
		Yaşlanma
Kemik kayıp hızı	Hızlı	Yavaş

2.1.5.9 Postmenopozal osteoporozun patogenezi

Kemik kaybı menopozdan sonra kadında en hızlıdır. Bunun primer nedeni östrojen eksikliğidir (Yardımcı, 2019). Menopoz veya ooferektomiden sonra kemik döngü hızında artma ortaya çıkmaktadır (Soriano ve diğerleri, 2014). Aktif remodeling bölgelerindeki artma, yapım hızını aşacağından trabeküler yapıda incelleme ve perforasyonlara neden olabilmektedir (Curtis ve diğerleri, 2015). Kemik histomorfometrik çalışmaları kemik döngü hızındaki artışı doğrulamaktadır (Yardımcı, 2019). Ancak yapım hızı buna yetişemediğinden negatif remodeling ile kemik kaybı ortaya çıkar. Kemiğin başlangıçta hızlı kaybı ve birçok alanda başlayan yıkım sonucu KMY’de azalma meydana gelmektedir (Saleh ve diğerleri, 2020). Remodeling hızının artması sonucu eski çok daha fazla mineralize kemiğin yerini daha az mineralize olmuş yeni kemik alır, bu da KMY’nin hızla düşmesine neden olur (Andreopoulou ve Bockman, 2015). Östrojen eksikliğinde osteoblast yaşam süresi kısalmış, dolayısıyla yapılan kemik miktarı azalmaktadır (Yardımcı, 2019). Buna karşılık aktive olan osteoklastlar kemikte daha derin ve geniş yıkım çukurcukları yapmaktadır. Östrojen, kemik üzerindeki etkisini östrojen reseptör alfa üzerinden yapar (Qadir ve diğerleri, 2020). Postmenopozal kadında mononükleer hücreler, özellikle de T lenfositler fazla miktarda sitokin, IL-1, TNF-alfa sentez ederler. TNF-alfa, RANKL’in stromal yapımını artırır, öncül hücrelerin diferansiyasyonunu uyarır. IL-1’in de benzer etkisi olduğu gösterilmiştir (Rosen, 2020). Kemik biyolojisinde önemli olan bir diğer sitokin ise IL-7’dir. IL-7 reseptörü eksik olan hayvanlarda kemik kütlelerinin yüksek olduğu belirlenmiştir (Yardımcı, 2019). IL-1 ve TNF-alfa’nın postmenopozal kadınlarda IL-7 sekresyonunu uyardığı gösterilmiştir. IL-7, T hücrelerde RANKL ve M-CSF ekspresyonunu artırır, bu da osteoklast yapımı ve aktivitesinin artmasına neden olur. Hayvan çalışmalarında östrojen eksikliğinde kemik iliği ortamında IL-7 mRNA azaldığı, östrojen eksikliği

ile birlikte normale döndüğü gösterilmiştir. IL-7 osteoblastlar üzerinde de etkili olabilmektedir (Yardımcı, 2019). Osteoblast transkripsiyon faktör Cbfa1 kodlayan genin aktivasyonu son yıllarda osteoblast fonksiyonunun en iyi belirleyicisi olarak kullanılmaktadır (Andreopoulou ve Bockman, 2015). IL-7 kullanımı ile osteokalsin düzeylerinin azaldığı, Cbfa1 kodlayan gen ekspresyonunun düştüğü gösterilmiştir (Rosen, 2020).

Normal bir kadında östrojen PTH'nın kemikler üzerindeki yıkım etkisini uyarmaktadır. Böbrekte $1.25(OH)_2 D_3$ sentezini uyararak barsaktan kalsiyum emilimini arttırmaktadır (Yardımcı, 2019). Östrojen kalsitonin sentezini de arttırmaktadır. Menopozda kemik yıkımının artması sonucunda, kan kalsiyumu artarak idrarla fazla miktarda kalsiyum atılımı olmaktadır. Kanda kalsiyum artması ile PTH baskılanır ve böylece $1.25(OH)_2 D_3$ sentezi azalmaktadır. Sonuçta kalsiyum emilimi azalacağından kalsiyum dengesi de bozulmaktadır (Sayılır, 2016). Menopoz döneminde kemik yıkımı %85, kemik yapımı %45 oranında artmakta ve bunun sonucunda trabeküler kemikte net bir kayıp oluşmaktadır. Buna karşılık kortikal kemikte yaşa bağlı sürekli bir kayıp vardır ve bu kayıp menopozla artış göstermektedir (Andreopoulou ve Bockman, 2015; Qadir ve diğerleri, 2020).

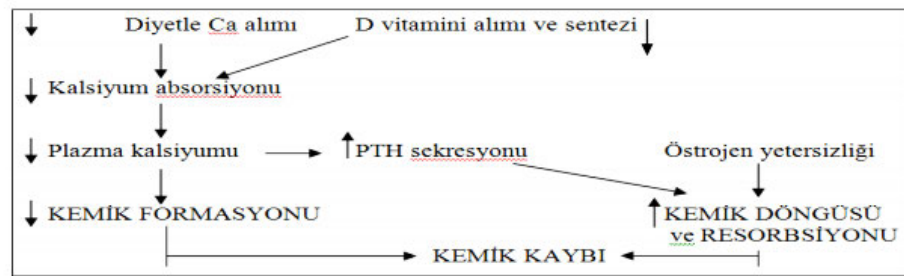


Şekil 2.3: Postmenopozal osteoporozun patogenezi (Özgen, Zeliha, Armağan ve Mutlu, 2020).

Postmenopozal osteoporoz nedenleri multifaktöriyeldir (Sayılır, 2016). Bunlar; “yaş, kalıtım, östrojen yetersizliği, diyet ile alınan Ca miktarı, egzersiz, sigara içimidir (Hudec ve Camacho, 2013). Postmenopozal dönemde tüm kadınlarda östrojen yetersizliği olduğu halde, ancak %20 kadında osteoporoz gelişir. Bu nedenle, osteoporoz’a, bireysel yatkınlığı ortaya çıkaran, östrojen eksikliği ile etkileşime giren başka koşulların varlığı gereklidir” (Hudec ve Camacho, 2013).

2.1.5.10 Senil osteoporozun patogenezi

75 yaş ve üzerinde hem kadın hem de erkekte KMY’de azalma gözlenmektedir (Kışlak ve Genç, 2019). İleri yaşlarda endokortikal ve intrakortikal kemiğin yeniden yapılanması artar (Rosen, 2020). Bu yaşlarda primer kayıp kortikal kemikte olup kortikal porların miktarı ve genişliği artar (Jia ve Zhu, 2016). Postmenopozal osteoporozda baskın bozukluk, rezorpsiyonun sitokinler nedeniyle artmasıdır (Kışlak ve Genç, 2019). Halbuki yaşlılıkla birlikte kemik dokuda osteoblast fonksiyonunda ciddi bozukluklar ortaya çıkar, osteoblastlarda hücrenel bir yaşlanma olmaktadır (Jia ve Zhu, 2016). Osteoporozlu kişilerden elde edilen osteoblastlarla yapılan kültürlerde osteoblast çoğalmasının yavaşladığı dikkati çekmiştir (Jia ve Zhu, 2016). Senil osteoporoz’da osteoblast fonksiyonunun bozulması sonucu kemik remodelinginde kemik yapımı yavaşlar, rezorbe olan kısım yapılamaz ve kemik kütle kaybı olmaktadır (Hawkins ve diğerleri, 2021). Osteoblast fonksiyon bozukluğu sonucu kollajen liflerin düzenlenmesi de değişir. Kollajen liflerin yerleşimi kemik dayanıklılığını arttıracak bir şekilde düzenlenirken yaşlanan kişilerde düzenli yerleşimde bozukluklar dikkati çekmiştir (Qadir ve diğerleri, 2020). Osteoblast yetersizliğinde ve fonksiyon bozukluğunda büyüme hormonunun, büyüme faktörlerinin eksikliği söz konusu olabilir. Yaşlanma ile kemik üzerindeki yük ve yükün yönü de değişmektedir (Hawkins ve diğerleri, 2021). Bu da kemik yapıda yükün azaldığı kısımlarda porların artmasına neden olabilir. Yaşlanan iskelette tamir fonksiyonunun yetersizliği mikro kırıkların ortaya çıkmasına bu da kemik doku dayanıklılığının azalmasına neden olur (Qadir ve diğerleri, 2020).



Şekil 2.4: Senil osteoporozun patogenezi (Özgen ve diğerleri, 2020)

Senil osteoporoz’un ortaya çıkışında kalsiyum dengesindeki değişiklikler de önemli rol oynamaktadır (Rosen, 2020). Yaşlanma ile kalsiyum alımında önemli bir değişiklik olmayabilir. Burada esas değişim kalsiyumun emiliminde olmaktadır (Chenyang, 2012). Yaşlılarda böbrekte 1- alfa hidroksilaz aktivitesinin azaldığı, derinin daha fazla vitamin D yapamaması nedeniyle vitamin D seviyelerinin düştüğü gösterilmiştir (Rosen, 2020). Vitamin D metabolizmasındaki bu değişikliklerin

yanısıra intestinal hücrelerde kalsiyum Emilimi için gerekli yüzey azalabilir (Chenyang, 2012). Bütün bunların net sonucu absorbe edilen kalsiyum düzeyinin düşmesidir. Düşen kalsiyum seviyelerini düzenlemek amacıyla artan PTH kemik rezorpsiyonunun hızlanmasına neden olur (Kışlak ve Genç, 2019; Qadir ve diğerleri, 2020).

2.1.5.11 Osteoporozun Belirti ve Bulguları

Osteoporozda klinik belirtiler veya komplikasyonlar gelişmeden önce uzun süren sessiz bir dönem izlenir ve tesadüfen veya taramalar sırasında dansitometrik tetkik ile saptanabilen bu sessiz dönem “asemptomatik dansitometrik osteoporoz” olarak tanımlanır (Liu ve Webster, 2016). Bu dönemde tanı konması oluşabilecek komplikasyonları önlemek açısından önemlidir. En önemli klinik bulgular aşağıda sıralanmıştır (Kutsal, 2011; (Watts, 2018):

- Spinal deformiteler,
- Sırt ağrısı,
- Boy kısalması (4 cm'den fazla), her kompresyon fraktürü boyda yaklaşık 1 cm kısaltmaya neden olur,
- Osteoporoz karnı (karın duvarının öne doğru protrüzyonu),
- Torakal kifozun artması sonucu akciğer kapasitesi, total akciğer volümü ve egzersiz toleransında azalma,
- Karın boşluğunda kompresyona neden olarak reflü özefajiti, hazımsızlık, meteorizm ve konstipasyon,
- İleri dönem osteoporozda kompresyon fraktürleri nedeniyle kostaliak sıkışma sendromu sonucu bel bacak ağrıları,
- Alveolar kemik kaybı sonucu periodontal hastalıklar ve dişlerin dökülmesi,
- Yürüyüş bozukluğu
- Ağrı ve bunun sonucunda gelişen psikolojik faktörler yanında sosyoekonomik problemler de kişinin yaşam kalitesini etkiler. Uyku bozuklukları, iştah kaybı, yorgunluk, depresyon, düşme korkusu, ölüm korkusu, sosyal ilişkilerde bozukluk gibi sorunlar da eklenebilir.

Osteoporozda ağrının, kemiğin trabeküler yapısını zayıflatan küçük kırıklar nedeni ile çoğu olguda ortaya çıktığı bilinmektedir (Liu ve Webster, 2016). Ancak trabeküler kemik kaybı, %30-40'a ulaşana kadar sessiz seyreder. Daha sonra çoğunlukla sırt ağrısı şeklinde kendini gösterir. Sırt ağrısı; aktiviyetle, özellikle öne eğilip doğrulmak ve yük kaldırmakla artıp istirahatle azalmaktadır (Watts, 2018). Kemiklerin yüzeyelleştiği bölgelerde presyonla hassasiyet mevcuttur. Akut vertebra kırıklarında ise ani ve daha şiddetli ağrı yanında paravertebral kas spazmı da mevcuttur (Kutsal, 2011).

Osteoporoz sadece kemik kütlesinde kayba neden olan bir hastalık olmayıp, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesini de etkileyen çeşitli sorunlara neden olmaktadır (Watts, 2018). Son yıllarda osteoporozla özgü yaşam kalitesini ölçmeye yönelik ölçütlerin kullanımı da giderek artmaktadır. Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi ile osteoporozda en etkili tedavi yöntemlerinin oluşturulması ve ilaç tedavilerinin fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin daha gerçekçi bir şekilde sağlanması söz konusu olacaktır (Kutsal, 2011; Watts, 2018).

2.1.5.12 Osteoporozun farmakolojik tedavisi

Osteoporozda klinik belirtiler veya komplikasyonlar gelişmeden önce uzun süren sessiz bir dönem izlenir ve tesadüfen veya taramalar sırasında dansitometrik tetkik ile saptanabilen bu sessiz dönem "asemptomatik dansitometrik osteoporoz" olarak tanımlanır (Ünal, Yazgan Aksoy ve Güler, 2016). Bu dönemde tanı konması oluşabilecek komplikasyonları önlemek açısından önemlidir (Kutsal, 2011; Sindel, 2013).

İskelette oluşan değişiklikler yaşam boyu sürmektedir. Erişkin dönemde kemiğin sağlam olabilmesi için (Hepgüler ve Gökay, 2012; Kışlak ve Genç, 2019):

- Maksimum doruk kemik kütlesinin elde edilmesi,
- Erişkin dönemde kemik kütlesinin devam ettirilmesi,
- İleri yaşlarda kemik kaybının azaltılması gereklidir.

Bu amaçlar; endojen ve ekzojen; genetik, endokrin, mekanik ve beslenme faktörlerinin kombinasyonu gibi faktörlere ve bu faktörlerin etkileşimlerine bağlıdır. Osteoporozdan korunmak için (Hepgüler ve Gökay, 2012; Kışlak ve Genç, 2019).

- Yeterli dozda kalsiyum, D vitamini, protein ve mineraller alınmalı,
- Alışkanlıklar gözden geçirilmeli,

- Hormonal durum düzenlenmeli,
- Fiziksel aktivite ve egzersiz yapılmalı,
- Osteoporozaya neden olan ilaçların kullanımına ilişkin endikasyonlara yeniden bakılmalı, gerekirse ilaç tedavisine başlanmalıdır.

Kalsiyum (Ca): Kalsiyum yapısal bütünlüğü destekleyen ve metabolik fonksiyonları düzenleyen bir elementtir. Kalsiyumun %99'u kemik ve dişlerde bulunmaktadır. Ayrıca vücut sıvıları ve yumuşak dokuda da yer alır. Kalsiyum emilimi hem aktif transport yoluyla D vitaminine bağlı olarak duodenum ve jejunumda hem de pasif difüzyon yoluyla jejunum ve ileumda olmaktadır (Cano ve diğerleri, 2018). Diyetle kalsiyum alımı azaldığında, PTH salgısı artar, böbrek uyarılır, $1,25 (OH)_2 D_3$ yapılır ve Ca-bağlayıcı protein yapımını uyararak barsak hücrelerinden kalsiyumun geçişi sağlanmaktadır (Weaver ve diğerleri, 2016). Kalsiyum emilimi yaz aylarında, siyah ırkta, kadınlarda östrojen varlığında artarken, ilerleyen yaşlarda $1,25 (OH)_2 D_3$ reseptörüne veya $1,25 (OH)_2 D_3$ miktarının azalmasına bağlı olarak azalır. Ayrıca yüksek fosfor kalsiyum oranı (3:1), okzalit, demir, fitatlar ve kahve de kalsiyum emilimini azaltırken aşırı sodyum alımı kalsiyumun böbrekten kaybını artırır (Cano ve diğerleri, 2018).

D vitamini: D vitamininin 2 ana formundan biri olan D_3 vitamini veya kolekalsiferol, derinin Ultraviole B (UVB) 290-315 nm'ye veya yaz aylarında güneş ışığına maruz kalmasından sonra ciltteki 7-dehidrokolesterolün önce prekolekalsiferole ve daha sonra da kolekalsiferole dönüşmesi ile oluşmaktadır (Brincat ve diğerleri, 2015). D_3 vitamini karaciğerde hidroksile edilerek 25-hidroksi vitamin D_3 'e (kalsidiol) ve böbrekte $1,25$ -dihidroksivitamin D_3 'e (kalsitriole) dönüşmektedir (Ünal, Yazgan Aksoy ve Güler, 2016). Kalsitriolün hedef organları; kemik, barsak ve böbrek olup, bu organlardan kana kalsiyum geçişini uyarır. Aktif D vitamini yapımı PTH ile uyarılır ve Ca ile azalır (Hepgüler ve Gökay, 2012).

