

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DOĞUM – KADIN HASTALIKLARI VE SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
HDK-2016-0001

POSTMENOPUZAL OSTEOPOROZA
EMZİRME SÜRESİNİN ETKİSİ

BERNA HANGÜL
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Sevgi ÖZSOY

KABUL VE ONAY SAYFASI

T.C. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doğum – Kadın Hastalıkları ve Sağlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Berna HANGÜL tarafından hazırlanan “Postmenopozal osteoporozda emzirme süresinin etkisi” başlıklı tez, aşağıdaki jüri tarafından Doktora/Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 28/12/2015

Üye (Tez Danışmanı): Doç. Dr. Sevgi ÖZSOY Adnan Menderes Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Ümran SEVİL Ege Üniversitesi

Üye : Doç. Dr. Hilmiye Aksu Adnan Menderes Üniversitesi

ONAY:

Bu tez Adnan Menderes Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsününtarih vesayılı oturumunda alınannolu Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ahmet CEYLAN
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tüm eğitim sürecimde, değerli bilgi ve tecrübelerini benden esirgemeyen, tezimin yazımı sırasında bana her zaman destek olan tez danışmanım Doç. Dr. Sevgi ÖZSOY'a,

Tez savunma komitesinde yer alarak değerli görüş ve önerileriyle bu araştırmaya katkıda bulunan Sayın Prof. Dr. Ümran SEVİL ve anabilim dalı başkanımız Sayın Doç. Dr. Hilmiye Aksu'ya,

Yüksek lisans eğitimim boyunca, bilgi ve deneyimleri ile desteklerini her zaman yanımda hissettiğim tüm bölüm hocalarıma,

Bilgi ve desteklerinden faydalandığım;

Yrd. Doç. Dr. Seyhan ÇITLIK SARITAŞ (Malatya İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanı),

Yrd. Doç. Dr. Serdar SARITAŞ (Malatya İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı),

Araştırma sürecimde, Malatya İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Nükleer Tıp Anabilim Dalına ve Kemik Mineral Ölçümü'nde görev alan Sayın Gonca YILDIRIM'a, Medikal Onkoloji ve Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon servislerinde çalışan hemşire arkadaşlarıma,

Ayrıca bu günlere gelmemde en büyük role sahip olan, hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan, sevgi ve desteklerini esirgemeyen çok sevdiğim annem Filiz HANGÜL, babam Abdulkadir HANGÜL ve abim Zafer HANGÜL'e sonsuz teşekkürler ederim.

İÇİNDEKİLER

KABUL ONAY	i
TEŞEKKÜR	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
TABLolar DİZİNİ	vii
EKLER DİZİNİ.....	viii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Kemik Yapısı ve Kalsiyum Metabolizması	5
2.2. Postmenopozal Dönemde Kalsiyum ve Kemik Metabolizması	9
2.3. Gebelikte Kalsiyum ve Kemik Metabolizması	10
2.4. Emzirme Döneminde Kalsiyum ve Kemik Metabolizması	12
2.5. Osteoporoz	16
2.6. Osteoporozda Korunmada Hemşirenin Rolü	22
2.7. Emzirmenin Postmenopozal Osteoporoz ile İlişisini Araştıran Çalışmalar	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM	29
3.1. Araştırmanın Türü, Yeri ve Zamanı	29
3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	29
3.3. Araştırmaya Dahil Edilme ve Araştırmanın Dışlanma Kriterleri	30
3.4. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması	31
3.5. Analiz Yöntemleri	33
4. BULGULAR	36
5. TARTIŞMA	43
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	50
6.1. Sonuçlar	50

6.2. Öneriler	51
KAYNAKLAR	53
EKLER	67
ÖZGEÇMİŞ	79

SİMGELELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Ca	: Kalsiyum
Cm ²	: Santimetre kare
CT	: Kalsitonin
DEXA	: Dual Energy X-Ray Absorbsiyometre
G	: Gram
IGF-1	: İnsülin benzeri büyüme faktörü (IGF-1)
IOF	: International Osteoporosis Foundation
Kg	: Kilogram
KMY	: Kemik Mineral Yoğunluğu
KW	: Kruskall Wallis
MU	: Mann-Whitney U
Mg	: Miligram
NIH	: National Institutes of Health
NOF	: National Osteoporosis Foundation
PG	: Prostaglandinlerinde
PTH	: Paratiroid Hormonu
PTHrP	: Paratiroid Hormonla İlişkili Protein
SD/SS	: Standart deviation/standart sapma
SPSS	: Statistical Package Social Science
TNSA	: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları
t	: Student T testi
VKI	: Vücut Kitle İndeksi
WHO	: World Health Organization

ŞEKİLLER DİZİ

Şekil 1. Kemğin Yapısı	5
Şekil 2. D vitaminin oluşumu	7
Şekil 3. Plazma Ca metabolizması	7
Şekil 4. Emzirme sonlanıp, menstrual siklusun başlamasıyla KMY'deki artış	13
Şekil 5. Paratiroid hormonla ilişkili protein ve östrojen hormonlarının rolleri	14
Şekil 6. Emzirme boyunca iskelet minerilizasyonuna hormonların etkisini	15
Şekil 7. Tip I Osteoporozun Patogenezi	18
Şekil 8. Yaşa bağlı kemik kaybı	18
Şekil 9. Kadınlarda ve erkeklerde yaşlanmayla birlikte görülen kemik kütle değişimi	19
Şekil 10. Araştırmanın Zamanı	29

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Osteoporozun etiyolojik sınıflandırılması	17
Tablo 2. Tip I ve Tip II osteoporozun karşılaştırılması	19
Tablo 3. DEXA ile KMY'nin tanınması	21
Tablo 4. Osteoporozu olan ve olmayan kadınların kişisel özelliklerine göre dağılımı ...	36
Tablo 5. Osteoporozu olan ve olmayan kadınların kişisel özelliklerinin karşılaştırılması	38
Tablo 6. Osteoporozu olan ve olmayan kadınların yaş, kilo, boy ve VKİ ortalamalarının karşılaştırılması (N=144)	39
Tablo 7. Osteoporozu olan ve olmayan kadınların yaş ve vücut ağırlıkları ile, lomber vertebra (L1-L4) T skoru ve femur boynu T skorlarının korelasyonu	39
Tablo 8. Osteoporozu olan ve olmayan kadınların reproduktif özellikler ve emzirme süresi bakımından karşılaştırılması (N=144)	40
Tablo 9. Lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skor ortalamaları ile toplam emzirme süresinin karşılaştırılması (N=144)	41
Tablo 10. Lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skor ortalamaları ile postpartum toplam amenore süresinin karşılaştırılması (N=144)	41
Tablo 11. Lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skoru ortalamaları ile doğum sayısının karşılaştırılması (N=144)	42

EKLER

EK 1. Katılımcıların Araştırma Kriterlerine Uygunluğunu Belirleme Formu	67
EK 2. Kişisel Bilgi Formu	68
EK 3. Malatya Klinik Araştırmalar Etik Kurulu	71
EK 4. İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Başhekimliği Araştırma İzni	74
EK 5. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	77

ÖZET

POSTMENOPOZAL OSTEOPOROZA EMZİRME SÜRESİNİN ETKİSİ

Hangül B. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doğum-Kadın Hastalıkları ve Sağlığı Hemşireliği Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2015.

Postmenopozal dönemde osteoporozu kolaylaştıran bazı risk faktörleri vardır. Postmenopozal osteoporozu emzirmenin etkisini inceleyen çalışmalar ise sınırlıdır ve bunların sonuçları da çelişkilidir. Bu araştırma, postmenopozal osteoporozu emzirme süresinin etkisini belirlemek amacıyla olgu-kontrol çalışması olarak yürütülmüştür.

Araştırmanın evrenini, kemik mineral yoğunluğu ölçümü yaptıran kadınlar oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde G Power programı kullanılmıştır. Buna göre araştırmaya katılma kriterlerine uyan, 48 osteoporozu olan ve 96 osteoporozu olmayan toplam 144 postmenopozal kadın örnekleme oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında, bilgi formu kullanılmıştır. DEXA ölçümü sonucu belirlenen lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skorları ile boy-kilo ölçüm sonuçları da forma kaydedilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, T-Testi, Mann Whitney U, Kruskal Wallis ve Ki-Kare testleri kullanılmıştır.

Araştırmada, osteoporozu olan kadınların yaklaşık toplam 48 ay, osteoporozu olmayan kadınların 45 ay emzirdikleri ve iki grup arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı saptanmıştır. Emzirme süreleri ile lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skoru ortalamaları karşılaştırıldığında, toplam emzirme süresi 60 aydan fazla olan kadınların hem L1-L4 hem de femur boynu T skoru ortalamalarının diğer emzirme gruplarına göre(hiç emzirmeyen, 24 aydan az emziren ve 25-60 ay emziren) daha iyi olduğu, ancak aralarında istatistiksel bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Osteoporozu etkileyebilecek diğer faktörler incelendiğinde, osteoporozu olan kadınların yaş ortalamasının daha büyük olduğu, kilolarının daha az olduğu ve daha fazla oranda kapalı giyim şeklini tercih ettikleri ($p<0,05$) belirlenmiştir. İki grup arasında, ilk adet yaşı, menopoz yaşı, menopoz süresi, gebelik sayısı, ilk gebelik yaşı, doğum sayısı, toplam postpartum amenore süresi, toplam emzirme süresi ve boy arasında anlamlı bir fark bulunmadığı saptanmıştır.

Bu araştırmaya göre emzirme, postmenopozal osteoporoz için bir risk faktörü değildir. Hatta uzun süre emzirmenin kemik mineral yoğunluğunu arttırdığı söylenbilir. Bu konuda yapılan araştırmaların çoğunun bulgusu, bu yönde olmasına rağmen, sonuçlar çelişkilidir. Daha geniş kapsamlı araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Emzirme, osteoporoz, postmenopozal osteoporoz, kemik mineral yoğunluğu, postmenopozal dönem.

ABSTRACT

THE EFFECT OF BREASTFEEDING DURATION ON POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS

**Hangül B. Adnan Menderes University, Institute of Health Sciences, Gynecology-
Obstetrics and HealthNursing Masters' Thesis, Aydın, 2015.**

There are some risk factors that facilitate the development of osteoporosis during the postmenopausal period. Studies that have examined the effect of breastfeeding on postmenopausal osteoporosis are limited and the results are contradictory. This research was conducted as a case-control study to determine the effects of breastfeeding duration on postmenopausal osteoporosis.

The population of the investigation is composed of women who apply to make bone mineral density measurements in the Bone Densitometry Unit of a university hospital. G Power program was used to determine the size of the sample. A total of 144 postmenopausal women, 48 with osteoporosis and 96 without osteoporosis, who met the criteria for participation in the study formed the sample group. Information forms were used for the collection of data. The T-scores of the lumbar spine (L1-L4) and the femoral neck as determined with DEXA measurements as well as height-weight measurements are also recorded in this form. In evaluating the data, descriptive statistics, T-test, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis and Chi-Square tests were used.

The study showed that women with osteoporosis breastfed approximately for 48 months, women without osteoporosis for 45 months and there is no significant difference between two groups. While comparing breastfeeding duration with lumbar spine (L1-L4) and femoral neck T-score averages, it was determined that both L1-L4 and femoral neck T-score averages of women who breastfed for more than 60 months were better than the averages of those in other breastfeeding groups (those did not suckle at all, less than 24 months of breastfeeding and 25-60 months of breastfeeding) although no statistical difference was found between them. Considering other factors that may affect the development of osteoporosis, it was determined that women with osteoporosis had a higher average age, lower body weight and preferred over-all clothing ($p < 0,05$). No significant difference was determined between the two groups in terms of menarche age, menopausal

age, the duration of menopause, parity, age at first pregnancy, number of pregnancies, the duration of postpartum amenorrhoea, the duration of breastfeeding and body height.

According to this study, breastfeeding is not a risk factor for postmenopausal osteoporosis. In fact, it can be said that prolonged breastfeeding increases bone mineral density. Most of the findings of the various researches conducted on this subject, although they are in this direction, are contradictory. There is a need for more extensive research.

KeyWords: Breastfeeding, osteoporosis, postmenopausal osteoporosis, bone mineral density, postmenopausal period.

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Osteoporoz, düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunun mikro mimari yapısının bozulmasına bağlı olarak kemik kırılabilirliğinin artması ile karakterize, kadınlarda daha sık görülen sistemik bir iskelet hastalığıdır (National Osteoporosis Foundation (NOF), 2010; Meray ve ark, 2012; International Osteoporosis Foundation (IOF), 2013; NOF, 2014). Kemik kırılabilirliğinin artması, olası kırık durumunda, tedavi maliyeti ve ölüm oranlarını arttırmakta, ekonomik ve iş gücü kayıplarına yol açmakta, hastanın fonksiyonel durumunu bozarak yaşam kalitesini azaltmaktadır. Bütün bu durumlar osteoporozu toplumsal açıdan önemli kılmaktadır (Consensus Development Conference, 1993). International Osteoporosis Foundation 2013 raporuna göre, tahminen dünya çapında her üç saniyede bir osteoporotik kırık meydana geldiği ifade edilmektedir. Bu raporda 50 yaşına ulaşmış her beş erkekten birinin ve her üç kadından birinin kalan ömründe bir kırık yaşayacağı, kadınlar için, kalça kırığı riskinin meme, over ve uterus kanseri riskinden daha yüksek olduğu belirtilmektedir (IOF, 2013). International Osteoporosis Foundation (2002) "osteoporosis in the workplace" başlıklı raporunda ise, batı ülkelerinde kalça kırığına bağlı ölüm riskinin, mide veya pankreas kanserine bağlı ölüm riskinden daha fazla olduğu da belirtilmiştir (IOF, 2002).

Türkiye Osteoporoz Derneği'nin yürütmüş olduğu 26 binden fazla katılımcının yer aldığı FRAKTURK 2012 çalışmasında, Türkiye'de genel olarak 50 yaş üstü bireylerin yarısının osteopenili, dörtte birinin osteoporozlu ve kadınlarda osteoporoz görülme oranının erkeklere göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (kadınlarda %27,2, erkeklerde %22,2) (Tüzün, 2012). Aynı çalışmada osteoporozun ve osteoporozla bağlı kırıkların yaşla beraber kadınlarda daha hızlı bir şekilde arttığı da belirlenmiştir (Tüzün, 2012). FRAKTURK çalışmasından elde edilen bulgularla yapılan projeksiyona göre; ülkemizde 2020 yılında, bir milyon osteopenili, beşyüzbin osteoporozlu kadın olacağı tahmin edilmektedir (Tüzün, 2012).

Ülkemizde yaşlı nüfus oranının artması, osteoporozun ileriki yıllarda ülkemiz için önemli bir halk sağlığı sorunu haline dönüşeceğini düşündürmektedir. Ayrıca, kadınların

erkeklerden daha uzun yaşadığı göz önüne alınırsa, yaşlı nüfus arasında kadınların oranının daha fazla olacağı ve osteoporozun kadınlar için giderek artan bir sağlık sorunu haline dönüşeceği söylenebilir.

Osteoporoz, komplikasyonlar ortaya çıkana kadar tanı konulması zor bir hastalıktır. Bu nedenle osteoporozun risk faktörlerinin bilinmesi çok önemlidir. Osteoporozla ilişkin yapılan birçok çalışmada belirlenen risk faktörleri arasında yaş, sigara kullanımı, yetersiz egzersiz, vücut kitle indeksi (VKİ)'nin düşük olması, kadın olma, erken menopoz, D vitamini eksikliği, genetik yatkınlık, alkol tüketimi, bazı hastalıklar (romatoid artrit, hiperparatirodizim, astım, kanser vs.), yetersiz beslenme, bazı ilaçlar (steroidler, epilepsi ilaçları, tiroid ilaçları vs.), hipogonadizmin yer alırken (NOF, 2010; IOF, 2013; NOF, 2014; National Osteoporosis Guideline Group, 2014), bazı çalışmalarda reproduktif faktörlerin de risk faktörü olabileceği bildirilmektedir (Özcan, 2002; Gür ve ark, 2003; Dursun ve ark, 2006; Balkanlı-Kaplan ve ark, 2007; Yılmaz ve ark, 2012). Reprodüktif faktörler içinde incelenen emzirmenin, annenin kemik mineralizasyonuna etkisi çelişkilidir. Bu konuda yapılan bazı çalışmalar emzirmenin kemik mineral yoğunluğuna (KMY) etkisi olmadığını belirtirken (Tuppurainen ve ark, 1995; Michaelsson ve ark, 2001; Hadji ve ark, 2002; Lenora ve ark, 2009), bazı çalışmalar emzirmenin KMY'ye olumlu etkisi olduğunu (Feldblum ve ark, 1992; Huo ve ark, 2003; Melton ve ark, 1993; Wiklund ve ark, 2012) ve kadını osteoporozdan koruduğunu belirtmektedir. Ancak bazı çalışmalar da, emzirmenin KMY'yi azalttığını (Gür ve ark, 2003; Dursun ve ark, 2006; Yılmaz ve ark, 2012; Kim ve ark, 2015; Yun ve ark, 2015) ve osteoporoz için risk faktörü olduğunu belirtmektedir.

Bir bebeğin sağlıklı büyümesinde ve gelişmesinde en önemli faktör, anne sütüdür. Ülkemizde emzirme davranışı yaygındır ve 2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları (TNSA) sonuçlarına göre ortalama emzirme süresi 16,7 aydır (Koç ve ark, 2014). Anne sütünün bebeği pek çok hastalıktan koruduğu, kadın sağlığına da birçok olumlu etkisi olduğu bilinmektedir. Emzirme kadını anemiden, over, endometriyum ve meme kanserinden, tip 2 diyabet, romatoid artrit, kardiyovasküler hastalıklar, yüksek tansiyon ve kolestrolen korumaktadır (Dermer, 2001; Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer, 2002; Leon-Cava ve ark, 2002; Mezzacappa, 2004; Rea, 2004; Gür, 2007; Stuebe, 2009; Brown ve ark, 2011; Office on Women's Health, 2014). Emzirmenin osteoporozdan koruyuculuğu ise net değildir.

Osteoporoz postmenopozal dönemde ve yaşlılıkta, özellikle kadınlarda sık görülen yaygın ve ciddi bir sağlık sorunudur. Kadınların postmenopozal dönemde ve

yaşlılıklarında osteoporozdan korunmaları için risk faktörlerini iyi bilinmesi ve kadınların bu konuda bilgilendirilmeleri önemlidir. Bu nedenle, osteoporozla emzirme arasındaki ilişkinin netleşmesi için daha fazla araştırmaya gereksinim vardır.

Yaşam boyu kadın sağlığının korunmasında hemşirelerin önemli sorumlulukları vardır. Hemşireler anne adaylarına, annelere ve klimakterik dönemdeki kadınlara, sağlığı koruyucu ve geliştirici eğitim ve danışmanlıklar vermektedir. Hemşirelerin, kadınların osteoporozdan korunmasına yönelik verecekleri eğitimler için risk faktörlerini iyi bilmeleri gerekmektedir. Ayrıca hemşirelerin rolleri arasında araştırmacı rolü de yer almaktadır. Bu nedenle osteoporoz ve emzirmenin ilişkisinin aydınlatılmasında hemşirelere de görev düşmektedir.

1.2. Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın başlıca amacı, postmenopozal osteoporozla emzirme süresinin etkisini belirlemektir. Araştırmada ayrıca postmenopozal osteoporoz ile kadınların bazı kişisel özellikleri ve reproduktif özelliklerinin etkisini belirlemek de amaçlanmıştır. Araştırmada cevabı aranan sorular aşağıda verilmiştir.

1. Postmenopozal osteoporozla, emzirme süresinin etkisi var mı?
2. Postmenopozal osteoporozla, kadınların bazı kişisel özelliklerinin (eğitim durumu, medeni durumu, çalışma durumu, ekonomik durumu, fiziksel aktivite durumu, sigara içme durumu, süt ve süt ürünlerini tüketme durumu, kahve içme durumu, giyim şekli, yaş, boy, kilo, VKİ) etkisi var mı?
3. Postmenopozal osteoporozla reproduktif özelliklerin (ilk adet yaşı, menopoz yaşı, menopoz süresi, doğum sayısı, gebelik sayısı, ilk gebelik yaşı, postpartum toplam amenore süresi) etkisi var mı?

2. GENEL BİLGİLER

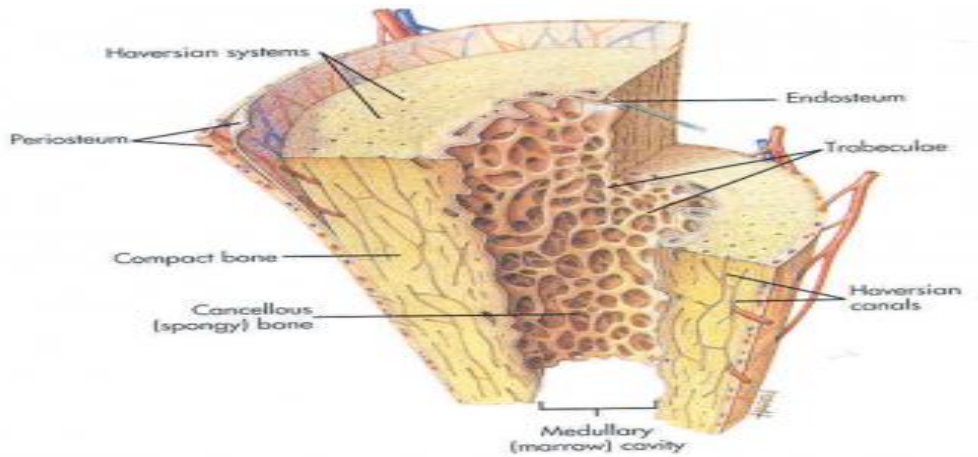
Üreme fonksiyonlarının sonlanmasından yaşlılığa kadar geçen süreyi kapsayan klimakterik dönem, kadın hayatının 20-25 yılını kapsayan önemli bir dönemdir. Bu dönem premenopoz, menopoz ve postmenopoz dönemlerini kapsar. Klimakterik dönemde over fonksiyonlarının azalmasına bağlı değişen östrojen ve progesteron salınımı nedeniyle fiziksel, fizyolojik ve psikolojik değişiklikler yaşanmaktadır. Menopozda ortaya çıkan östrojen eksikliği, birçok fizyolojik değişim ve sorunlara neden olarak, kadınların yaşam kalitesini azaltmaktadır. Postmenopozal dönemde görülen önemli sağlık sorunlarından biri de osteoporozdur (Arasıl, 2012; IOF, 2013).

Osteoporoz, düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunun mikro mimari yapısının bozulmasına bağlı olarak kemik kırılabilirliğinin artması ile karakterize, kadınlarda daha sık görülen sistemik bir iskelet hastalığıdır (NOF, 2010; Meray ve ark, 2012; IOF, 2013; NOF, 2014). Osteoporoz, tip I (postmenopozal) veya tip II (senil) olarak tanımlanmaktadır. Senil osteoporoz 75 yaş ve üzerindeki her iki cinside etkiler. Senil osteoporoz yaşlanan bedende değişen fizyolojik süreçler sonucu gelişir. Yaşlanmayla birlikte kalsitonin (CT) düzeyi kadınlarda daha fazla olmak üzere azalır, böbreklerde D vitamini aktif D'ye dönüşme süreci bozulur ayrıca besin alımı, östrojen ve testosteron düzeyleri, bağırsaklardan kalsiyum (Ca) emilimi azalır, metabolizma hızı yavaşlar ve sonuç olarak hem vücuda Ca girişi hem de osteoblastik aktivitenin azalması osteoporozu neden olur. Senil osteoporozda hem kemik yapımında azalma hem de sekonder olarak gelişen hiperparatiroidizm nedeniyle kemik yıkımında artma söz konusudur.

Bu araştırmanın esas konusunu oluşturan postmenopozal ya da tip I osteoporozun patogenezinde en önemli faktör östrojen yetersizliğidir. Menopozla ilişkili östrojen üretimindeki büyük azalma, kemik kaybının hızlanmasından sorumludur (Arasıl, 2012). Kemik dokusunun yapısını, kemik dokusunun en önemli yapıtaşı olan Ca metabolizmasını ve rol oynayan hormonların etkisini bilmek, osteoporozun patogenezinin anlaşılmasında önemlidir.

2.1. Kemiğin Yapısı ve Kalsiyum Metabolizması

Kalsiyum, kemiğin en önemli yapıtaşlarından biridir ve vücuttaki Ca'nın %99'u kemikte bulunmaktadır. Kalsiyum, insan vücudunda kanın pıhtılaşmasında, kas kasılmasında, sinirsel işlevlerde, süt üretimi ve kemik-diş oluşumunda rol almaktadır. Kemiğin diğer yapıtaşlarından biri de fosfattır ve vücuttaki fosfatın %85'i kemikte bulunmaktadır (Vander ve ark, 1997; Guyton ve Hall, 2007). Kemik, hidroksiapatit ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$) olarak bilinen Ca ve fosfat kristallerinden yapılmış özel bir bağ dokusu olup, sert, organik matriksten ibarettir ve kıkırdakla birlikte iskelet sistemini meydana getirmektedir. Vücuttaki kemiklerin %80'i kompakt (kortikal), %20'si ise trabeküler (süngerimsi) kemikten oluşmaktadır (Vander ve ark, 1997; Guyton ve Hall, 2007). Şekil 1'de kemiğin yapısı gösterilmiştir.



Şekil 1. Kemiğin Yapısı (<http://www.tipilmi.org/dersler/temel-tip/anatomi/hareket-sistemi-systema-locomotorium/hareket-sistemi-systema-locomotorium.html>)

Kemik hacmini oluşturan kemik hücreleri osteoblastlar, osteositler ve osteoklastlardır. Osteoblastlar, kemik yapıcı hücrelerdir ve Ca'nın, kemik dokusuna absorpsiyonunda yani kemiğin oluşmasında rol alırlar. Osteositler, kemiğin matriks dokusunda gömülü halde bulunan osteoblastlardır ve gelişmiş kemikteki sayısız kemik hücresinin çoğunluğunu oluştururlar. Yani osteositler olgunlaşmış, bir araya gelerek küme oluşturmuş osteoblastlardır. Osteoklastlar ise kemiğin yıkımında rol alırlar ve Ca'nın reabsorpsiyonunu sağlayarak plazma Ca seviyesinin yükselmesini sağlarlar. Bu şekilde kemik sürekli kendini yeniler ve bu döngüye “kemiğin dönüşümü (kemik turnover/kemik remodelling)” denir. Kemiğin bu yapım ve yıkım süreci yaşam boyu sürekli devam eder.

Çocukluk ve ergenlik döneminde kemiğin yapımı, yıkımından fazladır. Ergenlik sonrası 35 yaş civarına kadar ki sürede kemiğin yapımı ve yıkımı dengededir. Bu yaştan sonra ise kemiğin yıkımı, yapımından gitgide artmaktadır (Bullock ve ark, 1994; Vander ve ark, 1997; Ganong, 2002).

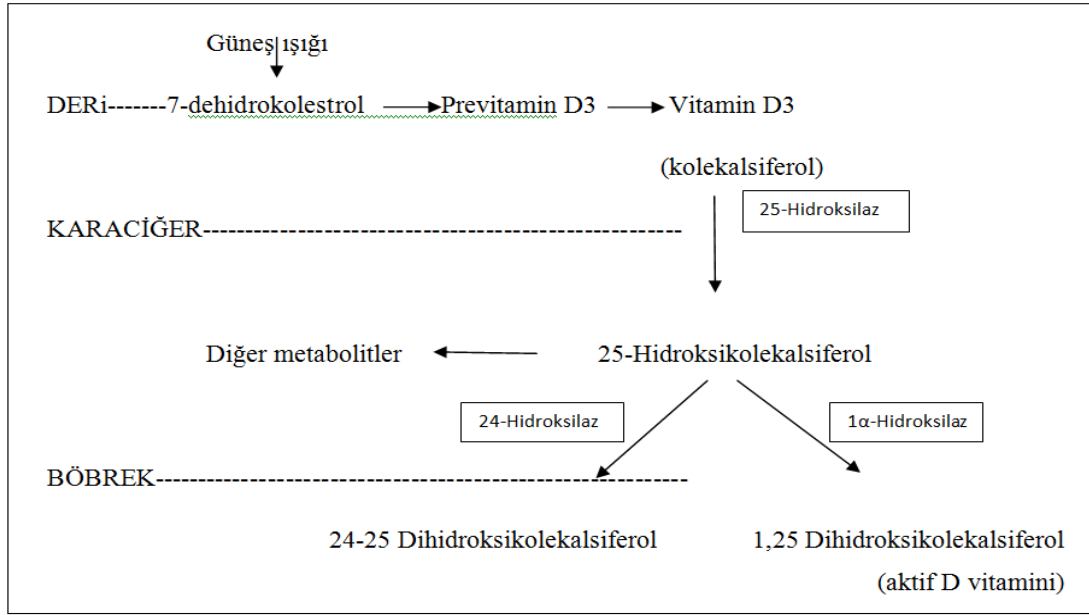
Kemikteki Ca ve fosfat iyonları, plazmadaki Ca ve fosfat iyonları ile denge içindedir. Kemikte Ca ve fosfat sürekli depolanmakta ve serbest bırakılmakta, bu olay hormonlar tarafından düzenlenmektedir (Bullock ve ark,1994). Kemikteki bu osteoblastik ve osteoklastik aktivitenin düzenlenmesinde başlıca, paratiroid hormonu (PTH), aktif D vitamini ve CT hormonları etkilidir (Bullock ve ark, 1994; Vander ve ark,1997; Ganong, 2002).

Kalsiyum metabolizmasında etkili olan üç önemli hormondan ilki **PTH**'tir ve Ca homeostasisinde majör etkiye sahiptir. Paratiroid hormonu kemik, böbrekler ve bağırsaklara etki ederek plazma Ca seviyesini dengelemektedir. Paratiroid hormonu, plazma Ca düzeyine hassastır ve plazmada Ca düzeyi azaldığında salınımı artmaktadır. Bunun sonucunda böbreklerde Ca atılımı azalmakta, kemikte ise osteoblastik aktivite baskılanıp osteoklastik aktivite artarak plazma Ca seviyesi dengelenmektedir. Plazma Ca düzeyi yükseldiğinde ise PTH salınımı azalarak böbreklerde Ca atılımı artmakta ve osteoklastik aktivite baskılanıp osteoblastik aktivite artarak plazma Ca düzeyi dengelenmektedir. Ayrıca PTH plazma Ca düzeyini dengelemek için D vitamininin, böbreklerde aktif forma (1,25 dihidroksikolikalsiferol) dönüşmesini sağlayarak ince bağırsaklardan Ca absorpsiyonunu da arttırmaktadır (Bullock ve ark, 1994; Vander ve ark, 1997; Ganong, 2002; Guyton ve Hall, 2007; Sözen; 2013).