Kalsitonin: Tiroid bezinde sentezlenen polipeptid bir hormon olan kalsitonin, osteoklastlar üzerinde önemli inhibitör etkiye sahiptir (Sindel, 2013). Bu nedenle serum kalsiyum seviyesini düşürmektedir (Knopp-Sihota ve diğerleri, 2012). Düşük konsantrasyonlarda bile kalsitonin, osteoklast katlantılı kenarında kayıp ile osteoklastik kemik rezorpsiyonunda inhibisyon oluşturmaktadır (Knopp-Sihota ve diğerleri, 2012).

Bifosfonatlar: Bifosfonatlar sentetik bileşikler olup, pirofosfat analoglarıdır. Biyolojik özellikleri, aktiviteleri, farmakodinamikleri ve toksisiteleri farklıdır (Ralston, 2015). Kemiğe bağlanma sonrasında bifosfonatlar, kemik rezorpsiyonu sürecinde osteoklastlar tarafından oluşturulmuş asit ortama lokal olarak salınırlar (Ünal, Yazgan Aksoy ve Güler, 2016). Lokal etkileriyle veya hücre içine girerek veya ikisini birden gerçekleştirerek, hücreyi yok etmeden osteoklastların yıkıcı etkilerini durdururlar. Bifosfonatların etki mekanizmaları şunlardır (Ralston, 2015; Sindel, 2013):

- Olgun osteoklastların doğrudan inhibisyonu,
- Osteoklast apoptozunun uyarılması,
- Osteoklast aracılı osteoklast olgunlaşmasının engellenmesi,
- Osteoklast prokürsörlerinin inhibisyonudur.

Stronsiyum ranelat: Stronsiyum ranelat bir organik molekül (ranelik asit) ve iki radyoaktif olmayan stabil stronsiyum atomundan oluşmaktadır (Reginster ve diğerleri, 2015). İnsan vücudunda stronsiyum eser miktardadır ve kalsiyumla aynı özelliklere sahiptir (Pilmane ve diğerleri, 2017). Birçok fizyolojik süreçte stronsiyum kalsiyumla aynı rolü oynayabilmektedir. Genelde önerilen doz günde 2gr şeklinde oral yolla alınır (Ünal, Yazgan Aksoy ve Güler, 2016). Gastrointestinal sistemde, kalsiyum gibi stronsiyumun emilimi de iki yolla gerçekleşmektedir: Aktif transport ve pasif difüzyon (Sindel, 2013). Kalsiyum ve stronsiyum aynı taşıyıcı sistemi paylaşmaktadır bu sistemin kalsiyuma olan afinitesi daha fazladır. Diyetteki kalsiyum oranı yüksek ise aktif stronsiyum emilimi azalmaktadır (Cianferotti, D'Asta ve Brandi, 2013).

Gastrointestinal sistemde emilen stronsiyum, vücutta üç kompartmanda bulunmaktadır: Plazma ve ekstrasellüler sıvılar, yumuşak doku ve iskelet. En büyük kısmı ise kalsifiye dokularda bulunmaktadır (Reginster ve diğerleri, 2015). Stronsiyum'un herhangi bir metabolite olmayıp, atılımı böbrek ve gaita yolu ile olur. Yarılanma ömrü 60 saattir (Cianferotti, D'Asta ve Brandi, 2013). Stronsiyumun kemikteki total miktarı kalsiyuma göre daha azdır. Stronsiyum kemiğe absorbe olduktan sonra, iki element aynı özellikleri sergilemektedir (Pilmane ve diğerleri, 2017). Anatomik bölgeye göre kemikteki stronsiyum miktarı fark göstermektedir farklı kemiklerdeki stronsiyum oranı arasında korelasyon vardır (Reginster ve diğerleri, 2015). Stronsiyumun trabeküler kemikteki miktarı kortikal kemiğe göre

daha fazladır (Ünal, Yazgan Aksoy ve Güler, 2016). Stronsiyum genellikle yeni oluşan kemik kristallerin dış yüzeyine, kalsiyum iyonları ile yer değiştirerek absorbe olmaktadır (Sindel, 2013). Stronsiyumun kemikteki içeriği, serumdaki konsantrasyonuna bağlıdır (Cianferotti, D'Asta ve Brandi, 2013; Pilmane ve diğerleri, 2017).

Stronsiyum ranelat osteoklast diferansiyasyonunu ve aktivitesini inhibe etmektedir (Boivin, Doublier ve Farlay, 2012). Aynı zamanda preosteoblast hücrelerinin proliferasyonunu ve kollajen üretimini de stimüle etmektedir (Reginster ve diğerleri, 2015). Dolayısıyla kemik formasyonunu artırırken kemik rezorpsiyonunu baskılamaktadır. Bu çift yönlü etki mekanizması kemik döngüsünü kemik yapımı lehine dengelemektedir (Boivin, Doublier ve Farlay, 2012).

Stronsiyum ranelat kemikteki etkilerini kalsiyum reseptörüne bağlanarak göstermektedir (Sindel, 2013). Stronsiyumun reseptöre afinitesi kalsiyuma göre daha azdır. Kemikğin mikroortamında osteoklastik rezorpsiyonda kalsiyum iyonlarının konsantrasyonu yüksektir. Ekstrasellüler kalsiyum yüksek olduğunda kalsiyum reseptörünün etkileri daha güçlüdür (Kirazlı, 2019).

Erken postmenopozal dönemde osteoporotik olmayan hastalarda, stronsiyum ranelat kullanımı kemik kaybını önlemektedir. PREVOS (PREvention OSteoporosis) çalışmasında 2 yıl süreyle 1gr/gün stronsiyum ranelat kullanımı femur boynu ve toplam femur KMD'sinde plaseboya göre anlamlı artışa neden olduğu belirlenmiştir. Kemik formasyonu belirteçleri yüksek olduğu sonucuna varılmış ve kemik rezorpsiyonu belirteçlerinde eş zamanlı yükselme kaydedilmemiştir (Reginster ve diğerleri, 2012). TROPOS (The TReatment Of Peripheral OSteoporosis) çalışmasına göre üç yıl süreyle günde 2 gr stronsiyum ranelat kullanımı femur boynu KMD'sini %8.2, total femur KMD'sini ise %9.8 olarak arttırmaktadır (Kirazlı, 2019). Aynı çalışmada, üçüncü yılın sonunda femur kırığı riski yüksek rizikolu grupta bile %36 olarak azalmıştır. SOTI çalışması (Spinal Osteoporosis Therapeutic Intervention) stronsiyum ranelatın vertebral kırık önlenmesindeki etkinliğini değerlendirmektedir (Sindel, 2013). Üçüncü yılın sonunda, günde 2 gr stronsiyum ranelat kullanan hastalarda yeni vertebral kırık riski %41 azalmıştır. Aynı çalışmada üç yıllık tedavi sonucunda vertebra'nın KMD'si %14.4, femur boynu KMD'si ise %8.3 artmış olarak belirlenmiştir (Kirazlı, 2019).

En sık görülen yan etkiler; hafif bulantı, ishal, başağrısı ve deri döküntüsüdür. Her iki çalışmada stronsiyum ranelat iyi tolere edilmiştir. Yan etkiler olarak kaydedilen bulantı ve diyare, tedavinin üçüncü ayından sonra kaybolmuştur (Boivin, Doublier ve Farlay, 2012).

Paratiroid hormon: Parathormonun 1–34 fragmanı osteoporozda anabolik bir ajan olarak değerlendirilmiştir (Sindel, 2013). Yüksek plazma konsantrasyonları kemik rezorpsiyonunu stimüle etmekle birlikte, düşük dozlarda intermitent verildiğinde ise kemik formasyonunu stimüle etmektedir (Cosman ve Lindsay, 2013). Rekombinant human parathyroid hormone (rhPTH) 1–34 enjeksiyonları ile tedavide kemik mineral yoğunluğunun arttığı vertebral ve nonvertebral kırıklarda önemli derecede azalma hem kadın hemde erkeklerde tespit edilmiştir (Ünal, Yazgan Aksoy ve Güler, 2016). Osteoporotik omurga kırığı olan ve hızlı kemik yapımı arzu edilen hastalarda 20 mg, 40 mg/gün s.c. en az 1-2 yıl süre ile kullanılması önerilmektedir (Leder ve diğerleri, 2015).

Selektif Östrojen Reseptör Modülatörleri (SERM): İçinde postmenopozal osteoporoz önleme ve tedavisinde kullanımı onaylanan tek ilaç Raloksifen olup, diğerleri üzerinde çalışmalar devam etmektedir (Sindel, 2013). Raloksifen bir SERM'dir. Kemik üzerindeki etkileri östrojen agonisti şeklindedir (Sato ve diğerleri, 2017). Vertebral kırıklarındaki etkinliği MORE çalışmasıyla gösterilmiştir. Vertebral kırık riskini %40 azaltmıştır. Aynı çalışmada vertebral KMY'de %2-3 lük bir artış sağlamıştır. Nonvertebral kırıklarda ve kalça kırık riskini azaltmada etkisiz olduğu bildirilmektedir (Komm ve Chines, 2012).

Hormon replasman tedavisi (HRT): Klimakterik semptomların düzeltilmesi ve osteoporozun önlenmesi amacıyla uzun süredir kullanılmaktaydı (Sindel, 2013). Hormon replasman tedavisi, kemik mineral yoğunluğunu arttırması, kırık riskini azaltması ve menopoz semptomlarını hafifletmesinin yanı sıra kolon kanseri riskini de % 8-33 oranında azaltmaktadır (Gambacciani ve Levancini, 2014). Ancak progesteron olmadan östrojen tedavisi endometrium kanseri riskini, kombine östrojen-progesteron HRT'si meme kanseri riskini arttırmaktadır. Son yıllarda düşük ya da çok düşük dozlarda önerilmektedir (De Villiers ve Stevenson, 2012).

2.1.5.13 Postmenopozal osteoporozda hemşirelik yaklaşımı

Osteoporozun hemşirelik bakımında kullanılan yöntemler; farmakolojik ve nutrisyonel yaklaşımlara paralel, egzersizler aracılığıyla kardiyovasküler enduransın, kas gücünün, motor kontrolün, KMY'nin artırılması, ağrı kontrolüne yönelik fizik tedavi ajanları, çevresel düzenlemeler, yardımcı cihaz ve ekipman kullanımı şeklinde olmalıdır (Goode, Wright ve Lynch, 2020; Kutsal, 2011). Ağrı en sık rastlanan problemlerden biri olup mikrofraktürler, postür değişikliğinde ortaya çıkan sinir, kas, ligaman hasarı, mekanik ve kimyasal faktörler nedeniyle oluşabilir (Ünal, Yazgan Aksoy ve Güler, 2016). Akut ağrıda yatak istirahati, basit analjezikler, elektroterapi, yüzeyel ısıtıcılar, hafif masaj, uygun pozisyonlama ve uygun egzersiz önerilmektedir (Cosman ve diğerleri, 2014). Kompresyon kırıklarına bağlı olarak devam eden ağrılarda, kifoplasti veya vertebroplasti uygulanabilir. Kronik ağrı ise ligamentlerin aşırı gerilmesinden dolayı, omurgada oluşan kifoz ya da skolyoz gibi postür bozukluklarına bağlı olabilir. Kronik ağrılı osteoporozlu hastada rehabilitasyon programının amacı hasta ve yakınlarının eğitimi ile başlamaktadır (Cosman ve diğerleri, 2014). Ağrının azaltılması, fonksiyonların düzeltilmesi, yaşam kalitesinin artırılması, kırıkların önlenmesi şeklinde olmalıdır. Buna yönelik de uygun medikal tedaviler, elektroterapi, sıcak, akupunktur, terapötik egzersizler (abdominal, paravertebral, lomber kasları kuvvetlendirici), fleksiyon egzersizlerinden kaçınma, spinal korseler, postür eğitimi önerilmelidir (Kutsal, 2011).

Osteoporoz hastalarında tercih edilen spinal desteklerin amacı; kifozun insidansını azaltmak, fragil vertebralarda zorlanmaları ve anterior kamalaşmayı azaltmak, erektor spinal kasların zayıflığını kompanse etmektir (Ünal, Yazgan Aksoy ve Güler, 2016). Uzun süreli spinal destek korselerinin kullanımında sırt kaslarında oluşacak atrofi nedeniyle desteklerin geçici süre kullanımı ve ek olarak fizyoterapi önerilir (Graham ve diğerleri, 2010).

Osteoporoz hastalarına vertebranın kas gücü desteğini düzeltici ve artırıcı stabilizasyon egzersizleri, sırt ve bel ekstansörlerini kuvvetlendirici egzersizler önerilmelidir (Ünal, Yazgan Aksoy ve Güler, 2016). Yüzme ve su içi egzersizler kemik üzerine binen yükü azalttığı için kemik yoğunluğunu artırıcı etkileri yoktur ancak kardiyovasküler sistemi, fleksibilitayı ve genel kondisyonu düzenler. Kemik kütlelerinin korunması ve artırılmasına yönelik yürüme, koşma, merdiven çıkma gibi yük verici egzersizler önerilebilir (Goode, Wright ve Lynch, 2020). Programa germe

ve gevşeme ile başlanarak kuvvetlendirici ve ağırlıkla yapılan egzersizler ile devam edilir. Haftada 3 gün planlanan egzersizlere yine haftada 3 gün 30-60 dakika yürüyüş de eklenebilir (Kutsal, 2011).

Düşmenin önlenmesi için kas kuvveti, denge ve koordinasyonun geliştirilmesi için egzersizlerin önerilmesi ile birlikte risk faktörü hastalık ve semptomlarının kontrol altına alınıp düşme riski oluşturacak ilaçlardan kaçınılması gerekmektedir (Ünal, Yazgan Aksoy ve Güler, 2016). Bunun yanında ileri yaş hastaların ambulasyonunda yürüteç, baston ve koltuk değneği kullanımı önerilmekte, öne eğilerek çalışmanın ve ağırlık kaldırmanın kısıtlandırılması ile birlikte çevresel koşulların uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Düşme sırasında şok absorban özellik gösteren ve kırık riskini azaltan özel ateller veya trokanterik yastıkçık içeren eksternal kalça koruyucular da önerilmektedir (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2016).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Şekli

Bu araştırma 40-65 yaş arası postmenopozal dönemdeki kadınlarda osteoporoz prevalansı ve risk faktörlerini belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırma Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Polikliniğine başvuran hastalar ile 01.07.2019-31.12.2019 tarihleri arasında gerçekleştirilecektir.

3.3 Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini Çorum İl'inde yaşayan, 40-65 yaş arası, postmenopozal dönemdeki kadınlar oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklem hesaplamasında Power analizi yöntemi kullanılmıştır.

Literatürdeki verilere bakıldığında $p=0,118; 0,136; 0,149; 0,129; 0,537$ olarak tespit edilmiştir (Pınar ve ark, 2009; Bijelic, Milicevic ve Balaban, 2017; Kutlu ve ark, 2012; Mehmet ve ark, 2017; Pamuk ve ark, 2014). Literatürdeki verilerden farklı olarak 0,537 verisi işlem dışında bırakıldığında ortalama p değeri 0,133 bulunmaktadır. Aykırı veri de dâhil edildiğinde ise ortalama p değeri 0,2138 bulunmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda Minitap paket programında yapılan Power analizi $1-\beta= 0.80$ olarak alınarak ($H_0: p=0,133; H_A: p=0,2138; 1-\beta= 0,80; \alpha=0,05$); $\beta=0,90$ alındığında ($H_0: p=0,133; H_A: p=0,2138; 1-\beta= 0,80; \alpha=0,001$) örneklem sayısının en az $n=301$ olması gerektiği saptanmıştır. Bu iki hesaplama göre örneklem büyüklüğünün $157 \leq n \leq 301$ olmasına karar verilmiştir.