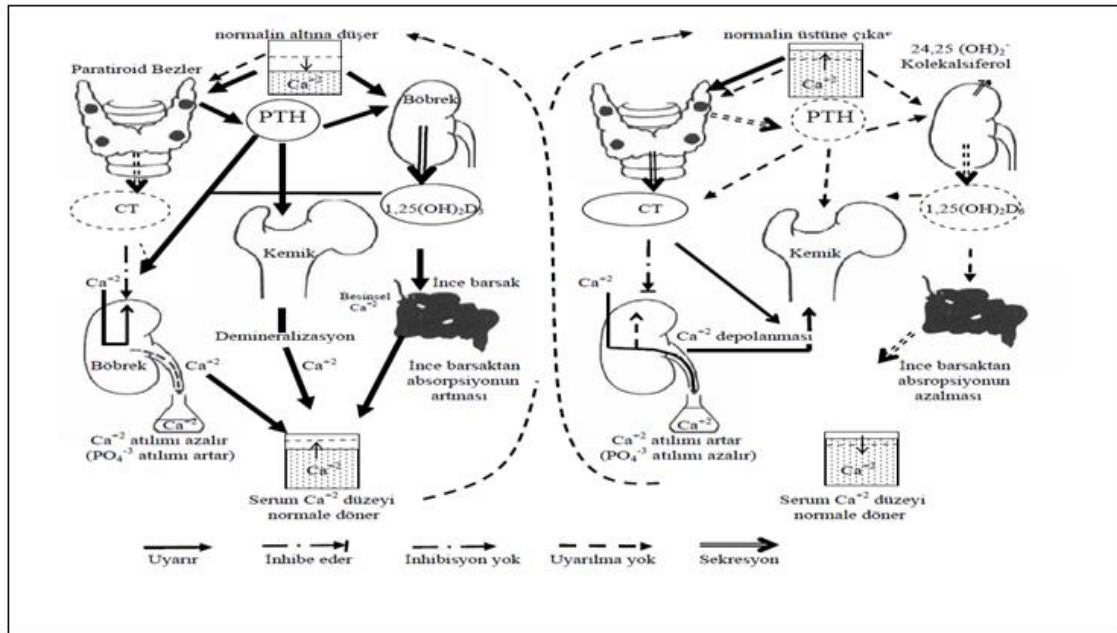
Kalsiyum metabolizmasında etkili olan bir diğer hormon da **CT**'dir ve bu hormonunun böbrek ve kemikteki etkisi ise PTH'ya zıttır. Kalsitonin salgılanmasında birincil uyarıcı plazma Ca konsantrasyonunun artmasıdır. Plazma Ca düzeyi arttığında CT kemiklerde osteoklastik aktiviteyi inhibe ederek kemik yıkımını engeller, ince bağırsaktan Ca ve fosfat emilimini baskılar, böbreklerde Ca ve fosfat atılımını artırır. Bu yollarla plazma Ca düzeyini dengeler (Bullock ve ark, 1994; Göksoy, 2000; Ganong, 2002; Guyton ve Hall, 2007).

Kalsiyum metabolizmasında etkili olan diğer bir hormon ise **D vitamini**'dir. D vitamini, deride bulunan 7-dehidrokolesterolün güneş ışığının etkisiyle hızlı bir tepkime sonucunda önce pre-vitamin D3'e, sonra yavaş yavaş D3 vitaminine (kolekalsiferol) daha sonrada karaciğerde 25-hidroksikolekalsiferole dönüşmesiyle oluşur. Ancak bu haliyle vücutta kullanılamaz, vücutta kullanılabilmesi için aktif forma dönüşmesi gerekir.

Plazmada Ca seviyesi düştüğünde artan PTH'nın etkisiyle 25-hidroksikolekalsiferol böbreklerde D vitamininin aktif formu olan aktif D vitamini dönüşür. Aktif D vitamini ise bağırsaklarda Ca emilimini arttırarak plazma Ca düzeyinin yükselmesini sağlar. Plazma Ca düzeyi arttıığında ise D vitamini aktif forma dönüşmez, ince bağırsaktan Ca absorpsiyonu azalır ve plazma Ca düzeyi normale döner. D vitamininin oluşumu Şekil 2'de ve plazma Ca metabolizması Şekil 3'te gösterilerek özetlenmiştir.



Şekil 2. D vitamininin oluşumu (Ganong, 2002)



Şekil 3. Plazma Ca metabolizması (Silbernagl, 1997)

Kalsiyum metabolizmasında ve kemik yapısında rol oynayan başlıca PTH, D vitamini ve CT hormonları dışında östrojen, testosteron, büyüme ve tiroid hormonları ile glukokortikoidler, paratiroid hormonla ilişkili protein (PTHrP), insülin benzeri büyüme faktörü (IGF-I), sitokinler ve prostaglandinlerin (PG) de etkileri mevcuttur.

Östrojen, testosteron gibi seks hormonlarının iskelet sistemi üzerinde belirgin etkileri vardır. İskelet sisteminin büyüme ve maturasyonu süresince kızlarda östrojenin erkeklerde androjenlerin kemik fizyolojisinde önemli rolü bulunmaktadır. Bu hormonlar pubertede büyümenin ani hızlanmasında, puberte sonrası epifizyal büyüme plaklarının kapanmasında etkilidir. Yetişkin kadında östrojen, osteoblast ve osteoklasttaki dengeyi korumaktadır. Östrojenin, kemik kütlesi üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Ancak, esas olarak etki mekanizmasının nasıl olduğu çok net değildir. Östrojenin kemik üzerine olan etkileri Ca'yı dengeleyen hormonlar, osteoblastlardaki östrojen reseptörleri, büyüme faktörleri, sitokinler ve PG'ler üzerine olan etkileri aracılığıyla meydana gelmektedir. Sonuç olarak östrojenin kemik dokusuna etkisi pek çok faktör aracılığıyla gerçekleşmektedir (Altay, 2000; Guyton ve Hall, 2007; Arasıl, 2012). Östrojenin kemik ve Ca metabolizması üzerine etkisi bölüm 2.2.'de değinilmiştir.

Kalsiyum metabolizmasında ve kemik yapısında rol oynayan diğer etkenlerden glukokortikoidler, osteoblastik aktiviteyi azaltarak kemik yapımını azaltırlar, aynı zamanda, ince bağırsaktan Ca emilimini azaltır ve böbrekte Ca kaybını arttırlar (Guyton ve Hall, 2007; Pereira ve ark, 2010). Büyüme hormonu ve IGF-I, iskelet yapısının büyümesini artırır ve kıkırdak tabakalarının proliferasyonunu sağlar (Schurch, 1998; Guyton ve Hall, 2007). Sitokinler, osteoklastik aktiviteyi uyarırlar (Özkocaman, 2013), tiroid hormonları normal fizyolojik konsantrasyonunda osteoblastik aktiviteyi artırır (Guyton ve Hall, 2007), PG ise kemik yapım ve yıkımını artırır (Seyisoğlu, 1999; Ertüngealp, 2000).

Kalsiyum metabolizmasına indirek etkisi olup, fetal yaşamda iskelet sistemi için önemli olan bir diğer hormonda, PTH etkisine sahip bir protein olan PTHrP'dir. Paratiroid hormonla ilişkili protein hormonu, kıkırdak, deri, kıl foliküllü, böbrek, annenin meme dokusu, plasenta gibi birçok dokuda üretilmektedir (Hirota ve ark, 1997; Kacsoh, 2000). Normal sağlıklı bir bireyde PTHrP ölçülemede ya da çok düşük seviyede bulunmaktadır. Bu hormonun işlevi tam olarak bilinmemekle birlikte gebelik ve emzirme döneminde kanda görülmesi özellikle meme kaynaklı olduğunu düşündürmektedir. Paratiroid hormonla ilişkili protein hormonunun gebelikte ve laktasyonda Ca metabolizması üzerine etkisi bölüm 2.3. ve bölüm 2.4'te açıklanmıştır.

2.2. Postmenopozal Dönemde Kalsiyum ve Kemik Metabolizması

Postmenopozal dönem, over fonksiyonların sona erdiği menopoz döneminden yaşlılığa kadar süren yaklaşık 10-15 yıllık süredir. Overlerde salgılanan östrojenin vücutta pek çok doku ve organın üzerine etkileri vardır. Menopozla birlikte östrojen salınımının durması bu doku ve organlarda özellikle kemik Ca metabolizmasında ciddi etkilere neden olmaktadır (Yılmaz, 1998).

Yaşlanmayla birlikte fizyolojik olarak kemik yapımı azalmakta, yıkımı ise artmakta bunun sonucunda da kemik kaybı meydana gelmektedir. Ancak bu kayıp, postmenopozal erken dönemde daha hızlıdır. Özellikle postmenopozal dönemin ilk 5-8 yılı kemik kaybının en fazla yaşandığı süreçtir. Bunun nedeni hızlanmış kemik döngüsü ve bozulmuş minerilizasyon sonucu kemik yapılanmasında azalışın, kemik yıkımının da ise artışın olmasıdır. Ayrıca bu kaybın başta hızlı olmasının nedeni, östrojene en hassas kemik türünün trabeküler kemiklerin olmasıdır. Vertebralarda bulunan kemik doku büyük oranda trabeküler kemiklerden oluşur. Bu nedenle postmenopozal dönemde en hızlı kayıp ve spontan kırıklar trabeküler kemik içeren vertebralarda oluşur. Postmenopozal erken dönemlerde yıllık ortalama kayıp hızı %1-1,5 arasında değişirken, daha sonraları yavaşlayarak devam eder. Menopoz sonrası 15-20 yıllık dönem içerisinde total vücut kemik kütlesi yaklaşık %30 oranında azalmaktadır. Bu kaybın %75 kadarı yaşlanmadan ziyade östrojen eksikliğine bağlıdır (Seyisoğlu, 1999; Kavuncu, 2000).

Normalde östrojen osteoblastlar ve osteoklastlar üzerindeki reseptörleriyle doğrudan kemik üzerinde etki yapabilmektedir. Östrojenin, kemikte sitokinler aracılığı ile osteoklastik aktiviteyi inhibe ederek kemik rezorpsiyonunu azalttığı ve kemik kaybını indirekt olarak engellediği, diğer taraftan da kemik yapımında rolleri olan sitokinlerin sentezini arttırdığı düşünülmektedir. Östrojen eksikliğinde ise kemik yıkımını engelleyen faktörler azaldığı gibi, kemik ve kemik iliğinden bolca salgılanan bazı faktörler (IL-1 (Interleukin-1) ve Tumor Necrosis Factor kemik kaybını hızlandırmaktadır (Kavuncu, 2000).

Östrojen, kemik dokuda PTH'ya karşı direnç oluşturur ve dolaylı olarak plazma PTH düzeyini artırır. Artan PTH böbrekten Ca geri emilimini azaltır, aktif D vitamininin yapımını artırır. Böylece de Ca'nın bağırsaktan emilimi artmış olur. Yani östrojen dolaylı olarak D vitamini yapımını hızlandırıp bağırsaktan da Ca emilimini artırarak kemik ve Ca metabolizmasını etkilemektedir. Östrojen aynı zamanda kemikte rezorpsiyonu inhibe eden CT sentezini de artırır (Yılmaz, 1998; Ertüngealp, 2000). Görüldüğü gibi östrojen pek çok

farklı yol ve metabolizma ile kemik yapımını desteklemekte, yıkımını ise inhibe etmektedir.

Postmenopozal dönemde östrojenin salgılanmasının durmasıyla birlikte kemikte denge halinde olan osteoblastik ve osteoklastik aktivitenin dengesi bozulur. Östrojen eksikliğinde osteoblastik aktivite azalır, osteoklastik aktivite daha baskın duruma gelerek, kemik rezorpsiyonunda artışa neden olur. Bu durum kemikten plazmaya Ca geçişini artırır. Plazmada artan Ca da, PTH salınımının azalmasına ve bunun sonucunda aktif D vitamininin aktifleşemeyerek bağırsaktan Ca emiliminin azalmasına neden olmaktadır. Ayrıca, östrojen salınımının durmasıyla CT hormonunda da azalma görülür. Kalsitonin, kemik rezorpsiyonunun güçlü engelleyicisidir ve CT azalması bağırsaklardan Ca emiliminin düşmesine, bunun sonucunda kemik kaybına neden olmaktadır (Yılmaz, 1998; Seyisoğlu, 1999; Ertüngealp, 2000).

2.3. Gebelikte Kalsiyum ve Kemik Metabolizması

Gebelik dönemi, kadın vücudunda değişimlerin ve beraberinde ekstra gereksinimlerin olduğu bir dönemdir. Bu değişikliklerin bazılarında ve artan taleplerin karşılanmamasından kadınların kemikleri etkilenebilir. Bu nedenle hem annenin, hem de bebeğin kemik sağlığı için bu süreç önemlidir.

Gebelik sırasında bebeğin iskelet gelişimi için bol Ca'ya ihtiyaç duyulur. Eğer anne yeterli Ca almazsa, bu ihtiyaç anne kemiğinden karşılanır (National Institutes of Health (NIH) (a)), 2012). Teorik olarak gebelikte Ca ihtiyacı arttığından anne kemik kütlelerinin azalması gerekir. Ancak gebelikte anne Ca metabolizmasında meydana gelen bazı değişiklikler çoğu kadında Ca rezervlerini korunmasına ve ek Ca ihtiyacının karşılanmasına yardımcı olur. Bu değişiklikler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

1. Gebe kadınlarda gebe olmayan kadınlara göre barsaklardan Ca emilimi daha fazladır. Özellikle fetüsün hızlı büyüdüğü gebeliğin son yarısında Ca emilimi daha da artar (NIH (a), 2012).
2. Osteoblastik aktiviteyi hızlandırarak kemiğe Ca absorpsiyonunu arttıran östrojen gebelik boyunca fazla üretilir.
3. Gebelikte kemik kütlelerinde herhangi bir kayıp oluşursa, bu kayıp genellikle gebelik sonlandıktan ya da emzirme durduktan sonra birkaç ay içinde geri kazanılır (NIH (a), 2012).

Normal bir fetal iskeletin gelişmesi için 30 gram (g) Ca ihtiyaç vardır ve bu Ca'nın yaklaşık %80'i 3. trimesterde karşılanmaktadır (Nas ve Çevik, 2000; Kovacs, 2001; Kovacs, 2005). Bu 3. trimester boyunca günlük 250-300 miligram (mg) fetal Ca ihtiyacına karşılık gelmektedir. Kalsiyumun vücuda alınımı sadece bağırsak yoluyla olur. Normalde yetişkinlerde günlük 1000mg ve üzeri Ca alımı durumunda 400mg kadar Ca emilimi olur ve emilim bu seviyede plato çizer (Kokino ve ark, 2000). Gebelikte artan Ca talebinin karşılanabilmesi için bazı metabolik değişiklikler olur. Bu değişiklikler sonucu, bağırsakta Ca emilimi artar, böbreklerden Ca atılımı azalır ve maternal iskelet sisteminden de rezorbsiyon artar. Araştırmalar, gebelikte artan Ca ihtiyacını karşılamak için oluşan fizyolojik adaptasyonun, esas olarak bağırsaktan Ca emiliminde artış olduğunu göstermektedir (Kovacs, 2001; Kovacs, 2005).

Gebeğin ilk trimesterinde plazmadaki PTH düzeyinde düşme olur ve gebeliğin sonraki trimesterlerinde PTH seviyesi giderek artar. Bunun nedeni fetuse daha fazla Ca geçmesi nedeniyle plazmadaki Ca'nın düşük olmasıdır. Giderek artan PTH osteoklastik aktiviteyi artırarak plazma Ca düzeyini dengelemeye çalışır. Ancak östrojen hormonu da PTH'nın kemik yıkımına etkisini baskılamaktadır. Bu durum, PTH'nın daha fazla salgılanmasına ve gebeliğin fizyolojik hiperparatiroidizmine neden olmaktadır (Kovacs, 2005).

Totalde aktif D vitamini düzeyi gebeliğin ilk zamanlarında ikiye katlanır ve bu yükseliş gebeliğin son dönemine kadar korunmaktadır. Aktif D vitamini düzeyindeki yükseliş PTH düzeyindeki değişimden bağımsız olarak gerçekleşmektedir. Aktif D vitamininin bu artışında biraz PTH, biraz desudua, fetal böbrekler ve plasantanın etkisi varken, esas olarak maternal böbrekler sorumludur (Kovacs, 2005). Aktif D vitamininin artması bağırsaklardan Ca emiliminin artmasını sağlamaktadır.

Gebelikte değişen Ca metabolizmasının adaptasyonunda etkili bir diğer hormon da PTHrP'dir. Gebelikte PTHrP, hem maternal hem de fetal birçok doku tarafından salgılanmakta ve anne dolaşımında giderek artmaktadır. Bu hormon, Ca metabolizması da dahil olmak üzere birçok sistemde PTH yerine geçecek şekilde Ca metabolizmasında rol alır (Kovacs and Kronenberg, 1997; Kacsoh, 2000). Gebelikte PTHrP hormonunun osteoklastik aktiviteyi inhibe ederek, gebelik boyunca maternal iskelet sisteminin korunmasında ve fetusa plasental yolla Ca transportunun sağlanmasında rolü bulunmaktadır (Kovacs, 2005; Atmaca, 2013). Gebelikte PTHrP'nin bir başka rolü de aktif D vitamini düzeyini artırarak, PTH'yı baskılamasıdır (Kovacs and Kronenberg, 1997; Kovacs, 2001; Kovacs, 2005).

Gebelikte meydana gelen Ca metabolizmasındaki tüm değişikliklerle hem fetüsün iskelet sisteminin oluşması için gereken Ca karşılanır hem de maternal iskelet sisteminden kayıpların korunması sağlanır. Hatta bu değişiklikler sonucu özellikle gebeliğin ilk yarısında meydana gelen hiperkalseminin dengelenmesi için üriner sistemden Ca atılımının artmasının yanı sıra hızlanan osteoblastik aktivite nedeniyle maternal iskelet sistemine Ca depolanmaktadır.

Gebelik boyunca annenin kilo artışı nedeniyle maternal iskelet sisteminin yükü artmaktadır. İskelet sistemine olan bu stres de osteoblastik aktiviteyi hızlandırmaktadır. Bütün bu değişiklikler fetal Ca ihtiyacını karşıladığı gibi, maternal iskelet sisteminin de güçlenmesine katkı sağlamaktadır.

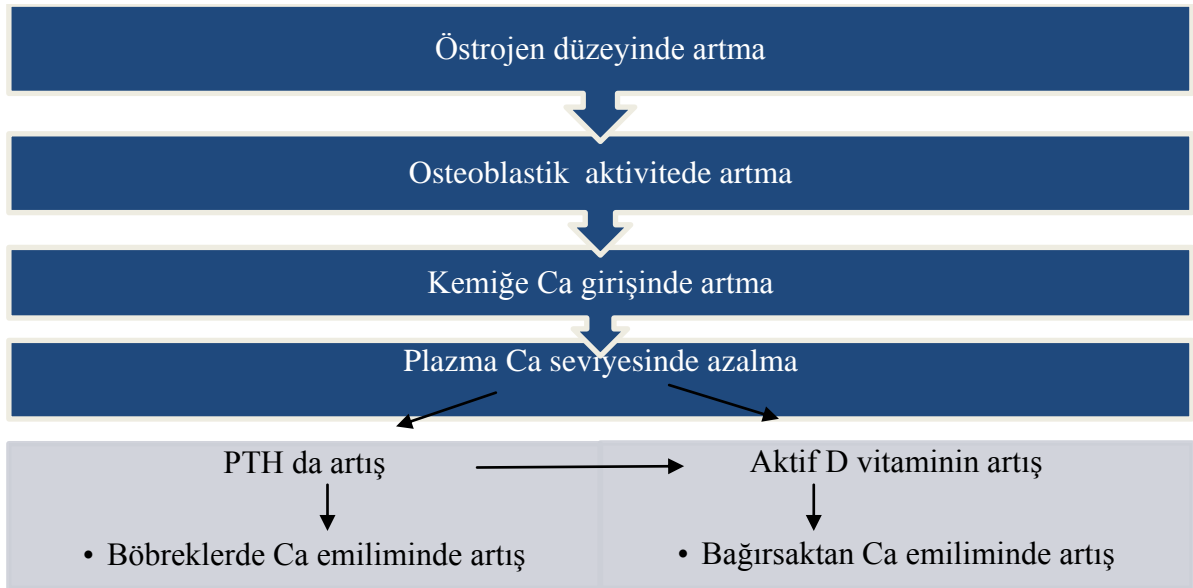
Gebeliğin Ca metabolizması ve iskelet sistemine etkilerini gösteren pek çok araştırma bulunmaktadır. Michaelsson ve ark (2001), kalça kırığı olan 1328 vaka grubu ve 3312 kontrol grubu ile yürüttükleri çalışmalarında, her çocuk için kalça kırığı riskinin %10 azaldığını saptamışlardır. Cure-Cure ve ark (2001), postmenopozal 1855 kadınla yaptıkları çalışmalarında artmış doğum sayısının osteoporotik kırık riskini azalttığını belirlemişlerdir. Baş (2010), KMY üzerine doğum sayısının etkisini incelediği araştırmasında, doğum sayısı ile hem femur boynu hem de lomber vertebra KMY arasında negatif yönde bir kolerasyon bulunduğunu, ancak doğum sayısı ile osteoporotik kırık arasında anlamlı bir ilişki olmadığını saptamıştır. Hillier ve ark (2003), 65 yaş ve üstü 9704 postmenopozal kadınla yaptıkları çalışmalarında hiç doğum yapmamış kadınlarda KMY'den bağımsız olarak kalça kırığı riskinde artış olduğunu saptamışlardır. Ayrıca doğurmuş kadınlarda çocuk sayısı arttıkça postmenopozal kalça kırığı riskinin azaldığını belirlemişlerdir (Hillier ve ark, 2003).

Postmenopozal kadınlarda KMY üzerine paritenin etkisini araştıran on dokuz çalışmalık bir sistematik derlemede, altı çalışmada (17077 kadın) postmenopozal kadınlarda KMY üzerine paritenin olumlu bir etkisi olduğu, sekiz çalışmada ise (7410 kadın) KMY üzerinde paritenin olumsuz etkisi olduğu, beş çalışmada da (2947 kadın) herhangi bir etkisi olmadığı bildirilmiştir (Bayray ve ark, 2013).

2.4. Emzirme Döneminde Kalsiyum ve Kemik Metabolizması

Postpartum dönemde bebeğin anne sütü aracılığı ile karşılanan Ca ihtiyacı, gebelikten farklı bir mekanizmayla yine maternal iskelet sisteminin demineralizasyonu

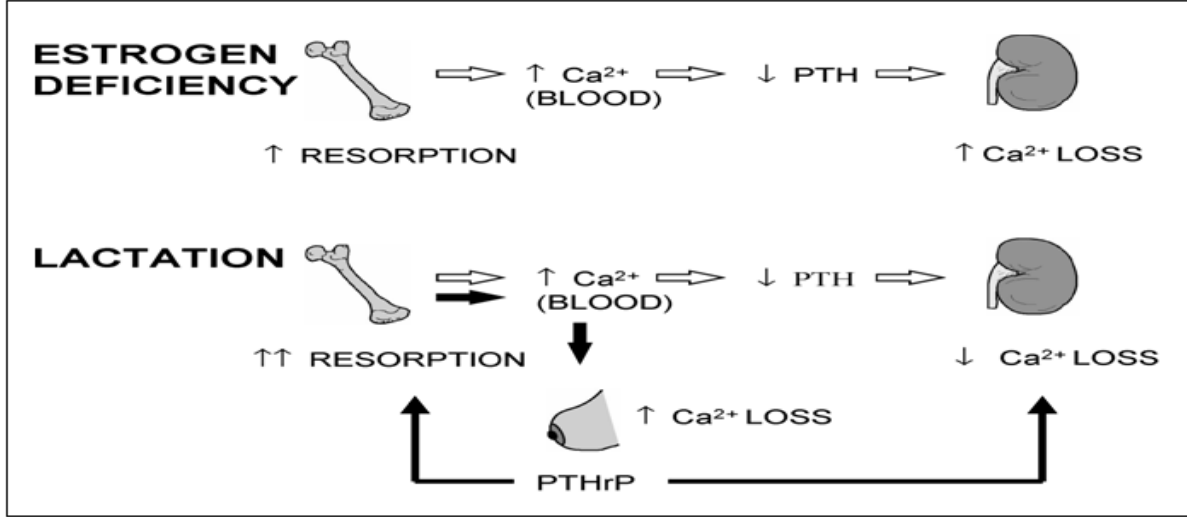
karşılanmaktadır. Emzirmeyle günlük 250-400 mg Ca kaybı olduğu (Sowers, 1996; Kovacs, 2005), ikiz emziren kadınlarda Ca kaybının günlük 1000 mg'a kadar çıktığı belirtilmektedir (Kovacs, 2005). Emziren kadınlarda anne sütü ile kaybedilen Ca'nın ana kaynağı maternal iskelet sistemidir (Sowers, 1996; Kalkwarf, 1999; Reed ve ark, 2003; Kovacs, 2005). Laktasyon döneminde prolaktinin etkisi ile baskılanan ovulasyon nedeniyle, annede östrojen seviyesi menstruasyon başlayana kadar düşük seyrederek (Sowers, 1996; Kalkwarf, 1999; Kovacs, 2005). Emzirme boyunca östrojenin olmaması geçici olarak kemik mineralizasyonunda azalmaya neden olmaktadır. Emzirme sonlandığında ya da ovulasyon başladığında östrojen salınımı artmakta ve aktif D vitamininde yükseliş meydana gelmektedir. Artan aktif D vitamini bağırsaklardan Ca emilimini arttırmakta, sonuçta kemik mineralizasyonunda artış olmaktadır (Specker ve ark, 1991; Reed ve ark, 2003). Emzirme sonlanıp, menstrual siklusun başlamasıyla KMY'deki artış Şekil 4.'te gösterilmiştir.



Şekil 4. Emzirme sonlanıp, menstrual siklusun başlamasıyla KMY'deki artış (Kalkwarf, 1999)

Emzirme sırasında meme dokusundan salgılanan PTHrP hormonu bebeğin iskelet mineralizasyonunda anahtar role sahiptir. Bu hormon, anne plazmasındaki Ca'nın anne sütüne geçmesini sağlayarak bebeğin Ca ihtiyacını karşılar. Emzirme döneminde aksesuar PTH bezi gibi görev gören ve anne memesinden yoğun olarak salgılanan PTHrP, anne

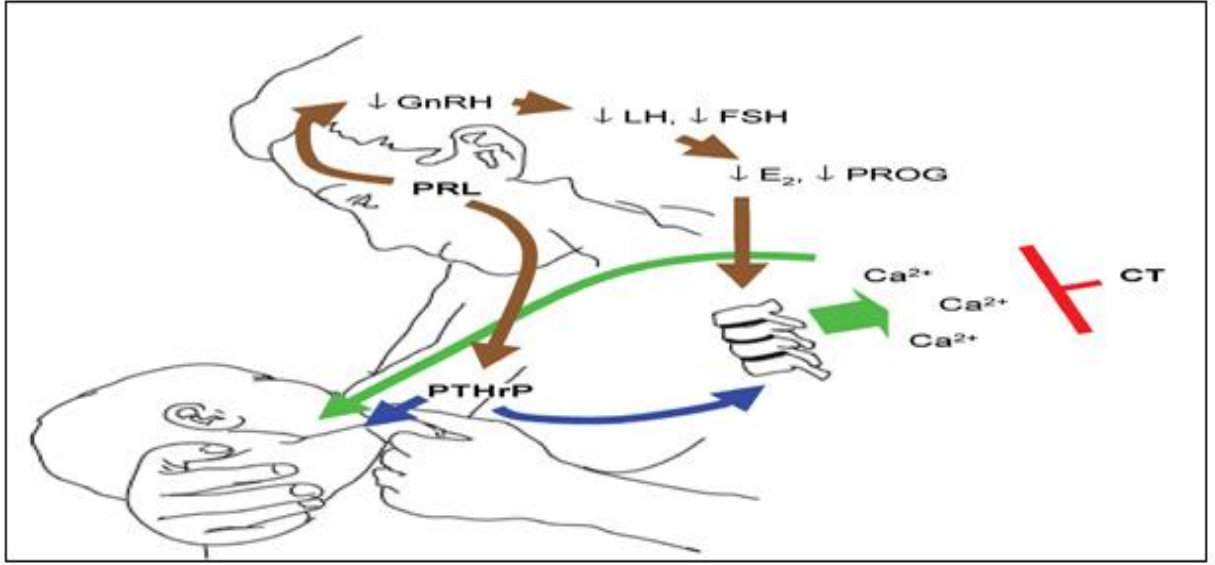
plazmasında Ca seviyesini yüksek tutabilmek için, maternal iskeletten Ca rezorpsiyonunu artırır, böbrekten Ca atılımını azaltıp dolaylı olarak da PTH'nın baskılanmasını sağlar (Kovacs, 2005). Paratiroid hormonla ilişkili protein ve östrojen hormonlarının rolleri Şekil 5'te gösterilerek özetlenmiştir.



Şekil 5. Paratiroid hormonla ilişkili protein ve östrojen hormonlarının rolleri(Kovacs, 2005)

Östrojen yetersizliği iskelet sisteminden rezorpsiyonu artırır ve kan Ca seviyesini yükseltir, sonuçta PTH baskılanır ve böbreklerden Ca kaybı artar. Emzirme sırasında östrojen eksikliği ve memeden salgılanan PTHrP'nin kombine etkisiyle iskelet sisteminden rezorpsiyon artar. Bunun sonucunda plazmada artan Ca düzeyi PTH'yı baskılar, plazmadaki Ca anne sütüne geçer, PTHrP'nin etkisiyle böbreklerden Ca'nın geri emilimi artar(Kovacs, 2005).

Kemik mineralizasyonunda önemli bir yere sahip olan CT'nin seviyesi, emziren kadınlarda postpartum ilk 6 haftada yüksek bulunmuştur (Woodrow ve ark, 2003). Emzirme dönemindeki yüksek CT seviyesi östrojen hormonunun yokluğu nedeniyle oluşan deminerilizasyonu yavaşlatarak maternal iskelet sisteminde koruyucu fonksiyon sağlamaktadır. Şekil 6'da emzirme boyunca iskelet mineralizasyonuna hormonların etkisini gösterilmiştir.



Şekil 6.Emzirme boyunca iskelet mineralizasyonuna hormonların etkisini (Kovacs, 2005)

Emzirme döneminde memede üretilen PTHrP'nin salgılanımı çeşitli faktörlerin (prolaktin, Ca reseptörleri, emzirme gibi) kontrolü altındadır. Paratiroid hormonla ilişkili protein ve düşük östrojen düzeyi kemik rezorpsiyonunun perforasyonunda belirgin rol oynar. Kalsitonin maternal iskelet sisteminin demineralizasyonunu hafifletir (Kovacs, 2005).

Emzirme döneminde, PTHrP'nin etkisiyle böbreklerden Ca'nın geri emiliminin artması ve CT'nin seviyesinin yüksek olması, maternal iskelet sisteminin demineralizasyonun yavaşlatılmasında önemli faktörlerdir. Buna karşın yapılan araştırmalar emzirme döneminde maternal kemik yoğunluğunun %3 ile %10 arasında azaldığını göstermektedir (Sowers, 1996; Kalkwarf ve Specker, 2002;Kovacs, 2005). Yani emzirme döneminde annenin Ca alımına bakılmaksızın maternal iskeletten zorunlu bir Ca kaybı olur. Ancak emzirme ya da postpartum amenore sırasında kaybedilen geçici kemik yoğunluğu, emzirme sonlandıktan ya da menstruasyon başladıktan sonra aylık olarak %0,5 ile %2 oranında hızlı bir geri kazanımla tersine dönmektedir (Specker ve ark, 1991; Kalkwarf, 1999; Kalkwarf ve Specker, 2002). Yani emzirme sırasında iskeletten Ca kaybı geçicidir ve emzirme bittikten sonra kaybedilen Ca'nın tamamı iskelet sistemine geri yüklenir (Kovacs, 2005).

Kovacs (2005), yaptığı derlemede emzirme nedeniyle KMY'deki azalmanın sonuçlarının uzun vadede klinik açıdan önemli olmadığını belirtmektedir. Premenopozal ve postmenopozal kadınlarla yapılan epidemiyolojik çalışmaların büyük çoğunluğunda emzirmenin, doruk kemik kütesine ya da kalça kırığı riskine olumsuz etkisinin olmadığı saptanmıştır (Kovacs, 2005).

2.5. Osteoporoz

Osteoporozun Tanımı ve Epidemiyolojisi

Kemik dokusu ömür boyu yapım ve yıkım olaylarının devam ettiği aktif bir dokuya sahiptir. Normal kemik yapısının devamlılığı için bu yapım ve yıkım olayı dengede olmalıdır. Kemik yapımının başlaması için öncelikle osteoklastların uyarılması gerekir. Bunlar da kemik yapımını başlatacak olan osteoblastları uyarırlar. Eğer yıkımı, yapım izlemezse ya da hızlı oluşmazsa osteoporoz meydana gelir (Altay, 2000). Osteoporoz, “gözenekli kemik” olarak adlandırılan kemik kitlesinin azalmasıyla ortaya çıkan bir hastalıktır (NIH (b), 2012; IOF (a), 2015).