3.4 Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Araştırmanın veri toplama araçları, ilgili literatür gözden geçirilerek hazırlanmış olan anketin ilk bölümü Sosyo-Demografik Bilgi Toplama Formu

(SDBTF) bulunmaktadır (Bijelic, Milicevic ve Balaban, 2017; Mehmet ve diğeri, 2017; Pınar ve diğeri, 2009). Bu formda kadının yaş, eğitim düzeyi, meslek, aylık gelir miktarı, aile şekli, sağlık güvencesi medeni durum soruları gibi bazı sosyodemografik özellikleri ortaya çıkarmaya yönelik sorulardan oluşmaktadır. Anketin ikinci bölümünde ise Osteoporoz Risk Faktörleri Formu (ORFF) bulunmaktadır. Bu formda kadınların obstetrik, menopozal ve yaşam tarzı risk faktörlerini içeren toplam 31 sorudan oluşmaktadır.

3.5 Veri Toplama Yöntemi

Araştırma tanımlayıcı tipte planlanmış olup, Hitit Üniversitesi Çorum Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniklerine tedavi ve kontrol amaçlı başvuran postmenopozal dönemdeki kadınlarla yüz yüze anket tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

3.6 Araştırmanın Dışlanma Kriterleri

- Araştırmaya gönüllü olmamak,
- 40-65 yaş grubunda olmayan kadınlar,
- Görsel, işitsel, mental bir engeli bulunmasıdır.
- Daha önce osteoporoz tanısı almış olmak,
- Daha önce kanser tanısı almış olmasıdır.

3.7 Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Araştırma verilerinin toplandığı tarihler arasında 40-65 yaş aralığında olmak,
- En az 12 ay süreli adet olmamak,
- Klinikte menopoz tanısı almak,
- Araştırma verilerinin toplandığı tarihler arasında HRT (Hormon Replasman Tedavisi) almıyor olmak veya en az 6 ay öncesinde HRT sonlanmış olmak,
- Çorum ilinde yaşıyor olmak,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak,

- Görsel, işitsel, mental bir engeli bulunmamak,
- Daha önce osteoporoz tanısı almamış olmak,
- Daha önce kanser tanısı almamış olmaktır.

3.8 Çalışma takvim çizelgesi

Çalışmanın Aşamaları	Tarihler
Literatür Tarama	Nisan 2019-Haziran 2020
Veri toplama araçlarının hazırlanması	Haziran 2019-Temmuz 2019
Ön uygulama yapılması	Eylül 2019-Ekim 2019
Verilerin toplanması	Ekim 2019-Aralık 2019
Verilerin değerlendirilmesi	Ocak 2020-Mart 2020
Tez raporunun hazırlanması	Temmuz 2020- Ocak 2021

3.9 Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS Paket Programı version 20 ile değerlendirilerek hata kontrolleri, tabloları ve istatistiksel analizleri yapılmıştır. İstatistiksel değerlendirmelerde yüzde, ortalama, değişkenlerin özelliğine göre kategorik veriler için ki-kare testi, ölçümsel veriler için t-testi/Mann Whitney-U testi, One-Way ANOVA/Kruskall Wallis testleri kullanılıp, bu testlerde gruplar arasındaki farklılıkların belirlenmesinde Tukey's HSD testi/Mann Whitney U testi yapılmıştır. Normal dağılıma uyma durumunda Pearson, uymama durumunda Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Ortalamalar (Ort.) standart sapma (SS) ile birlikte verilip (Ort.±SS), $p < 0.05$ istatistiksel anlamlılık olarak değerlendirilmiştir.

3.10 Araştırmanın Etiği

Veriler toplanmadan önce Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 25.04.2019 tarihinde 2019-137 nolu kararla onay alınmıştır (Ek-1). Ayrıca Çorum Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'nde araştırmanın yapılmasına ilişkin hastaneden

gerekli yazılı onay alınmıştır (Ek-2). Araştırma kapsamındaki kadınların haklarının korunması için araştırma verilerini toplamaya başlamadan önce kadınlara, araştırmanın yapılma amacı rasyonel olarak açıklanarak, sözel ve yazılı olarak “Aydınlatılmış Onam” (EK-3) alınmış, “Gizlilik ve Gizliliğin Korunması” gereği elde edilen bilgilerin gizli tutulacağı belirtilerek, araştırmaya gönüllülerin alınmasında “Özerkliğe Saygı” ilkesini içeren etik ilkelere uygun davranılmıştır. Ayrıca anket uygulaması bittikten sonra kadınların ve eşlerinin soruları yanıtlanmıştır. Katılımcılara araştırmaya yapmış oldukları katkıdan dolayı teşekkür edilmiştir.



4. BULGULAR

Çizelge 4.1: Kadınların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımları

		N=301	%
Yaş*	45-49 arası	56	18,6
	50-59 arası	98	32,6
	60-65 arası	147	48,8
Öğrenim Durumu	Okur yazar değil	96	31,9
	İlk okul	146	48,5
	Orta okul	28	9,3
	Lise	18	6,0
	Üniversite	13	4,3
Çalışma Durumu	Çalışmıyor	246	81,7
	Çalışıyor	31	10,3
	Emekli	24	8,0
Medeni Durum	Evli	227	75,4
	Bekar	74	24,6
Aile Tipi	Yalnız	53	17,6
	Çekirdek aile	242	80,4
	Geniş aile	6	2,0
Gelir Durumu	Düşük gelir	20	6,6
	Orta Gelir	202	67,1
	Yüksek Gelir	79	26,2
Yaşadığı Yer	Köy	53	17,6
	İlçe	106	35,2
	İl	142	47,2

*(Yaş: 56,15 ± 6,55)

Çizelge 4.1’de kadınların bazı sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları yer almaktadır. Araştırmaya katılan kadınların yaş ortalaması 56,15±6,55’dir. Kadınların %48,8’inin 60-65 yaş aralığında ve %48,5’inin ilkokul mezunu olduğu, %81,7’sinin herhangi bir işte çalışmadığı, %75,4’ünün evli olduğu, %80,4’ünün çekirdek ailede yaşadığı, %67,1’inin orta gelir durumuna sahip olduğu ve %47,2’sinin ilde yaşadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 4.2: Kadınların postmenopozal osteoporoz dağılımlarına ilişkin bulguları

		N=301	%
Osteoporoz Tanısı	Alan	88	29,2
Alma Durumu	Almayan	213	70,8
Kırık Öyküsü	Olan	71	23,6
Olma Durumu	Olmayan	230	76,4

Çizelge 4.2’de kadınların postmenopozal osteoporoz dağılımlarına ilişkin bulgular yer almaktadır. Araştırmaya katılan kadınların %29,2’sinin osteoporoz tanısı aldığı ve %23,6’sının daha önce kırık öyküsünün olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.3: Kadınların osteoporozla yönelik obstetrik risk faktörlerine göre dağılımları

		N=301	%
Menarş Yaşı*	Erken menarş	13	4,3
	Normal (12-14)	175	58,1
	Geç menarş	113	37,5
Gebelik Sayısı	Nulligravida	6	2,0
	Primigravida	45	15,0
	Multigravida	250	83,1
Gebelik Sayısı Ortalaması	$\bar{x} \pm S=4,95 \pm 2,78$		
İlk Doğum Yaşı	Doğum yapmamış	10	3,3
	Adölesan gebelik**	118	39,2
	Normal gebelik yaşı***	170	56,5
	İleri yaş gebelik****	3	1,0
İlk Doğum Yaşı Ortalaması	$\bar{x} \pm S=19,11 \pm 5,05$		
Son Doğum Yaşı	Doğum yapmadı	10	3,3
	35 yaş ve öncesi	247	82,1
	35 yaş ve sonrası	44	14,6
Son Doğum Yaşı Ortalaması	$\bar{x} \pm S=28,64 \pm 7,60$		
Doğum Sayısı	Doğum yapmadı	10	3,3
	1-2 doğum	71	23,7
	3 ve üzeri	220	73,1
Doğum Sayısı Ortalaması	$\bar{x} \pm S=3,74 \pm 2,04$		
Geçirilmiş Çoğul Gebelik Öyküsü	Var	27	9,0
	Yok	274	91,0
Normal Doğum Sayısı	Doğum yapmadı	18	6,0
	1-2 kez normal doğum	90	29,9
	3 ve üzeri normal doğum	193	64,1

Çizelge 4.3 (devam): Kadınların osteoporozaya yönelik obstetrik risk faktörlerine göre dağılımları

Normal Doğum Sayısı Ortalaması	$\bar{x} \pm S=3,50 \pm 2,13$		
Sezaryen Doğum Sayısı	Yapmadı	284	94,4 4,7 1,0
Sezaryen Doğum Sayısı Ortalaması	$\bar{x} \pm S=0,07 \pm 0,28$		

*(Menarş Yaşı: $\bar{x} \pm S=14.09 \pm 2.02$).

**18 yaşından küçük yaşta olan gebelik durumudur.

***18-35 yaş arasında olan gebelik durumudur.

****35 yaşından büyük yaşta olan gebelik durumudur.

*****Yüzdeler n=94 üzerinden alınmıştır.

Çizelge 4.3’de kadınların bazı osteoporozaya yönelik obstetrik risk faktörleri verilmiştir. Araştırmaya katılan kadınların %58,1’inin normal menarş yaşına sahip olduğu, %83,1’inin multigravida öyküsü olduğu, %56,5’inin ilk doğum yaşının 18-35 yaş aralığında bulunduğu, %82,1’inin son doğum yaşının 35 yaş öncesinde olduğu tespit edilmiştir. Bu kişilerde %73,1’inin 3 ve üstü doğum yaptığı, %91’inin çoğul gebelik yaşamadığı, %94’ünün sezaryen olmadığı, %68,8’inin herhangi bir doğum kontrol yöntemi kullanmadığı ve kullananların da %50’sinin ria kullandığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.4: Kadınların osteoporozaya yönelik menopozal risk faktörlerinin dağılımı

		N=301	%
Menopoz Yaşı*	Erken menopoz (<40 yaş)	22	7,3
	Normal menopoz (40-45 yaş)	272	90,4
	Geç menopoz (>45 yaş)	7	2,3
Menopoza Giriş Şekli	Doğal menopoz	268	89,0
	Cerrahi menopoz	33	11,0
1. Derece Akrabada Menopoza Girme Yaşı	40’dan önce	8	2,7
	40 ile 44 arası	74	24,6
	45 ve üzeri	219	72,8
HRT Kullanım Durumu	Kullandı	51	16,9
	Kullanmadı	250	83,1
1. Derece Akrabada Osteoporoz	Var	112	37,2
	Yok	189	62,8

*(Menopoz Yaşı: $\bar{x} \pm S=46.63 \pm 5.07$)

Çizelge 4.4’de kadınların osteoporozla yönelik menopozal risk faktörlerinin dağılımlarına yer verilmiştir. Araştırmaya katılan kadınların %90,4’ünün normal menopoz yaşına sahip olduğu, %89’unun doğal olarak menopoza girdiğine ve %72,8’inin ailesinde ortalama menopoza girme yaşının 45 ve üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca %83,1’inin HRT kullanmadığı, %62,8’inin birinci derece akrabalarında osteoporoz bulunmadığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.5: Kadınların osteoporozla yönelik yaşam tarzı risk faktörlerinin dağılımları

		N=301	%
Beden Kitle İndeksi*	Normal	53	17,6
	Hafif şişman	117	38,9
	1.derece obez	84	27,9
	2.derece obez	38	12,6
	3.derece obez	9	3,0
Fiziksel Aktivite Yapma Durumu	Yok	44	14,6
	Nadiren	94	31,2
	Bazen	83	27,6
	Her zaman	80	26,6
Fiziksel Aktivite Yapma Sıklığı	Hiç	44	14,6
	Haftada 10 dakika	55	18,3
	Haftada 15 dakika	45	15,0
	Haftada 30 dakika	54	17,9
	Günlük 5 dakika	78	25,9
Süt İçme Sıklığı	Hiç içmem	54	17,9
	Yılda birkaç	27	9,0
	Ayda birkaç	75	24,9
	Haftada birkaç	105	34,9
	Her gün	40	13,3
Yoğurt Tüketme Sıklığı	Hiç içmem	8	2,7
	Yılda birkaç	5	1,7
	Ayda birkaç	20	6,6
	Haftada birkaç	107	35,5
	Her gün	161	53,5
Peynir Tüketme Sıklığı	Hiç yemem	7	2,3
	Yılda birkaç	5	1,7
	Ayda birkaç	5	1,7
	Haftada birkaç	45	15,0
	Her gün	239	79,4
Kalsiyum Takviyesi Kullanım Süresi	Kullanmadı	179	59,5
	12 aydan az kullandı	63	20,9
	12 aydan fazla kullandı	59	19,6

Çizelge 4.5 (devam): Kadınların osteoporozla yönelik yaşam tarzı risk faktörlerinin dağılımları

D Vitamini Takviyesi Kullanım Süresi	Kullanmadı	188	62,5
	12 aydan az kullandı	86	28,6
Günlük Kafein Tüketimi	12 aydan fazla kullandı	27	9,0
	4 ve 4 fincandan az	144	47,8
	5-10 fincan arası	108	35,9
Sigara Kullanma Durumu	10 fincandan fazla	49	16,3
	Kullanıyor	36	12,0
	Kullanmıyor	265	88,0
Alkol Kullanma Miktarı	Kullanıyor	6	2,0
	Kullanmıyor	295	98,0
Güneşe Çıkma Sıklığı	Hiç	21	7,0
	Nadiren	70	23,3
	Bazen	113	37,5
	Her zaman	97	32,2
Kronik Hastalık Durumu	Yok	126	41,9
	Diyabet hastası	68	22,6
	Hipertansiyon hastası	84	27,9
	Kalp Yetmezliği hastası	23	7,6
Sürekli Kullanılan İlaç Durumu	Kullanmıyor	132	43,9
	Anti Diyabetik	61	20,3
	Anti Hipertansif İlaçlar	82	27,2
	Beta Blokerler	26	8,6

*(BKİ: $\bar{x} \pm S=29.73 \pm 5.14$)

Çizelge 4.5’de kadınların osteoporozla yönelik yaşam tarzı risk faktörlerinin dağılımları verilmiştir. Araştırmaya katılan kadınların %38,9’unun hafif şişman olduğu, %31,2’sinin nadiren fiziksel aktivite ve %25,9’unun günde 5 dakika sıklıkla egzersiz yaptığı belirlenmiştir. Çizelgede belirtildiği gibi kadınların %34,9’u haftada birkaç bardak süt, %53,5’i her gün yoğurt, %79,4’ü de her gün peynir tüketmiş, %59,5’i kalsiyum ve %62,5’i de D vitamini kullanmadığı tespit edilmiştir. %47,8’inin günde 4 veya daha az fincan kafein kullandığı, %88’inin sigara kullanmadığı, %98’inin alkol kullanmadığı ve %37,5’inin bazen güneşe çıktığı belirlenmiştir. %41,9’unda herhangi bir kronik hastalığının bulunmadığı ve %43,9’unun sürekli ilaç kullanmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 4.6: Kadınları sosyo-demografik özelliklerine göre osteoporozla ilişkin dağılımları

Özellikler	Gruplar	Osteoporoz (N=301)		Test istatistiği
		Var	Yok	
Yaş	40-49 arası	10,7%	89,3%	$X^2=24,88$ (P=0,000**)
	50-59 arası	20,4%	79,6%	
	60-65 arası	42,2%	57,8%	
Aile Tipi	Yalnız	30,2%	69,8%	$X^2=0,06$ (P=0,807)
	Çekirdek aile	28,5%	71,5%	
Öğrenim Durumu	Okuryazar değil	46,9%	53,1%	$X^2=21,93$ (P=0,000**)
	İlk okul	21,2%	78,8%	
	Orta okul	17,9%	82,1%	
	Lise	27,8%	72,2%	
	Üniversite	15,4%	84,6%	
Yaşadığı Yer	Köy	43,4%	56,6%	$X^2=6,63$ (P=0,036*)
	İlçe	28,3%	71,7%	
	İl	24,6%	75,4%	
Çalışma Durumu	Çalışmıyor	30,1%	69,9%	$X^2=3,45$ (P=0,178)
	Çalışıyor	16,1%	83,9%	
	Emekli	37,5%	62,5%	
Medeni Durumu	Evli	25,1%	74,9%	$X^2=7,58$ (P=0,006*)
	Bekar	41,9%	58,1%	
Gelir Durumu	Düşük gelir	30,0%	70,0%	$X^2=0,100$ (P=0,951)
	Orta Gelir	29,7%	70,3%	
	Yüksek Gelir	27,8%	72,2%	