Osteoporoz, genellikle herhangi bir semptom vermeden oluşup, ilerlediğinden “sessiz epidemi” olarak da isimlendirilmektedir. Belirti vermeden ilerleyen osteoporoz sonucunda, oluşan kemik kırıklarına bağlı gelişen komplikasyonlar nedeniyle de, bu hastalık ölümcül boyut oluşturabilmektedir. Internatiol Osteoporosis Foundation (2002) raporunda, kadınlarda kalça kırığı komplikasyonu sonucu ölme riski ile meme kanseri sonucu ölme riskinin eşit olduğu bildirilmiştir. Yine aynı raporda kadınlarda yaşam boyu kalça kırığı oluşma riskinin, meme, endometrium ve over kanserlerinin oluşma riskinden daha fazla olduğu belirtilmiştir (International Osteoporosis Foundation, 2002). Ülkemizde osteoporoz ve osteoporozla ilgili kırıkların oluşumu ile ilgili geniş çaplı araştırma sayısı kısıtlıdır. Türkiye Osteoporoz Derneği'nin 2012 yılında yürütmüş olduğu 26 binden fazla katılımcının yer aldığı FRAKTURK çalışmasında, Türkiye’de genel olarak 50 yaş üstü bireylerin yarısının osteopenili, dörtte birinin osteoporozlu ve kadınlarda osteoporoz görülme oranının erkeklere göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (kadınlarda %27,2, erkeklerde %22,2) (Tüzün, 2012). Bu çalışmada 50-64 yaşları arasında kadın ve erkekte kalça kırığı oranı benzer bulunmuş fakat 65 yaş üstü kadınlarda kalça kırığı oranının erkeklere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde, 50 yaş üzeri bir kadının hayatı boyunca kalça kırığı geçirme riskinin %15, erkekte ise bu riskin %3,5 olduğu belirlenmiştir (Tüzün, 2012). Bu çalışmada 50 yaşında bir kadında on yıl içinde kalça kırığı geçirme ihtimalinin %0,3 olduğunu, erkekte ise bu oranın %0,2 olduğu yaşla beraber 10 yıllık osteoporotik kırık geçirme ihtimalinin arttığı, 50 yaşındaki kadınlarda yaşam boyu kalça kırığı geçirme olasılığının 14,6/10000 olduğu tespit edilmiştir (Tüzün, 2012).

Yaşam süresinin uzaması, yaşlı nüfusun giderek artması osteoporozun önemini de arttırmaktadır. Dünyada, 1990 yılında 1,7 milyon olan kalça kırığının 2050’li yıllarda 6,3

milyona yükseleceği tahmin edilmektedir (IOF, 2002). Bu nedenle osteoporoz hem bireyi hem de toplumu ilgilendiren önemli bir sağlık sorunudur. Osteoporoz ve osteoporozla ilgili kırıklar oluşmadan önce alınacak önlemler bireylerin sağlıklarının korunmasında önemlidir.

Osteoporozun Sınıflaması ve Patogenezi

Osteoporoz için etiyolojik, patolojik ve klinik yönden olmak üzere değişik sınıflandırmalar geliştirilmiştir. Etiyolojik sınıflama yöntemi en yaygın olarak kullanılmaktadır ve Tablo 1’de gösterilerek özetlenmiştir.

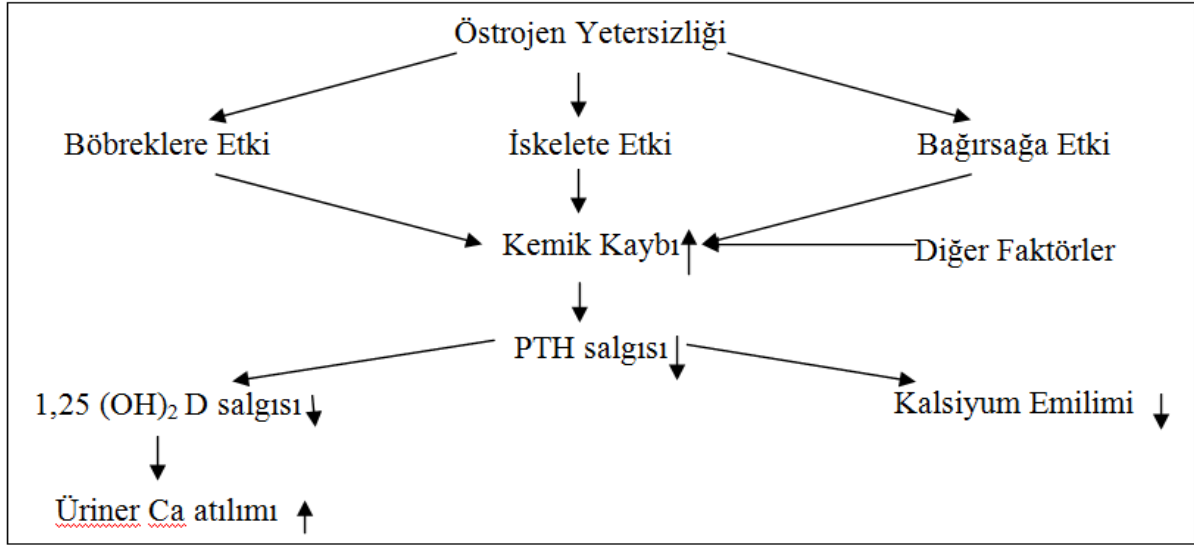
Tablo 1. Osteoporozun etiyolojik sınıflandırılması (Yılmaz, 1998; Kutsal, 2000)

1. Primer sınıflama	- Postmenopozal osteoporoz (Tip I) - Senil osteoporoz (Tip II) - İdiyopatik (juvenil ve adult)
2. Sekonder sınıflama	- Endokrin nedenlerle bağlı olanlar - Malign hastalıklara bağlı olanlar - İlaçlar - Kollagen sentezindeki kusurlara bağlı olanlar - Karaciğer ve gastrointestinal hastalıklar - Romatolojik hastalıklar - Diğerleri

Etiyolojik sınıflamada osteoporoz, primer ve sekonder olarak incelenir. Sekonder osteoporozun patogenezinde bazı hastalıklar (endokrin hastalıklar, malign hastalıklar gibi kronik hastalıklar), bazı ilaçların (steroidler, kanser ilaçları gibi) kullanımı yer almaktadır.

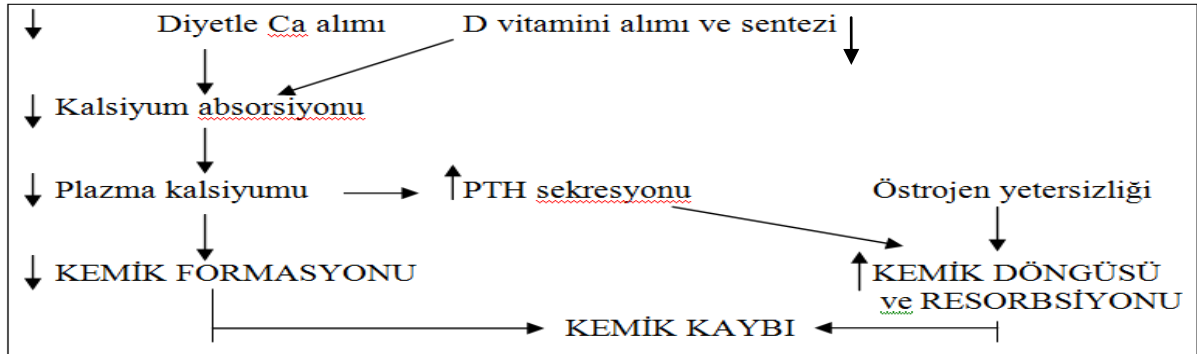
Postmenopozal (Tip I) osteoporoz, 40-65 yaş arası kadınlarda oluşur ve en önemli sebebi östrojen eksikliğidir. Östrojen eksikliği iskelet sistemini, böbrekleri ve bağırsakları etkilemektedir. İskelet sisteminde osteoklastik aktivite uyarılarak yıkımı arttırmakta, böbreklerde aktif D vitamini yapımını azaltarak, Ca geri emilimini ve bağırsaktan Ca emilimini azaltmaktadır. Osteoklastik aktivite sonucu plazmada artan Ca seviyesi nedeniyle PTH hormonu azalmaktadır. Östrojen eksikliğine bağlı osteoklastik aktivitede hızlanma özellikle trabeküler kemikte perforasyona neden olarak kemik dayanıklılığında ani azalmalara yol açmaktadır. Bu durum da postmenopozal dönemde kemik

kırılgenliğinde artışa neden olmaktadır (Biberoğlu, 1998; Yılmaz, 1998; Hatemi, 2000).
Tip I osteoporozun patogenezi Şekil 7’de özetlenmiştir.



Şekil 7. Tip I Osteoporozun Patogenezi (Kutsal, 2000)

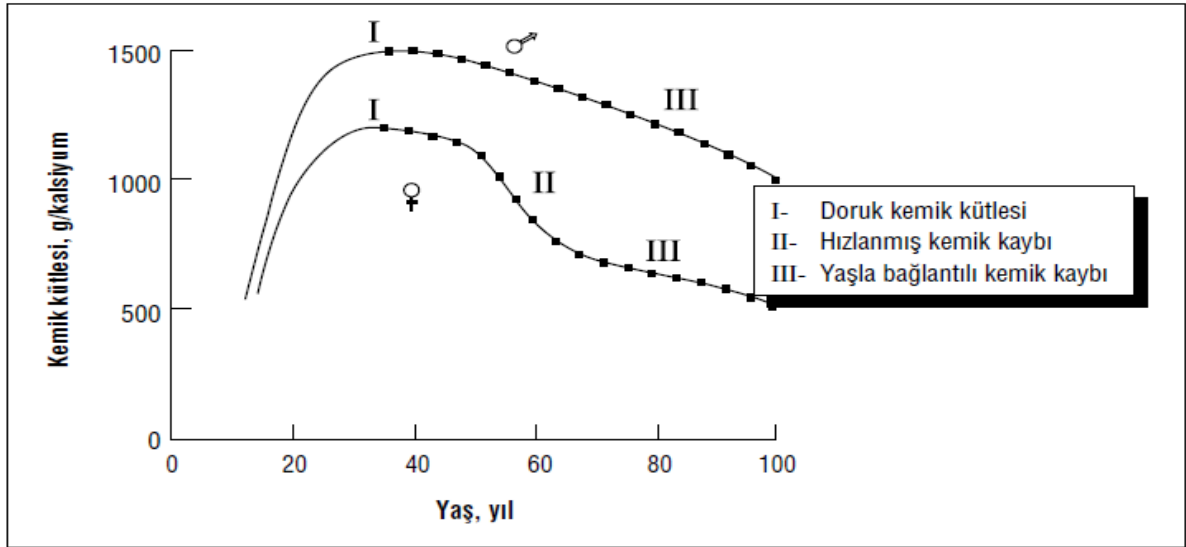
Senil (Tip II) osteoporoz genellikle 70 yaş üstü kadın ve erkeklerde görölmektedir. Yaşlanmayla birlikte osteoblastik aktivite ve aktif D vitaminin yapımındaki azalma sonucunda kemik metabolizmasında değişiklikler görölr. Bunun sonucunda, kemik yapımında azalma, bağırsak mukozasında aktif D vitaminine karşı duyarsızlaşmaya bağlı olarak Ca emiliminde yetersizlik oluşur. Bu durum sekonder hiperparatiroidiye neden olur ve kemik yıkımının arttırmasına yol açar (Biberoğlu, 1998). Yaşa bağlı kemik kaybı Şekil 8’de, Tip I ve Tip II osteoporozun karşılaştırılması Tablo 2’de verilmiştir. Şekil9’dakadınlarda ve erkeklerde yaşlanmayla birlikte görölen kemik kütle değişimi gösterilmiştir.



Şekil 8. Yaşa bağlı kemik kaybı(Kutsal, 2000)

Tablo 2. Tip I ve Tip II osteoporozun karşılaştırılması (Yılmaz, 1998; Tüzün, 1999; Kutsal, 2000)

Özellikler	Tip I	Tip II
Kadın/Erkek	6:1	2:1
Yaş	51-75	75 ↑
Kemik tutulumu	Trabeküler	Kortikal+trabeküler
Kırık lokalizasyonu	Vertebra, distal radius	Kalça, pelvis
Olası patogenezi	Östrojen ↓	Yaşlanma
Kemik kayıp hızı	Hızlı	Hızlı değil
PTH fonksiyonu	Azalmış	Artmış
D vitamini metabolizması	İkincil azalmış	Birincil azalmış
Patofizyoloji	Artmış kemik rezorpsiyonu	Azalmış kemik formasyonu
	Artmış osteoklastik aktivite	Azalmış osteoklastik aktivite



Şekil 9. Kadınlarda ve erkeklerde yaşlanmayla birlikte görülen kemik kütle değişimi (Riggs ve ark, 2001)

İdiopatik juvenil osteoporoz tipik olarak puberte öncesinde görülmekle birlikte özellikle hızlı büyüme döneminde olan genç çocuklarda da olabilen, çok sık görülmeyen klinik bir durumdur (Kavuncu, 2000).

Osteoporoz Risk Faktörleri

Osteoporoz, özellikle kadınlarda menopoz sonrasında sık görülen bir iskelet sistem hastalığıdır. Genellikle komplikasyonlar ve kırıklar ortaya çıkana kadar, osteoporoz belirti ve bulgu vermemektedir. Bu nedenle osteoporoz risk faktörlerini bilmek, olası kırık oluşumunu önlemede önemli bir yere sahiptir. Osteoporozla ilişkin yapılan birçok çalışma ve yayınlarda belirlenen risk faktörleri arasında yaş, sigara kullanımı, yetersiz egzersiz, VKİ'nin düşük olması, kadın olma, erken menopoz, D vitamini eksikliği, genetik yatkınlık, alkol tüketimi, bazı hastalıklar (romatoid artrit, hiperparatiroidizm, astım, kanser vs.), yetersiz beslenme, bazı ilaçlar (steroidler, epilepsi ilaçları, tiroid ilaçları vs.), hipogonadizmin yer alır (Nas ve Çevik, 2000; Özcan, 2002; World Health Organization (WHO) 2007; NOF, 2010; Eastell, 2013; IOF, 2013; NOF, 2014). Bazı çalışmalarda da reproduktif faktörlerin de risk faktörü olabileceği bildirilmektedir (Özcan, 2002; Gür ve ark, 2003; Dursun ve ark, 2006; Balkanlı Kaplan ve ark, 2007; Yılmaz ve ark, 2012). Emzirmenin annenin kemik mineralizasyonuna etkisini inceleyen araştırma sonuçları ise çelişkilidir (Kojima ve ark, 2002; Huo ve ark, 2003; Dursun ve ark, 2006;).

Osteoporozda Klinik Belirti ve Bulgular

Osteoporoz hastalığı asemptomatik olduğundan genellikle başka bir nedenle (kemik ağrısı ve kırık gibi) hekime başvuru sırasında tesadüfen ve taramalar sonucunda saptanmaktadır. Osteoporozda klinik belirti ve bulgular genellikle sırt ve bel ağrısı, küçük bir travma sonucu kırık oluşması, spinal deformiteler, boy kısalması, postür bozukluğu, mekanik yorgunluk, yürüyüş bozukluğu şeklindedir. Birey normalde yorgunluğa sebep olmayacak günlük işleri esnasında ağrı ya da uzanma ihtiyacı hissedebilir. Hasta muayenesinde kemiklerin palpasyonu ve perküsyonu ağrılı olabilir. Öksürme ve ıkınma da ağrı artabilir. Kosta kırıklarında intraabdominal organlarda fonksiyon bozukluğuna, nefes darlığı, egzersiz kapasitesinde azalma gibi durumlar görülebilir (Kutsal, 2000; Öncel, 2000; Keser, 2004; Öncel, 2012; NOF, 2014). Bireyde oluşan ağrılar psikolojik açıdan kişiyi etkileyebilir. Buna eşlik eden sosyoekonomik sorunlar da bireyin hayat kalitesini etkileyerek uyku bozuklukları, iştahsızlık, yorgunluk, sosyal ilişkilerde bozukluk, ölüm korkusu gibi problemlere neden olabilir (Kutsal, 2000).

Osteoporozun klinik değerlendirilmesinde öykü, klinik muayene, risk faktörlerinin sorgulanması, günlük yaşam aktiviteleri, mobilitesi, yaşam kalitesinin değerlendirilmesi önemlidir. Endikasyon var ise KMY ölçümü, iskelet sistemi grafisi ve laboratuvar incelemeleri ile kesin tanı konur (WHO, 1994; Öncel, 2012).

Osteoporozda Tanı Yöntemleri

Osteoporoz en sık görülen ve genelde asemptomatik seyreden bir iskelet sistemi hastalığıdır. Bu nedenle tanı koymak için kırık olmadığı sürece bazı yardımcı tanı yöntemlerinden yararlanılmaktadır (Saridoğan, 2012).

Kemik mineral yoğunluğu iskelet durumunun en iyi göstergesidir ve KMY azaldıkça kırık riski artar. Günümüzde osteoporoz tanısı konulmasında altın standart yöntemi olarak Dual Energy X-Ray Absorbsiyometre (DEXA) yöntemi ile KMY ölçümü yapılmaktadır. Diğer tanı yöntemlerine göre daha yeni bir tekniktir, daha kısa sürede uygulanır ve daha kesin sonuç verir, lumbal bölge, femur veya tüm vücut KMY'si ölçülebilir (WHO, 1994; Kutsal, 2000; Watts ve ark, 2010; Akarırmak, 2012; Türkiye Osteoporoz Derneği (a); IOF (b), 2015).

Dual Energy X-Ray Absorbsiyometre ölçümlerinin sonuçlarının bildirilmesinde T ve Z skorları kullanılır. T skoru; kemik kütlesinin genç erişkin referans populasyonun, ortalama doruk kemik kütlesi ile kıyaslanmasının standart deviation (SD) olarak tanımlanmasıdır. Zskoru; hastanın kemik kütlesinin yaş ve cinse göre referans değer ile kıyaslanarak SD olarak tanımlanmasıdır (WHO, 2007; NOF, 2014). Dual Energy X-Ray Absorbsiyometre ölçümü sonucunda elde edilen T skoruna göre; genç erişkinde KMY veya kemik mineral içeriğinin ± 1 SD arasında ya da ± 1 SD değerlerinde olması "Normal", KMY'nin genç erişkinine göre -1 SD ile -2,5 SD arasında olması "Osteopeni (düşük kemik yoğunluğu)", KMY'nin genç erişkinine göre -2,5 ya da -2,5 SD'nin altında olması "Osteoporoz", KMY'nin genç erişkinine göre -2,5 SD'nin üzerinde olması ve ek olarak kırık saptanması ise "Yerleşmiş Osteoporoz" olarak tanımlanmıştır (WHO 1994). Tablo 3'te DEXA ile KMY'nin tanılanması verilmiştir.

Tablo 3. DEXA ile KMY'nin tanılanması (WHO, 1994; Tüzün, 1999)

Normal	T-skoru $-1,0$ veya üzerinde; (genç erişkin bir kadının değerleri ile karşılaştırılınca)
Düşük kemik kütlesi (Osteopeni)	T-skoru $-1,0$ ile $-2,5$ değerleri arasında
Osteoporoz	T-skoru $-2,5$ veya altında;
İleri (yerleşmiş) osteoporoz	T-skoru $-2,5$ veya altında ve en az 1 fragilite kırığı bulunmakta.

2.6. Osteoporozdan Korunmada Hemşirenin Rolü

Hemşirelerin en önemli hedeflerinden biride sağlığın korunmasıdır. Osteoporozdan korunmada esas amaç bireylerde kemik kütlelerini en üst seviyeye ulaştırabilmek, bunu sürdürebilmek ve osteoporozu neden olan risk faktörlerinden korunmaktır. Kemik kütleleri ne kadar üst seviyede olursa ileriki dönemlerde oluşacak olası kayıplardan etkilenme o kadar az olacaktır. İskeletin büyüme ve gelişmesi anne karnındayken başladığı ve ortalama 20 yıl boyunca devam ettiği göz önüne alınırsa osteoporozu önleme açısından bu süreç son derece önem taşımaktadır.

İntrauterin hayatta bebeğin kemik büyümesi ve gelişmesi başlamaktadır. Bebeğin Ca ihtiyacı anne tarafından karşılanmaktadır. Gebe kadınlar bu dönemde yeterli Ca almazlarsa bebeğin Ca ihtiyacı anne kemiği tarafından karşılanır. Yaşları 14-18 arası olan gebe kadınlara önerilen Ca alımı 1300 mg/gün'dür. Yaşları 19-50 arası olan gebe kadınlara ise önerilen Ca alımı 1000mg/gün'dür (NIH, 2013; IOF (c), 2015). Bu süreçte hemşireler danışmanlık eğitimlerinde besin gruplarından örnek vererek uygun besin planlaması yapımında annelere yardımcı olmalıdır. Bu sayede annenin Ca alımının artırılmasına katkıda bulunarak annenin kemik sağlığı korunup, bebeğin kemik büyüme ve gelişmeside yükseltilmiş olur.

Bebek doğduktan sonra bebeğin Ca ihtiyacı emzirme yoluyla yine anne tarafından karşılanmaktadır. Yaşları 14-18 arası olan laktasyon dönemindeki kadınlara önerilen Ca alımı 1300mg/gün'dür. Yaşları 19-50 arası olan laktasyon dönemindeki kadınlara önerilen Ca alımı 1000mg/gün'dür (NIH, 2013; IOF (c), 2015). Emzirme döneminde anne beslenmeyle birlikte önerilen miktarda günlük Ca alarak kendi kemik sağlığını korumuş olur. Hemşireler, doğum sonrasında annelere emzirmeyle birlikte bebeğin Ca ihtiyacının karşılandığını anlatmalı, bu sürede annenin kemik sağlığının olumsuz etkilenmemesi için önerilen miktarda günlük olarak Ca içerikli besinler alması tavsiye edilmelidir.

Çocukluk ve adölesan dönemi, doruk kemik kütlelerine ulaşma da önemli bir dönemdir. Doruk kemik kütlelerine katkı sağlayacak en önemli unsurlar fiziksel aktivite, egzersiz ve beslenmeyle Ca alımıdır. Hemşireler ebeveynlere, çocuklarını uygun spor aktivitelerine yönlendirmelerini, bunun çocuğun kemik sağlığına olumlu etki sağlayacağını anlatmalıdır. Hemşireler, özellikle kız çocuklarında menstruasyonun başlamasıyla birlikte 3 aydan uzun süre amenore, sigara kullanımı, steroid kullanımı doruk kemik kütlelerini olumsuz olarak etkileyebileceği konusunda ebeveynlere bilgi vermelilerdir. Ayrıca Ca metabolizması için aktif D vitamini çok önemlidir. Çocukların kol ya da bacakları açık

kalacak şekilde güneşe çıkmasının önemi de vurgulanmalıdır. Bu dönemde doruk kemik kütlesine ulaşılması gelecek yaşamda osteoporozdan korunmada önemli bir faktör olarak görülmektedir.

Çocukluk ve adölesan dönemlerinde okul sağlığı hemşirelerine de önemli görevler düşmektedir. Okullar çocukların evden sonra en fazla vakit geçirdikleri yerlerdir. Okul sağlığı hemşireleri öncelikle sağlığı koruyucu, geliştirici, tedavi ve esenlendirici boyutunu göz önüne alarak çocukların büyüme ve gelişmesine katkıda bulunmalıdırlar. Özellikle hem okulla hem de aile ile iş birliği yaparak beslenmenin önemi anlatılıp geliştirilmesine yardımcı olunmalıdır. Çocuklara ve ailelere örnek beslenme listeleri verilerek katkıda bulunulmalıdır.

Erişkin dönemde de doruk kemik kütlesinin korunması için egzersiz ve beslenme çok önemlidir. Aynı zamanda bu dönemde gebeliklerin yaşanması bu süreci önemli kılmaktadır. Hemşireler eğitim ve danışmanlık programlarında beslenmenin ve egzersizin önemini, kafeinli içecekler ile sigara ve alkol içmenin kemik sağlığına olumsuz etkisi olduğunu anlatmalıdır.

Menopoz ve yaşlanma döneminde özellikle östrojen hormonun yokluğu kemik kütlesine olumsuz etki sağlar. Bu dönemde amaç kemik kaybının önlenmesi ve kemik kütlesinin korunmasıdır. Özellikle risk faktörlerinin belirlenmesi, risk gruplarının tespit edilmesi osteoporozdan korunmada önemlidir. Hemşireler bu süreçte fiziksel aktivite yapmayanlara egzersiz önermeli, kafeinli içecekler ile alkol ve sigara içimi engellenmeli, erken menopoz öyküsü olanlara uygun tedavi başlatılması konusunda yönlendirilmeli, yeterli Ca ve D vitamini alımı sağlanmalı, osteoporozu neden olan ilaçları kullananları, uygun beslenme ve kontrolleri konusunda bilgilendirmelidir.

Yaşlılık döneminde düşme riski oluşturacak faktörler iyi bilinmelidir. Düşme riskini azaltmak için egzersiz ile kas kuvveti, denge ve koordinasyon geliştirilmelidir. Düşme riski yaratan hastalıklar ve semptomlar (postüral hipotansiyon, kardiyak aritmi, görme bozuklukları, hipoglisemi gibi) kontrol altına alınmalıdır. Düşme riski oluşturacak ilaçların (sedatifler, hipoglisemik ilaçlar, hipotansifler gibi) kullanımından mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Yaşlı hastaların ambulasyonunda yürüteç, koltuk değneği ve bastonlar önerilmelidir. Öne eğilerek çalışma, yükseğe uzanma ve ağır taşıma aktivitelerinin kısıtlanması, hareketleri engellemeyen rahat giysiler, altı kaymayan geniş ve yumuşak tabanlı alçak topuklu ayakkabılar gibi uygun giysilerin kullanımı önerilmelidir. Yeterli ışıklandırma, zeminin kaygan olmayan malzemelerle kaplanması, banyo ve

tuvaletlere tutunma barlarının konulması, ayağın takılabileceği kablo, kilimlerin kaldırılması ile çevre koşulları uygun hale getirilmelidir(Eryavuz, 1999; Durmaz, 2000).

2.7. Emzirmenin Postmenopozal Osteoporoz ile İlişisini Araştıran Çalışmalar

Emzirmenin postmenopozal osteoporozla etkisini araştıran pek çok çalışma yapılmıştır. Ancak bu araştırmaların sonuçları çelişkilidir. Araştırmaların bir kısmı emzirmenin postmenopozal osteoporozu arttırdığını, bir kısmı emzirmenin postmenopozal osteoporozdan koruduğunu, bir kısmı da emzirme ile postmenopozal osteoporoz arasında bir ilişki olmadığını saptamıştır. İngiltere Ulusal Osteoporoz Derneği (National Osteoporosis Society, 2008) ve Amerikan Ulusal Sağlık Merkezi (NIH (a), 2012) emzirmenin KMY'yi düşürdüğünü fakat emzirme sonlandıktan sonra KMY'nin normale döndüğünü belirterek emzirmenin osteoporoz için risk faktörü olmadığını bildirmektedir. Kalkwarf ve Specker (2002) yaptıkları derlemede, emzirme sırasında geçici olarak KMY'nin %3-7 arasında azaldığını, bu azalışı postpartum amenore süresinin etkilediğini ancak emzirme bittikten sonra KMY'deki kaybın hızla tekrar kazanıldığını belirtmişlerdir. Bu konuda yapılan araştırmalar aşağıda gruplandırılarak sunulmuştur.

Emzirmenin KMY'yi arttırdığını saptayan çalışmalar.

Huo ve ark (2003), 50 yaş ve üstü postmenopozal dönemde kalça kırığı olan ve olmayan (354) kadınları parite, laktasyon, menarş ve menopoz yaşı açısından karşılaştırmışlardır. Sonuçta emzirme ile kalça kırığı arasında ters bir ilişki olduğunu saptanmıştır. Araştırmada, emzirmediği her 6 aylık sürenin, kalça kırığı riskini %13 azalttığı, sonuç olarak emzirme süresi uzadıkça kalça kırığı riskinin azaldığı belirlenmiştir.

Feldblum ve ark (1992), perimenopozal dönemdeki 40-54 yaş arasındaki 352 kadında emzirme hikayesi ile KMY arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Yapılan çoklu regresyon analizi sonucunda parite, VKİ, fiziksel aktivite ve menopoz durumu kontrol edildikten sonra, emziren kadınların vertebra KMY'si, her santimetre kare (cm²) de 41 mg daha fazla bulunmuştur. Ayrıca hiç emzirmeyen kadınlar arasında, doğum yapmamış ya da yüksek paritesi olanların daha düşük KMY'ye sahip olduğu da belirlenmiştir.

Cumming ve Klineberg (1993), 65 yaş ve üstü 174 kadının vaka grubunu, 137 kadının kontrol grubunu oluşturduğu araştırmalarında, kalça kırığı üzerine emzirmenin

etkisini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda emzirme süresi uzadıkça kalça kırığı riskinin azaldığını saptamışlardır. Ayrıca emzirme süresinin yaşlı kadınlarda kalça kırığına karşı koruyucu olduğunu bildirmişlerdir.

Melton ve ark (1993), emzirme ve reproduktif faktörlerin KMY üzerine etkisini araştırdıkları ve 304 kadının yer aldığı çalışmalarında, emzirme süresi ile KMY (tüm iskelet sisteminde femur boynu hariç) arasında pozitif bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Sekiz ay ve daha fazla emzirmenin KMY'yi arttırdığını ve yapılan çok değişkenli analizde emzirmenin tek başına KMY üzerinde etkili olduğunu belirlemişlerdir.

Emzirmenin KMY'ye etkisinin olmadığını saptayan çalışmalar.

Kılıç ve ark (2004), doğum sayısı ve emzirme süresinin perimenopozal dönemdeki kadınların (45-55 yaş) KMY üzerine etkisini araştırdıkları çalışmalarının sonucunda, emzirme süresinin perimenopozal dönemde osteopeni ya da osteoporozaya neden olmadığını, doğum sayısının da KMY'ye etkisinin bulunmadığını belirlemişlerdir.

Fox ve ark (1993), yaşlı kadınlarda kemik kütlelerinin üreme ile ilişkisini araştırdıkları, 65 yaş ve üstü 2230 kadın ile yaptıkları çalışmalarında, emzirme ile KMY arasında bir ilişki olmadığını bildirmişlerdir.

Aksakal ve ark (2008)'nin yürüttüğü, emzirmenin hayatın ileriki yıllarında KMY üzerine etkilerini incelendiği, 40-60 yaşları arasında, 87 pre-menopozal ve 18 post-menopozal kadından oluşan bir çalışmada, total laktasyon periodu ile KMY arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bu sonucun yaş, boy, kilo ve parite gibi parametrelerin düzenlenmesi ile de değişmediği bildirilmiştir.

Michaelsson ve ark (2001), emzirmenin kalça kırığı riski üzerine etkisini, 50-81 yaşları arasındaki 1328 kalça kırıklı hasta ve 3312 kontrol grubu üzerinde araştırmışlardır. Sonuç olarak emzirme süresi ile kalça kırık riski arasında ilişki olmadığını saptamışlardır.

Demir ve ark (2003), postmenopozal kadınlarda gebelik sayısı ve emzirmenin KMY üzerine etkilerini inceledikleri araştırmalarında, toplam emzirme süresinin iskelet sisteminin hiçbir bölgesinde KMY üzerine bir etkisinin olmadığını belirlemişlerdir.