X^2 : Ki-Kare test istatistiği, * $p<0,05$ önem düzeyinde anlamlı, ** $p<0,01$ önem düzeyinde anlamlı

Çizelge 4.6’da kadınların sosyodemografik özelliklerinin osteoporoz varlığına ilişkin dağılımları verilmiştir. Çalışmada kadınların aile tipi, çalışma durumu ve gelir durumu osteoporoz varlığı ile arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$). Yapılan istatistiksel değerlendirmelerde yaşları, öğrenim durumu, yaşadığı yer ve medeni durumu ile osteoporoz varlığı arasında ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 4.7: Kadınların obstetrik risk faktörlerinin osteoporoz olup olmama değişkeni üzerine etkisi

Özellikler	Grup	Osteoporoz (N=301)		Test istatistiği
		Var	Yok	
	Erken menarş	61,5%	38,5%	$X^2=10,93$

Menarş Yaşı	Normal menarş	23,4%	76,6%	(P=0,004*)
	Geç menarş	34,5%	65,5%	
Gebelik sayısı	Primipar	8,9%	91,1%	$X^2=10,28$ (P=0,001*)
	Multiparite	32,4%	67,6%	

Çizelge 4.7 (devam): Kadınların obstetrik risk faktörlerinin osteoporoz olup olmama değişkeni üzerine etkisi

Doğum Yapma Durumu	Doğum yapmadı	40,0%	60,0%	Fisher Exact Test (P=0,485)
	Doğum yaptı	28,9%	71,1%	
İlk Doğum Yaşı	Adölesan gebelik	27,1%	72,9%	$X^2=0,406$ (P=0,524)
	Normal gebelik	30,6%	69,4%	
Son Doğum Yaşı	Doğum yapmadı	40,0%	60,0%	$X^2=1,99$ (P=0,370)
	35 yaş ve öncesi	27,5%	72,5%	
	35 yaş ve sonrası	36,4%	63,6%	
Doğum Sayısı	Doğum yapmadı	36,4%	63,6%	$X^2=9,90$ (P=0,07)
	1-2 doğum	14,3%	85,7%	
	3 ve üzeri	33,6%	66,4%	
Çoğul Gebelik	Yok	28,1%	71,9%	$X^2=1,90$ (P=0,168)
	Çoğul gebelik	40,7%	59,3%	
Normal Doğum Sayısı	Doğum yapmadı	33,3%	66,7%	$X^2=15,76$ (P=0,000**)
	1-2 kez normal doğum	13,3%	86,7%	
	3 ve üzeri normal doğum	36,3%	63,7%	
Sezaryen Sayısı	0 kez	29,9%	70,1%	Fisher Exact Test (P=0,412)
	1-2 kez	17,6%	82,4%	
Doğum Kontrol Yöntemi Kullanma Durumu	Kullanmıyor	30,9%	69,1%	$X^2=1,23$ (P=0,746)
	KOK	29,6%	70,4%	
	Ria	23,4%	76,6%	
	Kondom	25,0%	75,0%	

X^2 : Ki-Kare test istatistiği, * $p<0,05$ önem düzeyinde anlamlı, ** $p<0,01$ önem düzeyinde anlamlı

Çizelge 4.7'de kadınların obstetrik risk faktörlerinin osteoporoz varlığına ilişkin dağılımları verilmiştir. Çalışmada kadınların doğum yapma durumu, ilk ve son doğum yaşları, doğum sayısı, sezaryen sayısı ve doğum kontrol yöntemi kullanma durumunun osteoporoz varlığı ile arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$). Yapılan istatistiksel değerlendirmelerde menarş yaşı, gebelik sayısı ve normal doğum sayısı ile osteoporoz varlığı arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 4.8: Kadınların menopozal risk faktörlerinin osteoporoz olup olmama değişkeni üzerine etkisi

Değişken	Grup	Osteoporoz (N=301)		Test istatistiği
		Var	Yok	
Menopoz Yaşı	Erken menopoz	45,5%	54,5%	$X^2=3,02$ (P=0,082)
	Normal menopoz	27,9%	72,1%	
Menopoza Giriş Şekli	Doğal menopoz	28,7%	71,3%	$X^2=0,30$ (P=0,583)
	Cerrahi menopoz	33,3%	66,7%	
Ailede Ortalama Menopoza Girme Yaşı	40'dan önce	37,5%	62,5%	$X^2=1,32$ (P=0,516)
	40 ile 44 arası	24,3%	75,7%	
HRT Kullanım Durumu	Kullanmadı	26,4%	73,6%	$X^2=5,78$ (P=0,055)
	1 yıl ve daha az	44,1%	55,9%	
	1 yıldan fazla	41,2%	58,8%	

X^2 : Ki-Kare test istatistiği, * $p<0,05$ önem düzeyinde anlamlı, ** $p<0,01$ önem düzeyinde anlamlı

Çizelge 4.8'de kadınların menopozal risk faktörlerinin osteoporoz olup olmama durumuna ilişkin dağılımları verilmiştir. Çalışmada kadınların menopoz yaşı, menopoza girişi şekli, ailedeki ortalama menopoza girme yaşı ve HRT kullanım durumunun osteoporoz varlığı ile arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$).

Çizelge 4.9: Kadınların osteoporozla yönelik yaşam tarzı risk faktörleri

Değişken	Grup	Osteoporoz (N=301)		Test istatistiği
		Var	Yok	
Beden Kitle İndeksi	Normal	35,8%	64,2%	$X^2=8,50$ (P=0,075)
	Hafif şişman	35,0%	65,0%	
	I. derece obez	17,9%	82,1%	
	II. derece obez	28,9%	71,1%	
Sigara Kullanma Durumu	Kullanmıyor	31,3%	68,7%	$X^2=4,65$ (P=0,031*)
	Kullanıyor	13,9%	86,1%	
Alkol Kullanma Durumu*	Kullanmıyor	29,8%	70,2%	Fisher Exact Test (P=0,186)
	Kullanıyor	0%	100,0%	
Günlük Kafein Tüketimi	5 fincandan az	38,2%	61,8%	$X^2=11,75$ (P=0,003*)
	5-10 arası	18,5%	81,5%	
	10'dan fazla	26,5%	73,5%	
Fiziksel Aktivite	Yok	29,5%	70,5%	$X^2=3,65$ (P=0,302)
	Nadiren	36,2%	63,8%	

Yapma Durumu	Bazen	26,5%	73,5%
	Her zaman	23,8%	76,2%

Çizelge 4.9 (devam): Kadınların osteoporozaya yönelik yaşam tarzı risk faktörleri

Fiziksel Aktivite Yapma Sıklığı	Hiç	29,5%	70,5%	$X^2=7,91$ (P=0,161)
	Haftada 10dakika	21,8%	78,2%	
	Haftada 15dakika	24,4%	75,6%	
	Haftada 30dakika	24,1%	75,9%	
	Günlük 5 dakika	41,0%	59,0%	
	Günlük 15 dakika	28,0%	72,0%	
Güneşe Çıkma Sıklığı	Hiç	42,9%	57,1%	$X^2=3,75$ (P=0,289)
	Nadiren	32,9%	67,1%	
	Bazen	29,2%	70,8%	
	Her zaman	23,7%	76,3%	
Süt İçme Sıklığı	Hiç içmem	29,6%	70,4%	$X^2=3,19$ (P=0,527)
	Yılda birkaç	37,0%	63,0%	
	Ayda bir aç	28,0%	72,0%	
	Haftada birkaç	24,8%	75,2%	
	Her gün	37,5%	62,5%	
Peynir Tüketme Sıklığı	Ayda birkaç ve daha az	35,3%	64,7%	$X^2=1,46$ (P=0,481)
	Haftada birkaç	22,2%	77,8%	
	Her gün	30,1%	69,9%	
Yoğurt Tüketme Sıklığı	Ayda birkaç ve daha az	45,5%	54,5%	$X^2=5,05$ (P=0,080)
	Haftada birkaç	25,2%	74,8%	
	Her gün	28,6%	71,4%	
Kalsiyum Takviyesi Kullanım Süresi	Kullanmadı	9,5%	90,5%	$X^2=97,98$ (P=0,000**)
	12 aydan az kullandı	42,9%	57,1%	
	12 aydan fazla kullandı	74,6%	25,4%	
D Vitamini Takviyesi Kullanım Süresi	Kullanmadı	25,5%	74,5%	$X^2=7,96$ (P=0,019*)
	12 aydan az kullandı	30,2%	69,8%	
	12 aydan fazla kullandı	51,9%	48,1%	
Kronik Hastalık Durumu	Kronik H yok	16,7%	83,3%	$X^2=17,18$ (P=0,001*)
	DM	35,3%	64,7%	
	HT	39,3%	60,7%	
	KY	43,5%	56,5%	
Sürekli Kullanılan İlaç Durumu	Kullanmıyor	16,7%	83,3%	$X^2=23,19$ (P=0,000**)
	DM	34,4%	65,6%	
	HT	36,6%	63,4%	
	KY	57,7%	42,3%	

X^2 : Ki-Kare test istatistiği, * p<0,05 önem düzeyinde anlamlı, ** p<0,01 önem düzeyinde anlamlı

Çizelge 4.9'da kadınların osteoporozla yönelik yaşam tarzı risk faktörlerine ilişkin dağılımları verilmiştir. Alkol kullanma durumunda gözlem sayısı 5'in altında olduğu için test yapılamamıştır. Çalışmada kadınların BKİ, fiziksel aktivite yapma durumu ve sıklığı, güneşe çıkma sıklığı, süt içme sıklığı, peynir ve yoğurt tüketme sıklığının osteoporoz varlığı ile arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$). Yapılan istatistiksel değerlendirmelerde sigara kullanma miktarı, günlük kafein tüketim miktarı, kalsiyum takviyesi kullanım süresi, D vitaminin takviyesi kullanım süresi, kronik hastalık durumu ve sürekli kullanılan ilaç durumu ile osteoporoz varlığı arasında ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

5. TARTIŞMA

Östrojen eksikliğinden kaynaklanan postmenopozal osteoporoz, osteoporozun en yaygın türüdür. Östrojen eksikliği, tüm kemik hücreleri üzerindeki etkileri nedeniyle kemik döngüsünde bir artışa neden olur. Kemik oluşumu ve emilimindeki dengesizliğin trabeküler kemik (bağlantı kaybı) ve kortikal kemik (kortikal incelleme ve gözeneklilik) üzerinde etkileri vardır (Eastell ve diğerleri, 2016). Postmenopozal dönemdeki kadınlarda kemik kaybının erkeklerden daha fazla olmasının nedeni ise bu dönemde östrojenin etkisinin vücutta azalmasından kaynaklıdır (Black ve Rosen, 2016; Eastell ve diğerleri, 2016).

Literatür incelendiğinde bulgularımızı destekler nitelikte; **postmenopozal kadınlar için osteoporoz prevalansı**, Tian ve diğerleri (2017)'nin çalışmasında %9,65, Hyassat ve diğerleri (2017)'nin çalışmasında %37,5, Pinheiro ve diğerleri (2010)'nin çalışmasında %33, D'Amelio ve diğerleri (2013)'nin çalışmasında %33,67 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada, postmenopozal kadınlarda osteoporoz prevalansı %29,2 ve kırık öyküsü alma oranı %23,6 olarak tespit edilmiştir. Kadınlarda tüm yaşam boyunca 50 yaş üzerinde osteoporoz görülme riskinin Amerika Birleşik Devletleri'nde %30,3, Danimarka'da %40,8, Japonya'da %35,4, İsviçre'de ise %24,9 olduğu belirtilmiştir (Gauthier ve diğerleri, 2011). Aggarwal ve diğerleri (2011)'nin menopozlu ve postmenopozlu kadınlarda yaptığı çalışmada osteoporoz prevalansı perimenopozal ve postmenopozal kadınlarda %53 olarak bildirilmiştir. Konuyla ilgili çalışmalar, postmenopozal osteoporoz prevalansının %9,65-53 arasında değiştiğini göstermektedir. Bizim araştırma sonucumuz da literatürü destekler şekildedir.

Literatüre göre; **yaşın** ilerlemesiyle birlikte kemik hücrelerindeki yapım hızı, yıkım hızına ulaşmamaktadır. Kadınlarda menopoz sonrası östrojen hormonunun etsinin azalması ile bu sürecin daha da hızlandığı bildirilmektedir (Eker Büyüksireci ve Karaoğlan, 2019; Jackson ve Mysiw, 2014). Bu araştırmada, yaşın artması ile postmenopozal osteoporoz görülme sıklığının da arttığı tespit edilmiştir ($p<0,000$; Çizelge 4.6). Literatürde incelendiğinde; Hyassat ve diğerleri (2017)'nin çalışmasında postmenopozal kadınlarda artan yaşın osteoporoz için risk faktörü olduğu bulunmuştur. Uzun ve diğerleri (2014)'nin osteoporozda jinekolojik risk faktörlerini tespit etmek için yapmış oldukları çalışmada tanı alan grubun kontrol grubuna göre yaş ortalamasının daha yüksek olduğu ve postmenopozal osteoporozu etkilediği belirtilmiştir. Onat ve diğerleri (2014)'nin postmenopozal osteoporitik kadınlarda yaptıkları çalışmada, yaş artışının osteoporoz için önemli bir risk faktörü olduğu bulunmuştur. Araştırma bulgumuz literatürü desteklemektedir.

Literatüre göre; öğrenim durumu arttıkça beslenme okuryazarlığı düzeyi ve sağlık sorumluluğunun arttığı bildirilmiştir (Değerli ve Yiğit, 2020; Özenoğlu ve diğerleri, 2021). Bu araştırmada, **öğrenim durumu** arttıkça postmenopozal osteoporoz görülme sıklığının azaldığı tespit edilmiştir ($p<0,000$; Çizelge 4.6). Çalışmamıza paralel olarak; Yılmaz ve diğerleri (2012)'nin yapmış olduğu çalışmada eğitim düzeyi ile femur boyun KMY değerleri arasında anlamlı negatif yönde korelasyon tespit edilmiştir. Çalışmamızın aksine; Hyassat ve diğerleri (2017)'nin çalışmasında, postmenopozal kadınlarda eğitim durumunun osteoporozu etkilemediği saptanmıştır. Onat ve diğerleri (2014)'nin postmenopozal osteoporitik kadınlarda yaptıkları çalışmada okur-yazar olmamanın osteoporoz için bir risk faktörü olmadığı bulunmuştur. Çalışma sonuçlarındaki bu farklılıkların farklı örneklem büyüklüğü, uygulandığı yer ve zamanda çalışılmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu araştırmada, **il ve ilçede yaşayan** kadınlarda postmenopozal osteoporoz görülme sıklığının köyde yaşayanlara göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir ($p<0,000$; Çizelge 4.6). Köyde yaşayan kadınların %43,4'ü, ilçede yaşayan kadınların %28,3'ü, ilde yaşayan kadınların ise %24,6'sı osteoporoz tanısı almıştır. Benzer nitelikte; Özişler ve diğerleri (2015)'nin çalışmasında, kentte yaşayan kadınların kırsalda yaşayanlara göre osteoporoz farkındalığı daha yüksek bulunmuştur. Bu durumun, eğitim ve farkındalık düzeylerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu araştırmada, **alışma durumu** ile postmenopozal osteoporoz arasında bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$; izelge 4.6). Literatür incelendiğinde; çalışma durumunun osteoporoz ile arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını gösteren çalışmalara rastlanmıştır (Kangalgil ve diğerleri, 2018; Kutlu ve diğerleri, 2012; Umay ve diğerleri, 2011). Araştırma bulgumuz literatürü desteklemektedir.