Lenora ve ark (2009), 210 postmenopozal kadının yer aldığı çalışmalarında, emzirme süresi ile KMY arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bu çalışmada, emzirme sürelerini 4 grupta (hiç emzirmeyen=0, 1-48 ay emziren, 49-96 ay emziren ve 97 ay ve daha fazla emziren) incelemişler ve emzirme süresi ile KMY arasında ilişki olmadığını saptamışlardır.

Yazıcı ve ark (2011), emzirme süresinin KMY'ye etkisini inceledikleri araştırmalarında, kronik bir rahatsızlığı olmayan 586 postmenopozal kadını, hiç emzirmeyen, 1-24 ay arasında emziren, 25-60 ay arası emziren, 60 aydan fazla emziren olmak üzere, dört gruba ayırmış ve kemik metabolizması değişikliklerini DEXA ile ölçmüşlerdir. Sonuçta emzirmenin postmenopozal KMY üzerinde hiçbir etkisi olmadığını saptamışlardır.

Korkmaz (2007), 362 postmenopozal kadında emzirme süresinin kemik kütlesi üzerine etkisini incelemiştir. Dual Energy X-Ray Absorbsiyometre ölçümü yapılan kadınlarda sekonder nedenleri dışlayarak, emzirme sürelerine göre (hiç emzirmeyen, 1-24 ay emziren, 25-60 ay emziren ve 60 aydan fazla emziren olmak üzere) 4 gruba ayırarak KMY sonuçlarını karşılaştırmıştır. Çalışmanın sonucunda yaş, menopoz sonrası geçen süre, VKİ etkileri artıldığında emzirmenin hem lomber vertebra hem de femur boynu KMY'sine etkisi olmadığını saptamıştır. Buna göre emzirme süresinin, toplumumuz için düşük KMY bakımından risk faktörü sayılamayacağını belirtmiştir.

Hadji ve ark (2002),44-80 yaş arasındaki 2080 postmenopozal kadında, kemik kantitatif ultrasonometri yöntemiyle, emzirmenin KMY üzerine etkisini araştırmışlardır. Sonuçta emzirme ile KMY arasında bir ilişki olmadığını belirlemişlerdir.

Polatti ve ark (1999), emzirme sırasında ve sonrasında KMY'deki değişikliği inceledikleri araştırmalarında, postpartum 6. ayda KMY'de önemli bir azalma, postpartum 18. ayda ise KMY de artış ve KMY'nin hemen hemen ilk ölçümle aynı olduğunu saptamışlardır. Yapılan bir başka çalışma da emzirmenin KMY'yi azalttığı ancak emzirme sonlandıktan sonra 6-18 ay içerisinde KMY'nin tekrar düzeldiği saptanmıştır (Karlsson ve ark, 2005).

Kojima ve ark (2002), 456 premenopozal ve 713 postmenopozal kadında emzirme süresi ile KMY arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Kadınlar yaş gruplarına göre gruplandırıldığında, 60-64 yaş arasındaki kadınlardan emzirme süresi ile KMY arasında ilişki olduğunu saptamışlardır. Ancak yaş, menopoz sonrası geçen süre, boy, kilo ve parite için düzeltmeler yapıldıktan sonra bu ilişkinin olmadığını saptanmıştır.

Karlsson ve ark (2005), gebelik ve emzirmenin KMY'de %5'e kadar azalmaya neden olduğunu, emzirme sonlandıktan sonra bu kaybın geri döndüğünü belirtmişlerdir.

Specker ve ark (1991), postpartum birinci yılında emzirme döneminde ve emzirme kesildikten sonraki dönemde Ca hemostazındaki değişikliği incelemişlerdir. Prospektif olarak yürütülen bu çalışmada 26 emziren (19 kadın 12 aydan az emzirmiş, 7 kadın en az 12 emzirmiş) ve 32 emzirmeyen kadını çalışmaya dahil etmişlerdir. Çalışma sonucunda emzirme sonlandıktan sonra kemik kütlelerinde iyileşme tespit etmişlerdir.

Silverstein ve ark (1992), 60-89 yaşları arasında 741 postmenopozal kadınla yaptıkları çalışmalarında, üreme öyküsü ve emzirmenin KMY'nin uzun vadeli belirleyicileri olmadığını bildirmişlerdir.

Paton ve ark (2003), Avusturalya'da 18 yaş ve üzerindeki kadınlarla yürüttükleri büyük popülasyonlu bir çalışmada, gebelik ve emzirmenin KMY üzerine uzun vadede olumsuz etkisinin olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışma sonucunda hem gebelik hemde emzirmenin KMY üzerine uzun vadede olumsuz etkisinin olmadığını belirlemişlerdir.

Emzirmenin KMY'ye olumsuz etkisi olduğunu bildiren çalışmalar.

Baş (2010), 328 postmenopozal kadınla yürüttüğü çalışmasında, emzirme süresi ile KMY arasında negatif bir korelasyon olduğunu saptamıştır.

Kunt ve ark (2012), 40-82 yaşları arasındaki 103 kadında osteoporozu neden olan risk faktörlerini inceledikleri araştırmalarında, osteoporozu ve osteopenisi olan grubun KMY'si normal olan gruba göre, daha uzun emzirme süresine sahip olduğunu belirlemişlerdir.

Hosseinpanah ve ark (2010), 40-80 yaşları arasında 245 postmenopozal kadınla yürüttükleri çalışmada, emzirme süresi ile KMY arasında ters bir ilişki olduğunu belirlemiş, uzun süreli emzirmenin postmenopozal osteoporoz için risk faktörü olabileceğini öne sürmüşlerdir.

Gür ve ark (2003), 509 postmenopozal kadının yer aldığı çalışmalarında emzirme süresi uzadıkça KMY'nin azaldığını belirlemişlerdir.

Sowers ve ark (1993), emzirme süresinin KMY üzerine etkisini araştırdıkları bir çalışmada, 20-40 yaşları arasında 98 kadını doğum sonrası 1 yıl boyunca izlemişlerdir. Bu kadınların doğum sonu 2. hafta, 2., 4., 6. ve 12. aylarda KMY'lerine bakılmıştır. 6 ay ya da daha uzun emziren kadınların femur ve vertebralarında KMY kaybı olduğu saptanmıştır. Doğum sonu 12. ayda bu kaybın karşılandığına ilişkin yeterli bulgu saptanamamışlardır.

Lissner ve ark (1991),İsveç'te 126 premenopoz ve postmenopozlu kadınla yaptıkları çalışmada, total emzirme süresindeki artışın KMY'de azalmayla ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Dursun ve ark (2006), 1486 postmenopozal kadında total emzirme süresinin osteoporoz için risk faktörü olup olmadığını araştırdıkları çalışmada, emzirme süresi ile lomber vertebra ve femur boynu arasında negatif bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Emzirme süresi uzadıkça KMY değerlerinin düştüğünü tespit etmişlerdir.

Yılmaz ve ark (2012),postmenopozal dönemdeki 1196 kadınla yürüttükleri bir çalışmada, reproduktif faktörlerin KMY üzerine etkilerini incelemiştir. Araştırmada vertebra ve femur boynu KMY değerleri ile günlük emzirme sayısı ve toplam emzirme süresi arasında negatif kolerasyon saptanmıştır.

Postmenopozal osteoporoz ya da KMY ile emzirme durumu, süresi arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların sonuçları çelişkilidir. Postmenopozal osteoporoz ile emzirme arasındaki ilişkinin netleşmesi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü, Yeri ve Zamanı

Bu çalışma bir olgu-kontrol araştırmasıdır. Araştırma, Malatya ilinde, İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kemik Dansitometresi Ünitesi'nde yürütülmüştür. Bu üniteye hastanenin değişik polikliniklerinden KMY ölçümü için hastalar yönlendirilmekte ve ayda yaklaşık 200-220 arasında 18 yaş üstü kadın, KMY ölçümü için üniteye başvurmaktadır. Kemik mineral yoğunluğu ölçümü DEXA yöntemi ile bir teknik eleman tarafından yapılmaktadır.

Araştırma 2014-2015 yılları arasında yapılmıştır. Çalışmanın planlanmasından, tez raporunun hazırlanmasına ve sunumuna kadar olan araştırma süreci Şekil 10'da gösterilmiştir.

İşlemler	Tarih
Araştırma konusunun seçimi	Nisan 2014
Tez önerisinin hazırlanması	Mayıs-Haziran 2014
Kişisel bilgi formunun oluşturulması	Ağustos-Kasım 2014
İnönü Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığından araştırma onayının alınması	Ocak 2015
İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezinden resmi izin alınması	Ocak 2015
Kişisel bilgi formunun ön uygulamasının yapılması	Ocak 2015
Araştırma verilerinin toplanması	Ocak-Mayıs 2015
Verilerin analizi, araştırma raporlarının hazırlanması	Haziran-Kasım 2015

Şekil 10. Araştırmanın Zamanı

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Kemik Dansitometresi Ünitesi'ne KMY ölçümü için başvuran 18 yaş üzeri kadınlar oluşturmuştur. Verilerin toplandığı Ocak-Mayıs 2015

tarikleri arasında 18 yaş üstü 527 kadın KMY ölçümü için bu üniteye başvurmuştur. Bu kadınlardan 300'ü ile görüşülerek araştırma kriterlerine uygunluğunu belirleme formu doldurulmuştur. Bu kadınlar arasından postmenopozal dönemde olan 40-65 yaş arasında ve araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan kadınlar örnekleme alınmıştır. Araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde G Power programı kullanılmıştır. İki bağımsız grup arasındaki ortalamaların karşılaştırılması için etki büyüklüğü orta, Tip 1 hata (α)=0,05, güç=0,80 ve olgu/kontrol oranı=1/2 kullanılarak iki yönlü hipoteze göre örneklem büyüklüğü 48 kadın olgu grubu, 96 kadın kontrol grubu olmak üzere 144 kadın araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

3.3. Araştırmaya Dahil Edilme ve Araştırmadan Dışlama Kriterleri

Araştırmaya dahil edilme kriterleri:

- Doğal menopoza giren (cerrahi yolla ya da ilaç kullanımıyla girmeyenler),
- Sorulara net ve anlaşılır cevap verebilen,
- Menopozun ilk on yılı içinde olan,
- Kemik mineral ölçüm sonucu -1 ve daha büyük olan (normal) ya da -2,5 ve altında (osteoporozlu) olan,
- Çalışmaya katılmayı kabul edenler araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Erken menopoz öyküsü olan (40 yaşından önce menopoza girenler),
- Metabolik (romatoid artrit, ankilozan spondilit, cushing sendromu, çölyak hastalığı, hipertiroid ve hipotiroid hastalığı, malignitesi) ya da kronik (karaciğer yatmezliği, böbrek yetmezliği, hipertansiyon, diyabetes mellitus) bir hastalığı olan,
- Doğumsal ya da edinsel kemik hastalığı ya da deformitesi olan (kifoz, skolyoz vb.),
- Kalsiyum metabolizması ya da kemik mineral dokusunu etkileyecek bir ilaç (kortikosteroid, D vitamini, Ca, bifosfonat, tiazid grubu diüretik, antikonvulzan, tiroidekstrelere, hormonal kontraseptifler ya da diğerhormonal ilaçlar) kullanan ya da kullanmış olanlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Verilerin toplandığı tarihler arasında görüşülen 300 kadından 153'ü araştırmaya dahil edilmeme kriterlerinden en az birine sahip olduğu için araştırmaya alınmamıştır.

Araştırmadan dışlanma kriterleri:

Araştırma kriterlerine uyan ancak yeterli Türkçe konuşamadığı için bir, vakit sorunu olan bir ve bazı yanıtları hatırlamayamadığı için (doğum sonu emzirme ya da amenore süreleri gibi) sorulara eksik cevap veren bir, toplam üç kadın çalışmadan dışlanmıştır.

3.4. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Veri Toplama Aracı

Araştırma verileri, literatürden yararlanılarak (Onat ve ark, 1991; Chen ve ark, 2003; Gür ve ark, 2003; Huo ve ark, 2003; Baltas, 2005; Allali ve ark, 2006; Dursun ve ark, 2006; Korkmaz, 2007; Altunbayrak, 2008; Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2014; Lenora ve ark, 2009; Yücecan, 2012; Onat ve ark, 2013) araştırmacı tarafından oluşturulan “Kişisel Bilgi Formu” ile toplanmıştır. Bu form, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın Sağlık Yüksek Okulu’nda çalışan kadın sağlığı ve hastalıkları hemşireliği alanında uzman öğretim elemanlarına (n=7) dağıtılarak görüşleri alınmış ve önerileri doğrultusunda soru formunda gerekli değişiklikler yapılmıştır.

Kemik Dansitometresi Ünitesi’ne KMY ölçümü için başvuran kadınlara “Kişisel Bilgi Formu” uygulanmadan önce, “Katılımcıların araştırma kriterlerine uygunluğunu belirleme formu (EK 1)” ile kadınların araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygunluğu saptanmıştır. Bu form ile osteoporoz risk faktörlerine sahip kadınların örnekleme yer almaması amaçlanmıştır. Bu formda kadınların; menopoza girip girmediği, menopoza girme şekli, menopoz yaşı, menopoz süresi, 3 aydan uzun süre yatağa bağımlı kaldığı bir hastalığının olup olmadığı, kronik bir hastalığı ya da sürekli kullandığı bir ilacı olup olmadığı sorgulanmıştır. Form doğrultusunda 48 osteoporozu olan, 96 osteoporozu olmayan toplam 144 kadın araştırmaya dahil edilmiş ve bu kadınlara “**Kişisel Bilgi Formu (EK 2)**” uygulanmıştır.

Kişisel bilgi formu, araştırmacı tarafından literatüre dayalı olarak (Onat ve ark, 1991; Chen ve ark, 2003; Gür ve ark, 2003; Huo ve ark, 2003; Baltas, 2005; Allali ve ark, 2006; Dursun ve ark, 2006; Korkmaz, 2007; Altunbayrak, 2008; Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2014; Lenora ve ark, 2009; Yücecan, 2012; Onat ve ark, 2013) hazırlanmıştır. Bu soru formunda kadınların kişisel özellikleri (yaş, medeni durum, çalışma durumu, eğitim durumu, egzersiz yapma durumu, gelir düzeyi, sigara kullanımı, süt ve süt ürünlerini tüketimi, kahve tüketimi, giyim şekli), reproduktif özellikleri (gebelik sayısı, ilk

gebelik yaşı, doğum sayısı, ilk adet yaşı, toplam postpartum amenore süresi) ve emzirme öykülerini (emzirme durumu, her çocuk için emzirme süresi) sorgulayan toplam 16 soru yer almaktadır.

Araştırmaya katılan kadınların aktivite durumları belirlenirken, yaşamları boyunca en fazla hangi şekilde yaşamışlarsa onu göz önüne alarak aktivite durumlarını ifade etmeleri istenmiştir. Buna göre; masa başı çalışan veya dikiş, örgü ile uğraşan veya günde 1km'den az yürüyenler "hareketsiz", her gün ev işi yapan veya günde 1-2 km yürüyenler "az hareketli", sık sık cam ve yer silen veya günde 4 km yürüyenler "orta hareketli" ve beden işçisi olanlar, çok düzenli spor yapan veya günde 5 km'den fazla yürüyenler ise "çok hareketli" olarak gruplanmıştır (Onat ve ark, 1991; Altunbayrak, 2008; Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2014).

Kadınların süt ve süt ürünlerini ne sıklıkta tükettikleri sorgulandığında(Chen ve ark, 2003; Yücecan, 2012),her gün düzenli olarak en az 2 porsiyon süt, yoğurt, muhallebi, peynir vb süt ürünü tüketenler"her gün tüketirim", her gün ancak 2 porsiyondan daha az süt ürünü tüketenler "ara sıra tüketirim", her gün tüketmeyenler"daha nadir tüketirim", süt ve süt ürünlerini sevmeyenler ya da alerjisi olanlar "hiç tüketmem" olarak dört grupta ele alınmıştır. Bu kadınların kahve tüketim durumları, "hiç içmem/içmedim, ara sıra içerim/içerdim", "günde 1-2 fincan içerim/içerdim", "her gün düzenli 3 fincan ve daha fazla içerim/içerdim" şeklinde gruplandırılmıştır (Gür ve ark, 2003; Dursun ve ark, 2006). Kadınlardan yüz, kol ve bacaklar güneş görebilecek şekilde giyinenler "açık", en fazla sadece elleri ve yüzü güneş görecek şekilde giyinenler "kapalı" olarak iki gruba ayrılmıştır (Allali ve ark, 2006).