Bu araştırmada, **medeni durumu** evli olanların daha az postmenopozal osteoporoz yaşadığı tespit edilmiştir ($p<0,006$; izelge 4.6). Evli kadınların %25,1'inde, bekar kadınların ise %41,9'unda osteoporoz olduğu bulunmuştur. Konuyla ilgili olarak; Hyasat ve diğerleri (2017)'nin yapmış olduğu çalışmada, medeni durumu evli olanların postmenopozal osteoporoz prevalansının daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Kasapoğlu ve diğerleri (2017)'nin çalışmasında evliliğin; fiziksel, zihinsel ve ruhsal iyi oluşa katkıda bulunan bir kişilerarası ilişki olarak kendisini gösterdiğini belirtilmektedir. Evliliklerde yaşam tarzının ve alışkanlıkların farklı olmasının bu durumda etkili olduğu düşünölmektedir.

Bu araştırmada, **gelir durumunun** ile postmenopozal osteoporoz arasında bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$; izelge 4.6). Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda; gelir düzeyi yüksek olan kadınların yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu ancak osteoporozla doğrudan bir ilişkisinin olmadığı bildirilmiştir (Kutlu ve diğerleri, 2012; Pamuk ve diğerleri, 2011). Araştırma bulgumuz literatürü desteklemektedir.

Bu araştırmada **menarş yaşı** erken ve geç olanlarda postmenopozal osteoporoz görölme prevalansının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$; izelge 4.7). Çalışmamızda menarş yaşı dağılımını incelendiğinde; erken menarş (12 yaşından önce) olanların oranı %4,3, normal menarş (12-14 yaş) olanların oranı %58,1, geç menarş (14 yaşından sonra) olanların oranı %37,5'tir. Ortalama menarş yaşı ise 14,09 olarak belirlenmiştir. Konuyla ilgili literatür incelendiğinde; çalışma bulgularımızı destekler nitelikte çalışmalara rastlanmaktadır (Mazocco ve Chagas, 2017; WHO, 2012). Kutlu ve diğerleri (2012)'nin yapmış olduğu çalışmada ilk adetini 16 yaş ve üzeri gören kadınlarda femurda osteoporoz ve osteopeni görölme riskinin ilk adetini 16 yaşından önce görenlerden daha fazla olduğu belirtilmiştir. Hyasat ve diğerleri (2017)'nin çalışmasında, menarş yaşının postmenopozal osteoporozu etkilediği belirlenmiştir.

Bu araştırmada, **çoğul gebelik** yaşayan (%9) kadınların %40,7'si postmenopozal osteoporoz tanısı almış olup çoğul gebelik ile postmenopozal osteoporoz arasında bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$; Çizelge 4,7). Çalışmamızın aksine, literatür incelendiğinde çoklu paritenin osteoporoz için risk faktörü olduğu tespit edilmiştir (Ersoy ve diğerleri, 2015; Rojano-Mejia ve diğerleri, 2011; Sioka ve diğerleri, 2010). Gebelikte bebeğe kalsiyum geçişi nedeni ile annenin kemik mineral yoğunluğu miktarında azalma olmaktadır. Çoğul gebeliklerde kalsiyum geçişi daha fazla miktarda olup sonraki yıllarda kalsiyumdan zengin beslenememesi halinde annede osteoporoz riski oluşabilmektedir (Caykaytar ve diğerleri, 2015). Çalışmamızdaki farklılığın, postmenopozal osteoporozlu çoğul gebelik öyküsü yaşayan örneklem sayısının yeterli sayıda olmadığından kaynaklandığı düşünölmektedir.

Bu araştırmada, **normal doğum sayısı** arttıka postmenopozal osteoporoz görölme sıklığının arttığı tespit edilmiştir ($p<0,05$; Çizelge 4.7). Çalışmamızda; doğum yapmayanların %33,3'üne, 1-2 kez normal doğum yapanların %13,3'üne, 3 ve üzeri normal doğum yapanların ise %36,3'üne osteoporoz tanısı konmuştur. Gebelikte artmış kalsiyum ihtiyacına bağlı olarak kemik kaybında bir artış söz konusu olmaktadır. Bir adaptasyon mekanizması olarak kalsiyum emiliminde artma söz konusu olsa da kemik kitlesi yaklaşık olarak %3 oranında azalmaktadır. Literatür incelendiğinde, farklı çalışma sonuçlarına rastlanmıştır. Çalışmamıza paralel olarak; Mo ve diğerleri, (2017)'nin çalışmasında doğum sayısı arttıka osteoporoz riskinin de arttığı belirtilmiştir (Mo ve diğerleri, 2017). Çalışmamızın aksine; yapılan başka bir çalışmada ise doğum yapma ile osteoporoz riski arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır (Crandall ve diğerleri, 2017).

Bu araştırmada, **doğum kontrol yöntemi kullanımının** postmenopozal osteoporoz etkisinin olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$; Çizelge 4.7). Literatür incelendiğinde araştırma sonucumuzdan farklı olarak oral kontraseptif kullanımının kemik yoğunluğu ile ilişkili olduğu ve osteoporoz riskini arttırdığı bildirilmiştir (Adler, 2017; WHO, 2012; Wilding ve Wark, 2016). Doğum kontrol yöntemlerinden biri olan oral kontraseptif haplar, perimenopozal dönemde kemik yapım ve yıkım hızlanmasını önleyerek, menopozal dönem boyunca azalan kemik yoğunluğuna bağlı osteoporoz riskini önemli derecede azaltmaktadır (Demirel Bozkurt ve Sevil, 2016). Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda; oral kontraseptiflerin sekonder osteoporoz

sebepe olduğu bildirilmiştir (Emkey ve Epstein, 2014; Hudec ve Camacho, 2013; Mirza ve Canalis, 2015; Petty, Wilding ve Wark, 2016). Çalışma sonuçlarındaki bu farklılıkların farklı örneklem büyüklüğü, uygulandığı yer ve zamanda çalışılmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu araştırmada, **menopoza girme yaşı ve menopoza giriş şeklinin** postmenopozal osteoporaza etkisinin olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$; Çizelge 4.8). Çalışmamızı destekler nitelikte; menopoz yaşının osteoporozu etkisinin olmadığını bildiren çalışmalara rastlanmıştır (Hyasat ve diğerleri, 2017; Umay ve diğerleri, 2011). Çalışmamızın aksine; Uzun ve diğerleri (2014)'nin osteoporozda jinekolojik risk faktörlerinin belirlenmesi için yapmış oldukları çalışmada, hasta grubun daha erken menopoz yaşı ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. Menopoza giriş şekli olarak, cerrahi menopozun da erken menopozla ilişkili olduğu ve KMY'nu etkilediği belirlenmiştir (Gauthier ve diğerleri, 2011).

Bu araştırmada, **HRT kullanımının** postmenopozal osteoporaza etkisinin olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,055$; Çizelge 4.8). Yapılan gözlemsel ve randomize klinik çalışmalara dayanılarak HRT'nin kemik dokusunu koruduğu bildirilmiştir (De Villiers ve diğerleri, 2013; De Villiers ve diğerleri, 2013). Kutlu ve diğerleri (2012)'nin çalışmasında HRT alan kadınların %3'ünde, HRT almayanların ise %19,5 'inde femurda osteoporoz, L1-L4'de hormon tedavisinin osteoporoz üzerine etkisinin olmadığı, HRT alan kadınların hiçbirinde trokanterde osteoporoz görülmediği ve HRT almayanların ise %7,2'sinde osteoporoz olduğu belirlenmiştir.

Fazla kilo ve BKİ'nin yüksek kemik kitlesi ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Terzi ve diğerleri, 2014). Osteoporoz ile mücadelede yeterli düzeydeki BKİ'ni sürdürmek önemli olup, özellikle femur boyun kemik mineral yoğunluğu üzerine olumlu etkiye sahip olduğu bildirilmiştir (Wu ve Du, 2016). Bu araştırmada **BKİ'nin** postmenopozal osteoporozu etkilemediği tespit edilmiştir ($p>0,05$; Çizelge 4.9). Literatürde konu ile ilgili farklı çalışma sonuçları mevcuttur. Çalışmamıza paralel olarak; BKİ'nin osteoporozu etkilemediğini bildiren çalışmalara rastlanmıştır (Kutlu ve diğerleri, 2012). Çalışmamızın aksine; Tuna (2019)'nin yapmış olduğu çalışmada kemik mineral yoğunluğu grade 1 obez kadınlarda en yüksek, tüm gruplarda ise lomber bölgenin kemik mineral yoğunluğunun daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Terzi ve diğerleri (2014)'nin postmenopozal kadınlarda BKİ'nin kemik mineral yoğunluğuna etkisini inceledikleri çalışmada, lomber bölge kemik mineral

yoğunluğu, obez ve aşırı obez gruptaki kadınlarda fazla kilolu grupta olanlara göre aralarında fark olduğu belirtilmiştir. İdeal kilolu gruptaki kadınlarda ise lomber T skorları da obez ve aşırı obez gruplara göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Sigara kullanımı ile kemik mineral yoğunluğu arasındaki ilişkinin negatif yönlü artan şekilde olduğu belirtilmiştir (Taşoğlu, Özdemir ve Kutsal, 2011). Bu araştırmada, **sigara kullanımı** arttıkça postmenopozal osteoporoz görülme sıklığının azaldığı tespit edilmiştir ($p<0,05$; Çizelge 4.9). Literatürde yapılan çalışmalarda çalışmamıza benzer ve farklı sonuçlar bulunduğu görülmektedir. Konuyla ilgili son 10 yıl içerisinde yayınlanmış olan iki metaanaliz çalışmasında, özellikle postmenopozal kadınlarda sigara kullanımının kemik kaybına yol açtığı bildirilmiştir (Adler, 2017; Bijelic, Milicevic ve Balaban, 2017; Sözen, Özışık ve Başaran, 2017; Taşoğlu, Özdemir ve Kutsal, 2011). Çalışmamızın aksine; sigara kullanımının postmenopozal osteoporoz oranını etkilemediği bildiren çalışmalara da rastlanmıştır (Hyasat ve diğerleri, 2017; Kutlu ve diğerleri, 2012).

Literatüre göre; alkol, mineral metabolizmasında değişikliklere neden olarak kemik kütlelerinde kayıplara, kemik dansitesinde azalmaya ve fraktür riskinde artışa neden olmaktadır (Adler, 2017; Bijelic, Milicevic ve Balaban, 2017; Üstündağ ve diğerleri, 2013). Bu araştırmada, **alkol tüketiminin** postmenopozal osteoporozu etkilemediği tespit edilmiştir ($p>0,05$; Çizelge 4.9). Konuyla ilgili çalışmamıza benzer olarak; alkol kullanımının postmenopozal osteoporozu etkilemediği bildirilen çalışmalara rastlanmıştır (Kangalgil ve diğerleri, 2018; Kutlu ve diğerleri, 2012). Çalışmamızın aksine; kadınlarda aşırı alkol tüketiminin osteoporoz için risk faktörü olduğu tespit edilmiştir (Adler, 2017; Bijelic, Milicevic ve Balaban, 2017; Sözen, Özışık ve Başaran, 2017). Araştırmamıza katılan kadınların sadece %2'si alkol kullandığı için bulduğumuz sonucun yanıltıcı olabileceği düşünülmektedir.

Kafeinin, çeşitli vitamin, kalsiyum ve demir gibi minerallerin emilimini engellemektedir. Ayrıca vücutta kalsiyum depolanmasını olumsuz etkilediği için kalsiyum eksikliğine neden olmaktadır. Başka bir deyişle kemik yoğunluğunu azaltarak osteoporoz ile karşı karşıya kalınacağı belirtilmektedir (Khorshid ve Sarı, 2013). Bu araştırmada, 5-10 arası fincan **kafein tüketiminin** postmenopozal osteoporoz üzerine olumlu etkisinin olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$; Çizelge 4.9). Çalışmamızı destekler nitelikte; De França ve diğerleri (2016)'nin kesitsel çalışmasında, aşırı kafein tüketimini risk faktörü olarak tespit edilmiştir. Kangalgil

ve diğeri (2018)'nin çalışmasında, yüksek kafein tüketiminin osteoporozu sebeple olduğu ve günde 1-2 porsiyon tüketilmesi önerilmiştir. Kutlu ve diğeri (2011)'nin çalışmasında, günlük 1-2 fincan kahve tüketiminin osteoporoz üzerine olumlu etkisi olduğu bildirilmektedir. Hyasat ve diğeri (2017)'nin yaptığı çalışmada, günlük 300 mg/gün'den fazla kafein tüketiminin osteoporoz için risk faktörü olduğu belirtilmiştir.

Yaşamın erken dönemlerinde başlayan fiziksel aktivitenin daha yüksek tepe kemik kütlelerine katkıda bulunduğu belirtilmektedir (Bijelic, Milicevic ve Balaban, 2017). Bu çalışmada, **fiziksel aktivitenin** postmenopozal osteoporozu etkilemediği tespit edilmiştir ($p>0,05$; Çizelge 4.9). Konuyla ilgili çalışmalarda; fiziksel aktivitenin osteoporozu karşı koruyucu etkisinin olduğu bildirilmiştir (Bijelic, Milicevic ve Balaban, 2017; Hyasat ve diğeri, 2017). Alkan ve diğeri (2011)'nin çalışmasında, yaş ortalaması arttıkça, yaşlılarda günlük yaşam aktivitelerini ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilecek kas-iskelet sistemi hastalıklarının oluştuğu belirtilmiştir. Çalışma sonuçlarındaki bu farklılıkların farklı örneklem büyüklüğü, uygulandığı yer ve zamanda çalışılmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çocukluk ve gençlik dönemlerinde süt ürünlerini yeterli miktarda almak, kemik kütlelerini en üst düzeye çıkararak yaşlılıkta kemik kaybını en aza inmesine ve osteoporozun önlenmesi için oldukça önemlidir (Shapses, Pop ve Wang, 2017). Bu çalışmada, **kalsiyumdan zengin beslenmenin** postmenopozal osteoporozu etkilemediği tespit edilmiştir ($p>0,05$; Çizelge 4.9). Literatür incelendiğinde; kısıtlı kalsiyum tüketiminin osteoporoz riskini arttırdığı bildirilmiştir (Kangalgil ve diğeri, 2018; Kim ve diğeri, 2016; Lim ve diğeri, 2016).

Bu çalışmada, **kalsiyum ve D vitamini takviyesi kullanımının** postmenopozal osteoporozu pozitif yönde etkisi olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$; Çizelge 4.9). Literatürde incelendiğinde çalışmamızla paralel olarak; Hyasat ve diğeri (2017)'nin çalışmasında, günlük kalsiyum alımı 600 mg/gün'den az olan kadınlarda osteoporoz gelişme riskinin daha yüksek olduğu ve aynı çalışmada vitamin D3 takviyesi kullanımının osteoporozu etkilemediği tespit edilmiştir. Abay ve diğeri (2015)'nin çalışmasında ise D vitamini takviyesinin osteoporoz için değiştirilebilir risk faktörleri arasında yer aldığı belirtilmiştir.

Osteoporozlu hastalarda kalp hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, denge bozukluğu yapan nörolojik hastalıklar ve kas-iskelet sistemi yakınmaları oldukça sık görülmekte ve düşme riski nedeni ile de bu hastalıkların oldukça ciddiye alınması gerekmektedir (Alkan ve diğerleri, 2011). Bu çalışmada **kronik hastalıkların varlığı** postmenopozal osteoporoz sıklığını arttırdığı tespit edilmiştir ($p<0,05$; Çizelge 4.9). Çalışmamızla paralel olarak; osteoporozlu hastalarda kronik hastalıkların yüksek oranlarda birlikteliği bildirilmektedir (Alkan ve diğerleri, 2011). Pınar ve diğerleri (2009)'nin çalışmasında kronik hastalık varlığının osteoporozu arttırdığı, Alkan ve diğerleri (2011)'nin çalışmasında ise osteoporozlu hastalarda kronik hastalıkların ve düşme öyküsünün yüksek oranlarda görüldüğü belirlenmiştir. Çalışmamızın aksine; kronik hastalıkların osteoporozu etkilemediğini bildiren çalışmalara da rastlanmıştır (Şenol Güler ve diğerleri, 2018; Onat ve diğerleri, 2013).

Tiazolidindion gibi antidiyabetik ilaçların hastalarda adipozite artışı, kemik kaybı ve kırık riskinde artma gibi bazı sonuçları doğurduğu (Shapses, Pop ve Wang, 2017), glukokortikoid gibi steroid hormonları içeren ilaçların sürekli kullanımı kemik kaybını tetiklediği (Badraoui, Amri, Zammel ve diğerleri, 2017) ve oral kontraseptif ve diüretik kullanımının kemik yoğunluğu ile ilişkili olduğu ve osteoporoz riskini artırdığı (Adler, 2017) bildirilmiştir. Bu çalışmada **sürekli ilaç kullanımının** postmenopozal osteoporoz sıklığını arttırdığı tespit edilmiştir ($p<0,05$; Çizelge 4.9). Literatür incelendiğinde çalışmamızla paralel olarak; Kangalgil ve diğerleri (2018)'nin çalışmasında osteoporozlu kadınların %27,95'i düzenli olarak ilaç kullandığı ve bu durumun osteoporoz gelişme riskini arttırdığı belirlenmiştir. Kolaç ve Yıldız (2019)'ın çalışmasında, antikonvülzan ilaçların kullanımı postmenopozal dönem kadınlarda osteoporoz için risk faktörü olarak belirtilmiştir. Pınar ve diğerleri (2009)'nin çalışmasında ise düzenli ilaç kullanımı ile osteoporozun ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1 Sonuçlar

Postmenopozal kadınlarda osteoporoz prevalansı ve risk faktörlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışma sonucuna göre;

Kadınların yaş ortalaması $56,15 \pm 6,55$ 'dir. Kadınların %48,8'inin 60-65 yaş aralığında ve %48,5'inin ilkokul mezunu olduğu, %81,7'sinin herhangi bir işte çalışmadığı, %75,4'ünün evli olduğu, %80,4'ünün çekirdek ailede yaşadığı, %67,1'inin orta gelir durumuna sahip olduğu ve %47,2'sinin ilde yaşadığı tespit edilmiştir.

Kadınların %29,2'sinin osteoporoz tanısı aldığı ve %23,6'sının daha önce kırık öyküsünün olduğu tespit edilmiştir.

Kadınların %58,11'inin normal menarş yaşına sahip olduğu, %83,1'inin multigravida öyküsü olduğu, %56,5'inin ilk doğum yaşının 18-35 yaş aralığında bulunduğu, %82,1'inin son doğum yaşının 35 yaş öncesinde olduğu tespit edilmiştir. Bu kişilerde %73,1'inin 3 ve üstü doğum yaptığı, %91'inin çoğul gebelik yaşamadığı, %94'ünün sezaryen olmadığı ve %68,8'inin herhangi bir doğum kontrol yöntemi kullanmadığı tespit edilmiştir.

Kadınların %90,4'ünün normal menopoz yaşına sahip olduğu, %89'unun doğal olarak menopoza girdiğine ve %72,8'inin ailesinde ortalama menopoza girme yaşının 45 ve üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca %83,1'inin HRT kullanmadığı, %62,8'inin birinci derece akrabalarında osteoporoz bulunmadığı tespit edilmiştir.

Kadınların %38,9'unun hafif şişman olduğu, %31,2'sinin nadiren fiziksel aktivite ve %25,9'unun günde 5 dakika sıklıkla egzersiz yaptığı, %34,9'u haftada birkaç bardak süt, %53,5'i her gün yoğurt, %79,4'ü de her gün peynir tüketmiş, %59,5'i kalsiyum ve %62,5'i de D vitamini kullanmadığı belirlenmiştir. %47,8'inin günde 4 veya daha az fincan kafein kullandığı, %88'inin sigara kullanmadığı,

%98'inin alkol kullanmadığı ve %37,5'inin bazen güneşe çıktığı belirlenmiştir. %41,9'unda herhangi bir kronik hastalığının bulunmadığı ve %43,9'unun sürekli ilaç kullanmadığı tespit edilmiştir.

Yapılan istatistiksel değerlendirmelerde aile tipi, çalışma durumu ve gelir durumu osteoporoz varlığı ile arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$). Kadınların yaşları, öğrenim durumu, yaşadığı yer ve medeni durumu ile osteoporoz varlığı arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Kadınların doğum yapma durumu, ilk ve son doğum yaşları, doğum sayısı, sezaryen sayısı ve doğum kontrol yöntemi kullanma durumunun osteoporoz varlığı ile arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$). Kadınların menarş yaşı, gebelik sayısı ve normal doğum sayısı ile osteoporoz varlığı arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Kadınların menopoz yaşı, menopoza girişi şekli, ailedeki ortalama menopoza girme yaşı ve HRT kullanım durumunun osteoporoz varlığı ile arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$).

Kadınların BKİ, alkol kullanma miktarı, fiziksel aktivite yapma durumu ve sıklığı, güneşe çıkma sıklığı, süt içme sıklığı, peynir ve yoğurt tüketme sıklığının osteoporoz varlığı ile arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$). Kadınların sigara kullanma miktarı, günlük kafein tüketim miktarı, kalsiyum takviyesi kullanım süresi, D vitaminin takviyesi kullanım süresi, kronik hastalık durumu ve sürekli kullanılan ilaç durumu ile osteoporoz varlığı ile arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

6.2 Öneriler

Postmenopozal osteoporozla ilgili kadınların bilgilerini arttıracak, sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını geliştirecek eğitim programlarının oluşturulması ve uygulanması,

Kadınlara postmenopozal osteoporozdan koruyucu etkisi olan doğum kontrol yöntemi ve hormon replasman tedavisi hakkında eğitimler verilmesi,

Postmenopozal kadınların, tedavi amacıyla kadın hastalıkları ve doğum polikliniğine geldikleri ilk değerlendirilme aşamalarında osteoporoz risk faktörlerinin belirlenmesi ve buna yönelik osteoporozla ilişkin koruyucu önlemlerin alınması ve gerekli tarama testleri için kadınların uzmanlaşmış sağlık profesyonellerine yönlendirilmesi,

Konuya yönelik kontrol grubu, örneklem büyüklüğü daha fazla olan farklı bölgelerde farklı etnik köken içeren randomize kontrol grubu daha fazla çalışmalar yapılması önerilebilir.



KAYNAKLAR

- Abay, H.** (2013). *Utian yaşam kalitesi ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması* (Yüksek lisans tezi). Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Acar, N.** (2014). *49 yaş ve üzeri postmenopozal dönemdeki kadınların yaşam kalitesi* (Yüksek lisans tezi). Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Adler, R.A.** (2017). Risk factors for osteoporosis 2000-2012. *Endocrine*, 55, 664-5.
- Akkawi, I., & Zmerly, H.** (2018). Osteoporosis: current concepts. *Joints*, 6(2), 122.
- Alkan, B.M., Fidan, F., Tosun, A. ve Ardiçoğlu, Ö.** (2011). Fiziksel tıp ve rehabilitasyon polikliniğimize başvuran hastalarda osteoporoz insidansı. *Türk Osteoporoz Dergisi*, 17(1), 10-13.
- Andreopoulou, P. ve Bockman, R.S.** (2015). Management of postmenopausal osteoporosis. *Annual Review of Medicine* Vol. 66:329-342. <https://doi.org/10.1146/annurev-med-070313-022841>.
- Badraoui, R., Amri, N., Zammel, N., Chaabane, R. ve Rebai, T.** (2017). Corticosteroid treatment exacerbates bone osteopenia in mice with gonadal hormone deficiency-induced osteoporosis. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*;105, 41-6.
- Bae, J., Park, S. ve Kwon, J.W.** (2018). Factors associated with menstrual cycle irregularity and menopause. *BMC Women's Health*, 18(1), 1-11.
- Bezircioğlu, İ. ve Gülseren, L.** (2004). Menopoz öncesi ve sonrası dönemde depresyon anksiyete ve yetiyitimi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 15, 199-207.
- Bijelic, R., Milicevic, S. ve Balaban, J.** (2017). Risk factors for osteoporosis in postmenopausal women. *Medical Archives*, 71(1), 25.
- Black, D. M. ve Rosen, C. J.** (2016). Postmenopausal osteoporosis. *New England Journal of Medicine*, 374(3), 254-262.
- Boivin, G., Doublier, A. ve Farlay, D.** (2012). Strontium ranelate—a promising therapeutic principle in osteoporosis. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 26(2-3), 153-156.
- Bora- Başara, B., Güler, C., Yentür, G., K., Birge, B., Pulgat, E. ve Mamak- Ekinci, B.** (2013). Sağlık İstatistikleri Yıllığı. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü.
- Boschitsch, E., Durchschlag, E. ve Dimai, H. P.** (2017). Age-related prevalence of osteoporosis and fragility fractures: real-world data from an Austrian menopause and osteoporosis clinic. *Climacteric*, 20(2), 157-163.
- Brincat, M., Gambin, J., Brincat, M. ve Calleja-Agius, J.** (2015). The role of vitamin D in osteoporosis. *Maturitas*, 80(3), 329-332.
- Calleja-Agius, J. ve Brincat, M.** (2012). The effect of menopause on the skin and other connective tissues. *Gynecological Endocrinology*, 28(4), 273277.

- Calleja-Agius, J. ve Brincat, M.P.** (2015). The urogenital system and the menopause. *Climacteric*, 18(1), 18-22.
- Cano, A., Chedraui, P., Goulis, D.G., Lopes, P., Mishra, G., Mueck, A. ... ve Lambrinoudaki, I.** (2018). Calcium in the prevention of postmenopausal osteoporosis: EMAS clinical guide. *Maturitas*, 107, 7-12.
- Cavkaytar, S., Seval, M.M., Atak, Z., Findik, R. B., Ture, S. ve Kokanali, D.** (2015). Effect of reproductive history, lactation, first pregnancy age and dietary habits on bone mineral density in natural postmenopausal women. *Aging Clinical and Experimental Research*, 27(5), 689-694.
- Cha, S., Yu, H. ve Kim, J.Y.** (2012). Bone mineral density-associated polymorphisms are associated with obesity-related traits in Korean adults in a sex-depented manner. *Plos One*, 7(12).
- Chenyang, D.** (2012). Senile Osteoporosis and Its Treatment in Hormone. *Value Engineering*, 1.
- Cianferotti, L., D'Asta, F. ve Brandi, M.L.** (2013). A review on strontium ranelate long-term antifracture efficacy in the treatment of postmenopausal osteoporosis. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*, 5(3), 127-139.
- Cosman, F. ve Lindsay, R.** (2013). Parathyroid hormone treatment for osteoporosis. *Osteoporosis*, 1949-1961.
- Cosman, F., de Beur, S.J., LeBoff, M.S., Lewiecki, E.M., Tanner, B., ..., Randall S.** (2014). Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. *Osteoporos Int*, 25(10), 2359-2381.
- Crandall, C.J., Liu, J. ve Cauley, J.** (2017). Associations of parity, breastfeeding, and fractures in the Women's Health Observational Study. *Obstet Gynecol*, 130, 171-80.
- Curtis, E. M., Moon, R. J., Dennison, E.M., Harvey, N.C. ve Cooper, C.** (2015). Recent advances in the pathogenesis and treatment of osteoporosis. *Clinical Medicine (London, England)*, 15(6), 92-96.
- Çelik, A.S. ve Pasinlioğlu, T.** (2013). Klimakterik dönemde yaşanan semptomlar ve hemşirenin rolü. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1, 48-54.
- Çelikkanat, Ş.** (2012). *40 yaş üstü kadınların menopoz ve osteoporozla ilişkin bilgi tutum ve davranışlarının belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Gaziantep.
- Çetin, Ö.E. ve Eroğlu, K.** (2015). Menapoz dönemindeki kadınların yaşadıkları sorunlar ve başatme yolları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(4), 219-225.
- DaCosta DiBonaventura, M., Wagner, J.S., Alvir, J. ve Whiteley, J.** (2012). Depression, quality of life, work productivity, resource use, and costs among women experiencing menopause and hot flashes: a cross-sectional study. *The Primary Care Companion for CNS Disorders*, 14(6).
- D'Amelio, P., Spertino, E., Martino, F. ve Isaia, G.C.** (2013). Prevalence of postmenopausal osteoporosis in italy and validation of decision rules for referring women for bone densitometry. *Calcified Tissue International*, 92(6), 521-530.
- De França, N.A.G., Camargo, M.B.R., Lazaretti-Castro, M., Peters, B.S.E. ve Martini, L.A.** (2016). Dietary patterns and bone mineral density in Brazilian

- postmenopausal women with osteoporosis: a cross-sectional study. *European journal of clinical nutrition*, 70(1), 85-90.
- De Villiers, T.J. ve Stevenson, J.C.** (2012). The WHI: the effect of hormone replacement therapy on fracture prevention. *Climacteric*, 15(3), 263-266.
- De Villiers, T.J., Gass, M.L.S., Haines, C. J., Hall, J. E., Lobo, R.A., Pierroz, D.D. ve Rees, M.** (2013). Global consensus statement on menopausal hormone therapy. *Climacteric*, 16(2), 203-204.
- De Villiers, T.J., Pines, A., Panay, N., Gambacciani, M., Archer, D.F., Baber, R.J., ... International Menopause Society.** (2013). Updated 2013 International Menopause Society recommendations on menopausal hormone therapy and preventive strategies for midlife health. *Climacteric*, 16(3), 316-337.
- Değerli, H. ve Yiğit, A.** (2020). Sağlıkın korunması ve geliştirilmesinde bireylerin sağlıklı yaşam biçimi davranış düzeyinin belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 11(27), 573-586.
- Demirel Bozkurt, Ö. ve Sevil, Ü.** (2016). Menopoz ve cinsel yaşam. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(4), 497-503.
- Dessapt, A. ve Gourdy, P.** (2012). Menopause and cardiovascular risk. *Journal de Gynecologie, Obstetrique Et Biologie de la Reproduction*, 41(7), 13-19.
- Doshi, S. B. ve Agarwal, A.** (2013). The role of oxidative stress in menopause. *Journal of Mid-Life Health*, 4(3), 140.
- Dosi, R., Bhatt, N., Shah, P. ve Patell, R.** (2014). Cardiovascular disease and menopause. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*, 8(2), 62.
- Duarte, G.V., Trigo, A.C. ve de Oliveira Mde, F.P.** (2016). Skin disorders during menopause. *Cutis*, 97(2), 16-23.
- Duffy, O.K., Iversen, L. ve Hannaford, P.C.** (2012). The impact and management of symptoms experienced at midlife: a community-based study of women in Northeast Scotland. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 119(5), 554-564.
- Duman, M.** (2016). *Postmenopozal dönemdeki kadınlara verilen uyku hijyen eğitimi ve gevşeme ve egzersizinin uyku kalitesine etkisi* (Doktora tezi). İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Malatya.
- Eastell, R., O'Neill, T.W., Hofbauer, L.C., Langdahl, B., Reid, L.R., Gold, D.T. ve Cummings, S.R.** (2016). Postmenopausal osteoporosis. *Nature Reviews Disease Primers*, 2, 16069.
- Eker Büyüksireci, D. ve Karaoğlan, B.** (2019). Postmenopozal Osteoporozu Olan Kadınlarda Diz Ekstansör ve Fleksör Kas Zayıflığı Düşme İçin Risk Faktörü Olabilir mi?. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*, 22(3), 108-113.
- Elgün, T.** (2018). *Polikistik over sendromlu (Pkos) hastalarda hormonal parametrelere bağlı olarak embriyo gelişiminin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Emkey, G.R. ve Epstein, S.** (2014). Secondary osteoporosis: pathophysiology & diagnosis. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 28, 911-935.
- Er, A.** (2011). *Lefkoşa merkezde yaşayan menopoza girmiş kadınların menopoz dönemine yönelik yaşadıkları sorunlar ve başatme yolları* (Yüksek lisans tezi). Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Kıbrıs.

- Erkin, Ö., Ardahan, M. ve Aslı, K.E.** (2014). Menopoz döneminin kadınların yaşam kalitesine etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(4), 1095-1113.
- Ersoy, G.S., Giray, B., Subas, S., Simsek, E., Sakin, O., Turhan, O.T. ve Bulut, S.** (2015). Interpregnancy interval as a risk factor for postmenopausal osteoporosis. *Maturitas*, 82(2), 236-240.
- Ertan, N.** (2013). *Postmenopozal dönem kadınlarda menopozal semptomlar, şiddeti ve etkileyen faktörler* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Farrell, E.** (2017). Genitourinary syndrome of menopause. *Australian Family Physician*, 46(7), 481.
- Gambacciani, M. ve Levancini, M.** (2014). Hormone replacement therapy and the prevention of postmenopausal osteoporosis. *Przeгляд Menopauzalny= Menopause Review*, 13(4), 213.
- Goode, S.C., Wright, T.F. ve Lynch, C.** (2020). Osteoporosis screening and treatment: a collaborative approach. *The Journal for Nurse Practitioners*, 16(1), 60-63.
- Göde, F.** (2010). *Foliküler sıvı GDF9 ve BMP15 düzeylerinin oosit ve embryo kalitesine etkisi.* (Uzmanlık Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İzmir.
- Gölge, U.H., Kömürcü, E., Kaymaz, B., Göksel, F., Güzel, Y., Adam, G. ve Erbay, P.** (2014). Türkiye'nin iki farklı bölgesindeki osteoporozun karşılaştırılması. *Turk J Osteopros*, 20, 56-9.
- Graham, P., Adler, R. A., Bonner, F. J. ve Kasturi, G.** (2010). The Prevention and Treatment Of Osteoporosis. WR Frontera, AJ Delisa, BM Gans, NE Walsh, LR Robinson (Yay. Haz.). Delisa's physical medicine and rehabilitation (s.979-1014). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Greer, G. (Ed.).** (2018). The change: Women, aging, and menopause. Bloomsbury Publishing USA.
- Hall, J.E.** (2015). Endocrinology of the menopause. *Endocrinology and Metabolism Clinics*, 44(3), 485-496.
- Hawkins, F., Garla, V., Allo, G., Males, D., Mola, L. ve Corpas, E.** (2021). Senile and Postmenopausal Osteoporosis: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *In Endocrinology of Aging*, 147-189.
- Hepgüler, A., S. ve Gökay, D., Z.** (2012). Osteoporozdan Korunma ve Tedavi Yöntemleri. Ş. Ataman, P. Yalçın (Yay. Haz.). Romatoloji. Ankara: Özyurt Matbaacılık.
- Hudec, S. M. D. ve Camacho, P. M.** (2013). Secondary causes of osteoporosis. *Endocrine practice*, 19(1), 120-128.
- Hudec, S.M. ve Camacho, P.M.** (2013). Secondary causes of osteoporosis. *Endocrine Practice*, 19(1), 120-128.
- Hunter, M.M. (Ed.).** (2016). Predictors of impact of vaginal symptoms in postmenopausal women. Menopause, New York.
- Hyassat, D., Alyan, T., Jaddou, H. ve Ajlouni, K.M.** (2017). Prevalence and risk factors of osteoporosis among jordanian postmenopausal women attending the national center for diabetes, endocrinology and genetics in Jordan. *Bioresearch Open Access*, 6(1), 85-93.
- Ivchenko, D.V. ve Miroshnikov, V.V.** (2020). Clinical features of reparative regeneration of bone tissue and optimization of treatment for compression fractures of the

- thoracic and lumbar vertebral bodies against the background of postmenopausal and senile osteoporosis. *Journal of Education, Health and Sport*, 10(11), 159-170.
- Jackson, R.D. ve Mysiw, W.J.** (2014, November). Insights into the epidemiology of postmenopausal osteoporosis: the Women's Health Initiative. *In Seminars in Reproductive Medicine*, 32(6), 454-462.
- Jia, F.S. ve Zhu, L.M.** (2016). The osteoporosis' symptom, pathogenesis and treatment. *In Medicine and Biopharmaceutical: Proceedings of The 2015 International Conference*, 152-160.
- Kangalgil, M., Canbolat, E. ve Çakiroğlu, F.P.** (2018). A research on the incidence of risk factors of osteoporosis in women. *Ankara Med J*, 18(3),355-68.
- Kaplan, E. ve Avcı, E.E.** (2018). Çağın hastalığı: postmenopozal osteoporozda egzersiz, fizyoterapi ve rehabilitasyon. III. Uluslararası Mesleki ve Teknik Bilimler Kongresi, Gaziantep. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/331432393_postmenopozal_osteoporozda_egzersiz_fizyoterapi_ve_rehabilitasyon
- Khorshid, L. ve Sarı, D.** (2013). Üniversite çalışanlarında kafein tüketim. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 29 (1), 45-59.
- Khosla, S., Melton, L.J. ve Riggs, B.L.** (2000). Estrogen and the male skeleton. *J Clin Endocrinol Meta*, 87, 1443-1450.
- Kışlak, P. ve Genç, F.** (2019). Osteoporoz ve Tedavisi. *Lectio Scientific*, 3(1), 1-18.
- Kim, D.E., Cho, S.H., Park, H.M. ve Chang, Y.K.** (2016). Relationship between bone mineral density and dietary intake of β -carotene, vitamin C, zinc and vegetables in postmenopausal Korean women: a cross-sectional study. *Journal of International Medical Research*,44, 1103-1114.
- Kirazlı, Y.** (2019). Osteoporozda farmakolojik tedavi. *Ege Tıp Dergisi*, 58, 58-63.
- Knopp-Sihota, J.A., Newburn-Cook, C.V., Homik, J., Cummings, G.G. ve Voaklander, D.** (2012). Calcitonin for treating acute and chronic pain of recent and remote osteoporotic vertebral compression fractures: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporosis International*, 23(1), 17-38.
- Kolaç, N. ve Yıldız, A.** (2019). The Role of Nurse in Prevention of Postmenopausal Osteoporosis and in Changing Patients. *Health Beliefs*. 28(2), 145-151.
- Komm, B.S. ve Chines, A.A.** (2012). Bazedoxifene: the evolving role of third-generation selective estrogen-receptor modulators in the management of postmenopausal osteoporosis. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*, 4(1), 21-34.
- Koyuncu, T.** (2015). *Orta yaş kadınlarda menopoz semptomları sıklığı, menopoz bilgi düzeyi ve sağlık eğitiminin menopoz semptomları üzerin etkinliğinin değerlendirilmesi.* (Uzmanlık tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir.
- Kutlu, R., Çivi, S. ve Pamuk, G.** (2012). Postmenopozal kadınlarda osteoporoz sıklığı ve Fraxtm skalası kullanılarak 10 yıllık kırık riskinin hesaplanması. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*, 58, 126-35.
- Kutsal, Y., G.** (2011). Osteoporoz. M Beyazova, YG Kutsal (Ed.). Fiziksel tıp ve rehabilitasyon (s. 2149-2187). Ankara: Güneş Kitabevi.
- Leder, B.Z., O'Dea, L.S.L., Zanchetta, J.R., Kumar, P., Banks, K., McKay, K. ... ve Hattersley, G.** (2015). Effects of abaloparatide, a human parathyroid

hormone-related peptide analog, on bone mineral density in postmenopausal women with osteoporosis. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 100(2), 697-706.

- Levine, M.E., Lu, A.T., Chen, B.H., Hernandez, D.G., Singleton, A.B., Ferrucci, L., ... ve Horvath, S.** (2016). Menopause accelerates biological aging. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(33), 9327-9332.
- Lim, H.S., Kim, S.K., Lee, H.H., Byun, D.W., Park, Y.H. ve Kim, T.H.** (2016). Comparison in adherence to osteoporosis guidelines according to bone health status in Korean adult. *J Bone Meta*, 23, 143-148.
- Liu, L., ve Webster, T.J.** (2016). In situ sensor advancements for osteoporosis prevention, diagnosis and treatment. *Current Osteoporosis Reports*, 14(6), 386-395.
- Lobo, R.A. (Ed.)**. (2019). Menopause and aging. In Yen and Jaffe's reproductive endocrinology (s. 322-356). Content Repository Only!
- Manson, J.E. ve Kaunitz, A.M.** (2016). Menopause management—getting clinical care back on track. *N Engl J Med*, 374(9), 803-806.
- Mauas, V., Kopala-Sibley, D.C. ve Zuroff, D.C.** (2014). Depressive symptoms in the transition to menopause: the roles of irritability, personality vulnerability, and self-regulation. *Archives of Women's Mental Health*, 17(4), 279-289.
- Mazocco, L. ve Chagas, P.** (2017). Association between body mass index and osteoporosis in women from northwestern Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Reumatologia (English Edition)*, 57(4), 299-305.
- Melikoğlu, M.A.** (2012). Osteoporoz tanımlama ve sınıflaması. *Türkiye Klinikleri Journal of Physical Medicine Rehabilitation Special Topics*, 5(3), 1-5.
- Mirza, F. ve Canalis, E.** (2015). Management of endocrine disease: Secondary osteoporosis: pathophysiology and management. *Eur J Endocrinol*, 173(3), 131-151.
- Mo, D., Hsieh, P. ve Yu, H.** (2017). The relationship between osteoporosis and body composition in pre-and postmenopausal women from different ethnic groups in China. *Ethnicity & Health*, 22, 295-310.
- Monteleone, P., Mascagni, G., Giannini, A., Genazzani, A.R. ve Simoncini, T.** (2018). Symptoms of menopause—global prevalence, physiology and implications. *Nature Reviews Endocrinology*, 14(4), 199.
- Morse, L.R., Battaglini, R.A. ve Widrick, J.J. (Ed.)**. (2013). Menopause and the musculoskeletal system. In Pain in Women (s. 255-275). Springer, New York, NY.
- Nachtigall, L.E. ve Nachtigall, L.** (2019). Menopause and the gastrointestinal system: our gut feelings. *Menopause*, 26(5), 459-460.
- Newson, L.** (2018). Menopause and cardiovascular disease. *Post Reproductive Health*, 24(1), 44-49.
- Nie, G.Y.** (2017). Psychometric properties of the Chinese version of the Menopause-Specific Quality-of-Life questionnaire. *Menopause*, 25(4), 546–554.
- Onat, F. ve Alikılıç, İ.** (2017). Menopoz ve andropoz dönemindeki insanların sosyal medyada algılanışı: Twitler üzerine bir araştırma. *Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Uluslararası Hakemli Dergisi*, 25(2), 65-79.
- Onat, Ş. Ş., Ünsal Delialioğlu, S. ve Özel, S.** (2013). Osteoporoz risk faktörlerinin kemik mineral yoğunluğuyla ilişkisi. *Türk Osteoporoz Dergisi*, 19(3), 74-80.

- Onat, Ş.Ş., Delialioğlu, S.Ü., Demir, S.Ö. ve Özel, S.** (2014). Postmenopozal osteoporotik kadınlarda fibromiyalji sıklığı ve ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesi (ön çalışma). *Türk Osteoporoz Dergisi*, 20(1), 1-5.
- Özenoğlu, A., Gün, B., Karadeniz, B., Koç, F., Bilgin, V., Bembeyaz, Z. ve Saha, B.S.** (2021). Yetişkinlerde beslenme okuryazarlığın sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlar ve beden kütle indeksi ile ilişkisi. *Life Sciences (NWSALS)*, 16(1), 1-18.
- Özer, Ü.** (2014). *Şanlıurfa'da menopoza girmiş kadınların, menopoza ilişkin sorunlarının, baş etme yollarının ve bakış açılarının belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Şanlıurfa.
- Özer, Ü. ve Gözükar, F.** (2016). Şanlıurfa'da kadınların menopozla ilgili yaşadıkları sorunların, baş etme yollarının ve bakış açılarının belirlenmesi. *Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing*, 3(1).
- Özgen, M., Zeliha, A. T. İ. K., Armağan, O., ve Mutlu, F.** (2020). Osteoporoz ile Takipli Hastalarda Gelişen Kalça Kırığı Sıklığının Değerlendirilmesi. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 42(4), 392-397.
- Özişler, Z., Delialioğlu, S.Ü., Özel, S., Onat, Ş.Ş., Şahin, A.Y. ve Dolmuş, M.** (2015). Yaşlılarda Osteoporoz Farkındalığı: Yaşlılarımız Nerede?. *Türk Osteoporoz Dergisi*, 21, 69-72.
- Pamuk, G., Kutlu, R. ve Çivi, S.** (2014). Osteoporozu olan ve olmayan postmenopozal kadınlarda Qualeffo-41 ölçeği ile yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg.* 60(2), 139-46.
- Pınar, G., Pınar, T., Doğan, N., Karahan, A., Algier, L., Abbasoğlu, A. ve Kuşçu, E.** (2009). Kırk beş yaş ve üstü kadınlarda osteoporoz risk faktörleri kırk beş yaş ve üstü kadınlarda osteoporoz risk faktörleri. *Dicle Tıp Dergisi*, 36(4), 258-66.
- Pilmane, M., Salma-Ancane, K., Loca, D., Locs, J. ve Berzina-Cimdina, L.** (2017). Strontium and strontium ranelate: Historical review of some of their functions. *Materials Science and Engineering: C*, 78, 1222-1230.
- Pinheiro, M.M., Reis Neto, E.T. ve Machado, F.S.** (2010). Menopoz öncesi ve sonrası kadınlarda osteoporotik kırıklar ve düşük kemik yoğunluğu için risk faktörleri. *Rev Saude Publica*, 44(3), 479-485.
- Pirilä, S., Taskinen, M., Turanlahti, M., Kajosaari, M., Mäkitie, O., Saarinen-Pihkala, U. M. ve Viljakainen, H.** (2014). Bone health and risk factors of cardiovascular disease-a cross-sectional study in healthy young adults. *PLoS One*, 9(10).
- Prior, J. ve Hitchcock, C.** (2011). The endocrinology of perimenopause: Need for a paradigm shift. *Frontiers in Bioscience (Scholar Edition)*, 3, 474-86.
- Qadir, A., Liang, S., Chen, Z., Hu, L. ve Qian, A.** (2020). Senile osteoporosis: the involvement of differentiation and senescence of bone marrow stromal cells. *IntJMolSci*, 21(1), 349.
- Ralston, S. (Ed.).** (2015). Bisphosphonates for Osteoporosis. In *Medicines For Women* (s. 345-371). Adis, Cham.
- Reginster, J.Y., Brandi, M.L., Cannata-Andia, J., Cooper, C., Cortet, B., Feron, J.M., ... ve Rizzoli, R.** (2015). The position of strontium ranelate in today's management of osteoporosis. *Osteoporosis International*, 26(6), 1667-1671.
- Reginster, J.Y., Kaufman, J.M., Goemaere, S., Devogelaer, J.P., Benhamou, C.L., Felsenberg, D., ... ve Roux, C.** (2012). Maintenance of antifracture efficacy

over 10 years with strontium ranelate in postmenopausal osteoporosis. *Osteoporosis International*, 23(3), 1115-1122.


- Roberts, H. ve Hickey, M.** (2016). Managing the menopause: An update. *Maturitas*, 86, 53-58.
- Rodriguez, M. ve Shoupe, D.** (2015). Surgical menopause. *Endocrinology and Metabolism Clinics*, 44(3), 531-542.
- Rojano-Mejía, D., Aguilar-Madrid, G., López-Medina, G., Cortes-Espinosa, L., Hernández-Chiu, M.C., Canto-Cetina, T., ... ve Canto, P.** (2011). Risk factors and impact on bone mineral density in postmenopausal Mexican mestizo women. *Menopause*, 18(3), 302-306.
- Rosen, C.J.** (2020). The epidemiology and pathogenesis of osteoporosis. Endotext [Internet].
- Saleh, N., Nassef, N.A., Shawky, M.K., Elshishiny, M.I. ve Saleh, H.A.** (2020). Novel approach for pathogenesis of osteoporosis in ovariectomized rats as a model of postmenopausal osteoporosis. *Experimental Gerontology*, 137, 110935.
- Sánchez-Rodríguez, M.A.** (2017). Quality of life among post- menopausal women due to oxidative stress boosted by dysthymia and anxiety. *BMC Women's Health*, 17(1), 1-9.
- Sato, Y., Tando, T., Morita, M., Miyamoto, K., Kobayashi, T., Watanabe, R., ... ve Miyamoto, T.** (2017). Selective estrogen receptor modulators and the vitamin D analogue eldecalcitol block bone loss in male osteoporosis. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 482(4), 1430-1436.
- Sayan, S.** (2016). *Postmenopozal hastalarda vazomotor semptomlar ve metabolik sendom ilişkisi.* (Uzmanlık tezi). Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Sayılır, S.** (2016). Yaşlanan popülasyonda postmenopozal osteoporozla eşlik eden sistemik hastalıklar ve sıklık oranları. *Turkish Journal of Osteoporosis/Turk Osteoporoz Dergisi*, 22(2).
- Sel, S. K. ve Kasap, H.** (2011). Osteoporoz ve ilişkili genler: vdr, esr ve colla1. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 20(4), 246-269.
- Shapses, S.A., Pop, L.C. ve Wang, Y.** (2017). Obesity is a concern for bone health with aging. *Nutrition Research*, 39, 1-13.
- Sinaki, M.** (2021). Osteoporosis. In Braddom's Physical Medicine and Rehabilitation (s. 690-714). Elsevier.
- Sindel, D.** (2013). Günümüzde ve gelecekte osteoporoz tedavisi. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi*, 59(4).
- Sioka, C., Fotopoulos, A., Georgiou, A., Xourgia, X., Papadopoulos, A. ve Kalef-Ezra, J.A.** (2010). Age at menarche, age at menopause and duration of fertility as risk factors for osteoporosis. *Climacteric*, 13(1), 63-71.
- Sis-Çelik, A. ve Pasinlioğlu, T.** (2013). Klimakterik dönemde yaşanan semptomlar ve hemşirenin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 1(1), 48-56.
- Soriano, R., Herrera, S., Nogués, X. ve Diez-Perez, A.** (2014). Current and future treatments of secondary osteoporosis. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 28(6), 885-894.

- Sözen, T., Özışık, L. ve Başaran, N.Ç.** (2017). An overview and management of osteoporosis. *European journal of rheumatology*, 4(1), 46.
- Sydora, B.C., Yuksel, N., Veltri, N.L., Marillier, J., Sydora, C.P., Yaskina, M., ... ve Ross, S.** (2018). Patient characteristics, menopause symptoms, and care provided at an interdisciplinary menopause clinic: retrospective chart review. *Menopause*, 25(1), 102-105.
- Şenol Güler, N., Aydın, G. A. ve Gürgen, İ.** (2018). Postmenopozal osteoporozda laktasyon ve ilk gestasyonel yaşın etkisi. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 23(1).
- Taşkın, L. (Ed.).** (2014). Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. Ankara: Sistem Ofset Matbaacılık.
- Taşoğlu, Ö., Özdemir, O. ve Kutsal, YG.** (2011). Osteoporozlu hastalarda gözardı edilen bir risk faktörü: sigara kullanımı. *Türk Osteoporoz Dergisi*, 17(2), 62-7.
- Terzi, R., Terzi, H., Hacıvelioğlu, S. Ö. ve Kale, A.** (2014). Postmenopozal kadınlarda vücut kitle indeksinin kemik mineral yoğunluğuna etkisi. *FTR Bil Der*, 17, 147-152.
- Tian, L., Yang, R., Wei, L., Liu, J., Yang, Y., Shao, F., ... ve Guo, T.** (2017). Prevalence of osteoporosis and related lifestyle and metabolic factors of postmenopausal women and elderly men: A cross-sectional study in Gansu province, Northwestern of China. *Medicine*, 96(43).
- Traish, A.M., Vignozzi, L., Simon, J.A., Goldstein, I. ve Kim, N.N.** (2018). Role of androgens in female genitourinary tissue structure and function: implications in the genitourinary syndrome of menopause. *Sexual Medicine Reviews*, 6(4), 558-571.
- Tuzun, S., Eskiurt, N., Akirmak, U., Saridoga, M., Johansson, H. ve McCloskey E.** (2012). The impact of a FRAX-based intervention threshold in Turkey: the FRAX-TURK study. *Arch Osteoporos*, 7, 229-235.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği** (2016). Osteoporoz ve metabolik kemik hastalıkları tanı ve tedavi kılavuzu. 2, 11-23.
- Uludağ, A., Çakır- Güngör, A., Gencer, M., Şahin, E. ve Coşar, E.** (2014). Kadınların hayatındaki başka bir dönem: Menopoz ve menopozun yaşam kalitesine etkisi. *Türk Aile Hek Dergisi*, 25-30.
- Umay, E., Tamkan, U., Gündoğdu, İ., Umay, S. ve Çakıcı, A.** (2011). Osteoporoz risk faktörlerinin kemik mineral yoğunluğuna etkisi. *Türk Osteoporoz Dergisi*, 17, 44-50
- Uzun, Ö., Köklü, K., Özel, S., Şahin, A.Y., Delialioğlu, S.Ü. ve Kulaklı, F.** (2014). Osteoporozda jinekolojik risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Acta Oncologica Turcica*, 47(1), 11-15.
- Ünal, M., Yazgan Aksoy, D. ve Güler, S.** (2016). Osteoporozda güncel tedavi. *ACU Sağlık Bil Derg*, (1), 20-27.
- Watts, N.B.** (2018). Postmenopausal osteoporosis: a clinical review. *Journal of women's health*, 27(9), 1093-1096.
- Weaver, C.M., Alexander, D.D., Boushey, C.J., Dawson-Hughes, B., Lappe, J.M., LeBoff, M.S., ... ve Wang, D.D.** (2016). Calcium plus vitamin D supplementation and risk of fractures: an updated meta-analysis from the National Osteoporosis Foundation. *Osteoporosis International*, 27(1), 367-376.

- World Health Organization (WHO).** (1990). Research on the Menopause in the 1990s. Erişim adresi: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_866.pdf. 10 Mayıs 2018.
- World Health Organization (WHO).** (1996). Research on the menopause in the 1990s. Erişim adresi: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41841/1/WHO_TRS_866.pdf.
- World Health Organization (WHO).** (1997). Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO Press: World Health Organization.
- Wu, S.F ve Du, X.J.** (2016). Body mass index may positively correlate with bone mineral density of lumbar vertebra and femoral neck in postmenopausal females. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 22, 145.
- Yardımcı, M.Y.** (2019). Osteoporozda sınıflandırma etiyojisi ve risk faktörleri. *Klinik Tıp Aile Hekimliği*, 11(3), 114-118.
- Yarış, S.** (2019). *Menopoz sonrası dönemdeki kadınlarda yüksek şiddetli aralıklı antrenmanın hormonal değişim ve kemik döngüsüne etkisi* (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Yılmaz, H., Erkin, G., Polat, H.A.D., Küçükşen, S., Sallı, A., ve Uğurlu, H.** (2012). Osteoporozda yaşam kalitesi: bir kontrollü çalışma. *Turkish Journal of Osteoporosis/Turk Osteoporoz Dergisi*, 18(2).
- Yılmaz, M., Başbuğ, A., Ellibaş Kaya, A., Çağlar, M., Özkara, A., Sungur, M.,A. ve Ataoğlu, S.** (2017). Osteoporoz sıklığı ve tarama programı başlangıç yaşının belirlenmesi: Düzce üniversitesi araştırma ve uygulama hastanesi örnekleme. *Konuralp Tıp Dergisi*, 9(1), 30-34.
- Yuvacı, H.U. ve Cevrioğlu, A.S.** (2017). Kadın üreme sistemi mikrobiyotası. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, 1, 95-103.
- Zıvıdır, P. ve Sohbet, R.** (2017). Menopozdaki kadınların suçluluk ve utanç duygularının yaşam kalitesine etkisi. *Medical Sciences (NWSAMS)*, 12(1), 1-9.

EKLER

EK 1: Etik kurul onayı

 T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU


Sayı : 2019-141
Konu: Başvuru Değerlendirme Sonucu

26/04/2019

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Derya Yüksel KOÇAK

Etik Kurulumuza yapmış olduğunuz başvurunuzla ilgili kurul kararımız ve ilgili bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Bilgilerinize rica ederim.


Prof. Dr. Mehmet Omer BOSTANCI
Başkan


Başvuru Numarası	2019-68
Sorumlu Araştırmacı	Dr. Öğr. Üyesi Derya Yüksel KOÇAK
Araştırma Başlığı	Postmenopozal Kadınlarda Osteoporoz Prevalansı ve Risk Faktörleri
Toplantı Tarihi	25/04/2019
Karar Numarası	2019-137

Araştırma başvurunuz etik açıdan uygun bulunmuştur.

Araştırmaya Kurum İzni/İzinleri alındıktan sonra başlanması uygun bulunmuştur.

Başvurunun, ekte belirtilen düzeltmelerin yapılması halinde tekrar değerlendirilmesine karar verilmiştir.

Araştırma projesi etik açıdan uygun olmadığından başvurunun reddine karar verilmiştir.

Bir nüshasını ekte aldım 

EK 2: Türkiye kamu hastaneleri kurumu yazılı izin



T.C.
ÇORUM VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı : 23418205/
Konu : Bilimsel Çalışma Ön İzin
Komisyon Onayı

MÜDÜRLÜK MAKAMINA

Hitit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğünde Hemşirelik Ana Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Mustafa KESKİN'in araştırmacılığını üstleneceği "Postmenopozal Kadınlarda Osteoporoz Prevalansı ve Risk Faktörleri" isimli çalışmanın, Başkanlığımıza bağlı T.C. Sağlık Bakanlığı Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi polikliniklerine başvuran 40-65 yaş arası postmenopozal dönemdeki kadınlarla yapılabilmesi için Ön İzin verilmesi hakkındaki Hitit Üniversitesi Rektörlüğünün 28.05.2019 tarihli yazısı, Ön İzin Formu ve ekleri Bilimsel Araştırma ve Proje Ön İzin Değerlendirme Komisyonu tarafından değerlendirilmiştir.

Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumunun 19.06.2013 tarih ve 95796091/010/4683 sayılı yazısında; yapılacak olan çalışmaların sağlık tesisinde hizmeti aksatmayacak şekilde yürütülmesi, anket/araştırmaya katılımların gönüllülük esasına göre yapılması, kişisel verilere ve özel hayatın korunmasına önem verilmesi, yapılacak çalışmaların sonucunun kurumumuz bilgisi dışında ilan edilmemesi bildirilmiş olup, bu hususlar çerçevesinde hareket edilmesi, ilgili mevzuat şartlarının yerine getirilmesi, Hastane Yönetimi ve Ar-Ge Birimi bilgilendirildikten sonra çalışmaya başlanması koşullarıyla ilgili çalışmaya Ön İzin verilmesi tarafımızca uygun görülmüştür.

Makamınızca uygun görüldüğü takdirde, olurlarımıza arz ederim.

Komisyon Başkanı
Dr. İhsan DEMİRBAŞ
Başkan

Üye V.
Tuncay GÖKÇE
Başkan Yardımcısı

Üye
Kürşat CAYGIN
Uzman

O L U R
.../06/2019

Uzm. Dr. Ömer SOBACI
İl Sağlık Müdürü

İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - KAMU HASTANELERİ HİZMETLERİ BAŞKANLIĞI
Adr: Bahçelievler Mah. Çamlık Sok. No : 86 / A Merkez / ÇORUM Tel:0 364 219 55 00
Dahili No:7456-7457 Ayrıntılı Bilgi İçin:Hemşire:Fatma YAĞLI E-Posta: corumism.egitim@saglik.gov.tr

EK 3: Aydınlatılmış onam formu

KATILIMCI BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

'POSTMENOPUZAL KADINLARDA OSTEOPOROZ PREVALANSI ve RİSK FAKTÖRLERİ'

Araştırma Çorum ilinde yaşayan postmenopozal kadınların osteoporoz prevalansının ve risk faktörlerinin belirlenmesi amacıyla planlanmıştır.

Çalışmaya katılmanız durumunda Sosyo-demografik Bilgi Formu'nu doldurmanız gerekmektedir. Bu çalışma karşılığı sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Çalışmaya katılma ya da katılmama veya istediğiniz zaman bırakma hakkına sahiptir. Çalışmada isminizi yazmanız beklenmemektedir. Elde edilecek bilgiler saklı tutulacaktır. İlgili ve katkılarınız için teşekkür ederiz.

'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.'

Ad Soyad:
Tarih:
İmza:

EK 4: Kişisel bilgi formu

Sosyo-Demografik Bilgi Formu

Hitit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Yüksek Lisans Programı'nda yürütülmekte olan "POSTMENOPAZAL KADINLARDA OSTEOPOROZ PREVALANSI VE RİSK FAKTÖRLERİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında oluşturulmuş olan aşağıdaki anket formunu doldurarak çalışmaya katkıda bulunabilirsiniz. Anket formu üzerine isim yazılmamalıdır. Çalışma sonucunda elde edilen veriler sadece çalışma yürütücülerinden değerlendirilecek ve başka kişilerle paylaşılmayacaktır. Çalışmaya verdiğiniz katkı için çok teşekkür ederiz.

Mustafa KESKİN

Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi

1. Kaç yaşındasınız?

2. Kiminle birlikte yaşıyorsunuz nedir?

a) Yalnız b) Eşim ile/ eş ve çocuklarım ile c) Benim/eşimin anne babası, eşim ve çocuklarım ile

3. Öğrenim durumunuz nedir?

a) Okuryazar değil b) İlkokul mezunu c) Ortaokul mezunu
d) Lise mezunu e) Yüksekokul ve Üniversite mezunu

4. Nerede yaşıyorsunuz?

a) Köy b) Kasaba c) İlçe d) İl

5. Çalışma durumunuz nedir?

a) Çalışmıyor b) Çalışıyor c) Emekli

6. Mesleğiniz:

7. Medeni durumunuz nedir?

a) Evli b) Bekâr c) Dul d) Boşanmış

8. Aylık gelir durumunuzu göz önüne alarak ekonomik durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

a) İyi b) Orta c) Kötü

Osteoporoz Risk Faktörleri Soru Formu

9. Boyunuz:cm

10. Kilonuz:kg

11. İlk âdetinizi kaç yaşında oldunuz? Lütfen belirtiniz.....

12. Toplam kaç kere gebe kaldınız? Lütfen belirtiniz.....

13. Daha önce hiç doğum yaptınız mı?

a) Evet b) Hayır

14. İlk doğumunuzu kaç yaşında yaptınız? Lütfen belirtiniz.....

15. En son doğumunuzu kaç yaşında yaptınız? Lütfen belirtiniz.....

16. Toplam kaç kere doğum yaptınız? Lütfen belirtiniz.....

17. Daha önce çoğul gebelik geçirdiniz mi?

a) Evet b) Hayır

18. Daha önceki doğum şekliniz?

a) Normal...../kez b) Sezaryen...../kez

19. Kronik bir hastalığınız var mı?

a) Hayır
b) Hipertansiyon

34. Daha önce hiç kırık öykünüz oldu mu?

- a) Evet b) Hayır

35. Daha önceden size kemik erimesi tanısı konuldu mu?

- a) Evet b) Hayır

36. Ne sıklıkla süt içersiniz?

- a) Her gün b) Haftada birkaç gün c) Ayda bir kaç gün d) Yılda birkaç gün e) Hiç içmem

37. Ne sıklıkla peynir tüketirsiniz?

- a) Her gün b) Haftada birkaç gün c) Ayda birkaç gün d) Yılda birkaç gün e) Hiç içmem

38. Ne sıklıkta yoğurt tüketirsiniz?

- a) Her gün b) Haftada birkaç gün c) Ayda birkaç gün d) Yılda birkaç gün e) Hiç içmem

39. Daha önce hiç kırık öykünüz oldu mu?

- a) Evet b) Hayır



ÖZGEÇMİŞ

Adı – Soyadı : Mustafa Keskin

Doğum yeri ve tarihi : [REDACTED]

İletişim adresi ve telefonu : [REDACTED]
[REDACTED]

Öğrenim Durumu :
Lisans : [REDACTED]
Yüksek lisans : [REDACTED]

Mesleki Deneyimi:

Görev : [REDACTED]
Yer : [REDACTED]
Başlama tarihi : [REDACTED]
Çalışma durumu : Halen çalışmakta

Bilimsel Çalışma Alanları ve Yayınları

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

- Yıldırım F, Büyükkayacı Duman N, Keskin M. Yaşlı kadınlarda ruh sağlığı sorunlarına güncel bakış. Yaşlılık ve Kadın Sağlığı. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p.58-61.
- Keskin M, Koçak DY. Endometrioziste tamamlayıcı alternatif tedavi ve hemşirelik yaklaşımları. 37. Zeynep Kâmil Jinekolojisi Kongresi. Poster Bildiri.

Katıldığım kurslar

- Doğuma Hazırlık Eğitici Kursu Katılım Sertifikası, Hitit Üniversitesi, 11 Aralık 2020, Çorum.
- Perinatoloji Kursu, Hitit Üniversitesi, 03 Haziran 2021, Çorum.