Her çocuk için ay olarak sorgulanan emzirme süreleri toplanarak toplam emzirme süresi belirlenmiştir. Toplam emzirme süresine göre hiç emzirmeyen, 24'ten aydan az, 25-60 ay ve 60 aydan fazla emziren olmak üzere 4 grup oluşturulmuştur.

Her doğum sonrasında yaşanan postpartum amenore süresi ay olarak sorgulanmış, sonra toplanarak toplam amenore süresi belirlenmiştir. Toplam amenore süresi 6 aydan az, 6-12 ay ve 13 aydan fazla olmak üzere üç grupta toplanmıştır. DEXA yöntemiyle yapılan KMY ölçüm sonuçlarından femur boynu ile lomber vertebra (L1-L4) alanlarının T skoru ve kadınların boy-kilo ölçüm sonuçları da sorgulanmıştır. Kadınların hesaplanan VKİ değeri WHO (2010)'nun sınıflamasına göre gruplandırılmıştır. Buna göre VKİ<18,5 kilogram (kg)/cm² olanlar zayıf, 18,5≤VKİ<25 kg/cm² olanlar normal, 25≤VKİ<30 kg/cm² olanlar şişman ve 30≤VKİ kg/cm² olanlar obez olarak değerlendirilmiştir (WHO, 2010). Araştırmada yer alan kadınların hiçbirinin VKİ 18,5 kg/cm² altında yer almamıştır.

Kişisel bilgi formundaki soruların anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla araştırma öncesi Malatya İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Nükleer Tıp Anabilim Dalı Kemik Dansitometresi Ünitesi'nde DEXA çekimi istenilen, ve araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan 10 kadınla yüz yüze görüşülerek araştırmacı tarafından ön uygulama yapılmıştır. Bu uygulama sonucunda kişisel bilgi formunda değişikliğe gerek olmadığı görülmüştür. Ön uygulama kapsamına alınan kadınlar araştırma örnekleme dahil edilmiştir.

Araştırma Verilerinin Toplanması

Araştırmanın verileri Ocak-Mayıs 2015 tarihleri arasında toplanmıştır. Kemik Dansitometrisi Ünitesine başvuran kadınlara “Katılımcıların araştırma kriterlerine uygunluğunu belirleme formu” uygulanarak örneklem kriterlerine sahip olanlar belirlenmiştir. Bu kadınlara araştırma hakkında bilgi verilerek yazılı ya da sözel onamları alındıktan sonra “Kişisel bilgi formu” doldurulmuştur. Kişisel bilgi formunun doldurulması yaklaşık 10-15 dakika sürmüştür. Daha sonra kadınların KMY Ünitesinde boy ve kiloları ölçülerek, KMY ölçüm sonuçları ile birlikte forma kaydedilmiştir. Bütün veriler araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmış, kadınların boy ve kiloları araştırmacı tarafından ölçülmüş ve VKİ kg/cm^2 hesaplanmıştır.

3.5. Analiz Yöntemleri

Araştırmadan elde edilen veriler bilgisayara kaydedilmiş ve Adnan Menderes Üniversitesi'nde kullanılan istatistik paket programı Statistical Package for the Social Sciences Version 18,0 (SPSS Inc., IL, USA) ile analiz edilmiştir. Osteoporozu olan ve olmayan kadınların bazı tanıtıcı özelliklerinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, minimum, maksimum, aritmetik ortalama, standart sapma (SS)) ve bu özelliklerin karşılaştırılmasında (medeni durum, eğitim durumu, fiziksel aktivite durumu, ekonomik durum, sigara içme durumu, süt ve süt ürünlerini tüketme durumu, kahve tüketme durumu, giyim şekli) Ki Kare testi kullanılmıştır. Grupların değerlendirilmesinde beklenen değer 5'in altında olanlara Fisher's Exact Ki Kare testi, beklenen değer 5-25 arasında olanlara Continuity Correction Ki Kare testi ve beklenen değer 25 ve 25'ten büyük olanlar için de Pearson Ki Kare test değeri kullanılmıştır.

İki grup arasındaki farkın önemliliğinin belirlenmesinde normal dağılıma uyan değişkenler (yaş, kilo, boy, VKİ ve femur boynu T skoru) için Student T testi (t), normal dağılıma uymayan değişkenler (ilk adet yaşı, menopoş süresi, menopoş yaşı, gebelik sayısı, ilk gebelik yaşı, doğum sayısı, toplam postpartum amenore süresi, toplam emzirme süresi ve lomber vertebra (L1-L4) T skoru) için Mann-Whitney U (MU) Testi test uygulanmıştır (Özdamar, 2013; Güriş ve Astar, 2014).

Grup sayısı 2’den fazla olan grupların ortalamalarının karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis (KW) Testi kullanılmıştır.

Tüm karşılaştırmalarda $p < 0,05$ düzeyi anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkeni osteoporozu olma ya da olmamadır. Bağımsız değişkenlerini ise, yaş, eğitim durumu, medeni durumu, çalışma durumu, ekonomik durum, fiziksel aktivite durumu, sigara kullanımı, kahve tüketimi, giyim şekli, emzirme durumu, emzirme süresi, gebelik sayısı, ilk gebelik yaşı, doğum sayısı, ilk adet yaşı, son adet yaşı, menopoş süresi, toplam postpartum amenore süresi, boy ve kilo ile VKİ değeri oluşturmuştur.

Etik Açıklamalar

Araştırma, Malatya Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 07.01.2015 tarihinde onaylanmıştır (EK 3) (Karar No:2015/01). Araştırmanın Malatya İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Nükleer Tıp Anabilim Dalı Kemik Dansitometresi Ünitesi’nde yapılabilmesi için Malatya İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Başhekimliği’nden 13 Ocak 2015 tarihinde yazılı izin alınmıştır (EK 4). Araştırma kapsamına alınan kadınlara araştırma ile ilgili bilgi verilmiş, yazılı ve sözlü onamları alınmıştır (EK 5).

Araştırmanın Güçlükleri

Verilerin toplandığı tarihler arasında Kemik Dansitometrisi Ünitesine 18 yaş üzerinde ve kadın olan bütün başvuran kadınlarla (n=300) görüşülmüştür. Bu kadınlara “Katılımcıların araştırma kriterlerine uygunluğunu belirleme formu” doldurulmuştur. Ancak araştırmanın dışlanma kriterlerinin çok olması, veri toplama sürecinin uzamasına neden olmuştur. Ayrıca bazı kadınlar geçmişe ait soruları hatırlamada güçlük yaşamışlar ve

yanındaki yakınlarından destek almışlardır. Bu durum araştırmanın güçlüğü oluşturmuştur.

4. BULGULAR

Bu araştırmada, WHO osteoporoz tanılama kriterlerine göre DEXA lm sonucunda elde edilen KMY lomber vertebra T skoru -1 ve zeri SD'ye sahip 96 kadın "osteoporozu olmayan" grupta, lomber vertebra T skoru -2,5 ve altında SD'ye sahip 48 kadın "osteoporozu olan" grupta yer almıştır. Bu bölümde kadınların KMY lm sonuçlarına göre dağılımı ve karşılaştırılması, osteoporozu olan ve olmayan kadınların kişisel özellikleri, reproduktif özellikleri ve emzirme durumları ile bu zelliklerin KMY lm sonucunda elde edilen lomber vertebra (L1-L4) T skoru ve femur boynu T skorlarının karşılaştırılmasına yönelik bulgular yer almaktadır.

Tablo 4. Osteoporozu olan ve olmayan kadınların kişisel özelliklerine göre dağılımı

Değişkenler	Osteoporozu olan (N=48)		Osteoporozu olmayan (N=96)	
	n	%	n	%
Eğitim düzeyi*				
Okumaz yazmaz/okur yazar	17	35,4	23	24,0
İlkokul mezunu	17	35,4	44	45,9
Ortaokul mezunu	4	8,3	1	1,0
Lise mezunu	10	20,9	17	17,7
Üniversite mezunu	0	0,0	11	11,4
Medeni durum†				
Evli	40	83,3	86	89,6
Bekar	8	16,7	10	10,4
Çalışma durumu				
Hayır	39	81,2	74	77,1
Evet	2	4,2	9	9,4
Emekli	7	14,6	13	13,5
Ekonomik durumu				
Gelirim giderimden az	24	50,0	31	32,3
Gelirim giderimi karşılıyor	20	41,7	57	59,4
Gelirim giderimden fazla	4	8,3	8	8,3
Fiziksel aktivite durumu‡				
Hareketsiz	10	20,8	13	13,6
Az hareketli	24	50,0	56	58,3
Orta hareketli	13	27,1	22	22,9
Çok hareketli	1	2,1	5	5,2
Sigara içme durumu				
Hayır	31	64,6	59	61,5
Evet	17	35,4	37	38,5

Tablo 4. Osteoporozu olan ve olmayan kadınların kişisel özelliklerine göre dağılımı (devam)

Değişkenler	Osteoporozu olan (N=48)		Osteoporozu olmayan (N=96)	
	n	%	n	%
Süt ve süt ürünlerini tüketme durumu[§]				
Her gün tüketen	21	43,7	47	48,9
Ara sıra tüketen	13	27,1	35	36,5
Nadir tüketen/hiç tüketmeyen	14	29,2	14	14,6
Kahve içme durumu				
Hiç içmeyen	7	14,6	20	20,8
Ara sıra içen	28	58,3	60	62,5
Günde en az 1 fincan içen	13	27,1	16	16,7
Giyim şekli[¶]				
Açık	10	20,8	41	42,7
Kapalı	38	79,2	55	57,3

* Osteoporozu olmayan grupta yer alan lisansüstü eğitime sahip bir kadın da üniversite mezunu grubunda gösterilmiştir.

[†]Resmi (n=125) ve imam nikahıyla (n=1) evli olan kadınlar “evli”; bekar (n=4), eşi ölmüş (n=11), boşanmış (n=3) kadınlar ise “bekar” olarak gruplandırılmıştır.

^{*}Fiziksel aktivite durumu, masa başı çalışan veya dikiş, örgü ile uğraşan veya günde 1km’den az yürüyenler “hareketsiz”; her gün ev işi yapan veya günde 1-2 km yürüyenler “az hareketli”, sık sık cam ve yer silen veya günde 4 km yürüyenler “orta hareketli”, beden işçisi; çok düzenli spor yapan veya günde 5 km’den fazla yürüyenler “çok hareketli” olarak gruplandırılmıştır.

[§]Her gün ve günde en az 2 porsiyon süt ve süt ürünü tüketenler “yeterli”, günde 2 porsiyondan az süt ve süt ürünleri tüketenler “yetersiz”, süt ve süt ürünleri sevmeyen, alerjisi olan ve tüketimi çok seyrek olanlar “nadir tüketen/hiç tüketmeyen” olarak gruplandırılmıştır.

[¶]Yüz, kol ve bacaklar güneş görebilecek şekilde giyinen “açık”, sadece elleri ve yüzü güneş gören “kapalı” olarak gruplandırılmıştır.

Osteoporozu olan ve olmayan kadınların bazı kişisel özelliklerinin dağılımı Tablo 4’te sunulmuştur. Osteoporozu olan kadınların yaklaşık üçte biri okumaz yazmaz/okur yazar, üçte biri de ilkokul mezunudur ve bu grup için de üniversite mezunu kadın yoktur. Osteoporozu olmayan kadınların ise yaklaşık yarısı ilkokul mezunu olup %11,4’ü üniversite mezunudur. Osteoporozu olan kadınların yaklaşık %21’i günlük yaşamda kendini hareketsiz olarak ifade ederken, osteoporozu olmayan kadınlarda ise bu oran %13,5’tir. Gruplar arasında irdelenen diğer değişkenler incelendiğinde ise osteoporozu olmayan kadınların, osteoporozu olan kadınlara göre daha fazla oranda çalıştığı, gelirinin giderine denk olduğu, sigara içtiği, süt ve süt ürünlerini her gün tükettiği, hiç kahve içmediği ve giyim tarzını açık olarak ifade ettiği belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 5. Osteoporozu olan ve olmayan kadınların kişisel özelliklerinin karşılaştırılması.

Değişkenler (n)	Osteoporozu olan (N=48)		Osteoporozu olmayan (N=96)		χ^2	p
	n	%	n	%		
Eğitim durumu*						
Okumaz yazmaz/okur yazar (40)	17	42,5	23	57,5	2,423	0,298
İlkokul/ortaokul (66)	21	31,8	45	68,2		
Lise ve üzeri (38)	10	26,3	28	73,7		
Medeni durum						
Evli (126)	40	31,7	86	68,3	0,643	0,423
Bekar (18)	8	44,4	10	55,6		
Ekonomik durum						
Gelirim giderimden az (55)	24	43,6	31	56,4	4,498	0,104
Gelirim giderimi karşılıyor (77)	20	26,0	57	74,0		
Gelirim giderimden fazla (12)	4	33,3	8	66,7		
Fiziksel aktivite durumu†						
Hareketsiz (23)	10	43,5	13	56,5	1,477	0,478
Az hareketli (80)	24	30,0	56	70,0		
Orta/çok hareketli (41)	14	34,1	27	65,9		
Sigara içme durumu						
İçmiyorum (93)	34	36,6	59	63,4	0,854	0,355
İçiyorum (51)	14	27,5	37	72,5		
Süt ve süt ürünlerini tüketme durumu						
Her gün tüketen (68)	21	30,9	47	69,1	4,528	0,104
Ara sıra tüketen (48)	13	27,1	35	72,9		
Nadir tüketen/hiç tüketmeyen (28)	14	50,0	14	50,0		
Kahve tüketme durumu						
Hiç içmeyen (27)	7	25,9	20	74,1	2,482	0,289
Ara sıra içen (88)	28	31,8	60	68,2		
Günde en az bir fincan içen (29)	13	44,8	16	55,2		
Giyim şekline göre						
Açık (51)	10	19,6	41	80,4	5,772	0,016
Kapalı (93)	38	40,9	55	59,1		

* İlkokul ve ortaokul mezunu kadınlar "ilkokul/ortaokul" mezunu grubunda, lise, üniversite ve lisansüstü mezunu kadınlar "lise ve üzeri" grubunda gösterilmiştir.

†Orta ve çok hareketli grup "orta/çok hareketli" olarak gruplandırılmıştır.

Osteoporozu olan ve olmayan kadınların bazı kişisel özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 5'te gösterilmiştir. Tabloda kadınlarda eğitim düzeyi arttıkça osteoporoz görülme oranının azaldığı, osteoporoz olmama oranının arttığı görülmektedir. Lise ve üzeri eğitime sahip her dört kadından yaklaşık 3'ü osteoporozu olmayan grupta yer almaktadır. Aynı şekilde kadınların kahve tüketme durumu arttıkça, osteoporoz görülme oranının arttığı, osteoporoz olmama oranının da azaldığı belirlenmiştir. Ancak osteoporozu olan ve olmayan kadınlar arasında giyim şekli dışında diğer özelliklerinin karşılaştırılmalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Elleri ve yüzleri güneş göreceği şekilde "kapalı" giyim şekline sahip kadınlarda osteoporoz görülme oranı %40,9 iken, yüz, kol ve

bacaklar güneş görecektir şekilde ‘‘açık’’ giyinen kadınlarda bu oran %19,6’dır. Buna göre osteoporozu olan ve olmayan kadınların giyim tarzları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0,05).

Tablo 6. Osteoporozu olan ve olmayan kadınların yaş, kilo, boy ve VKİ ortalamalarının karşılaştırılması (N=144)

Değişkenler	Osteoporozu olan (N=48)				Osteoporozu olmayan (N=96)				t/MU	p
	Min	Max	Ort	SS	Min	Max	Ort	SS		
Yaş (yıl)	50	64	56,35	3,43	43	65	54,47	4,95	2,664	0,009
Kilo (kg)	47	96	72,08	10,45	50	115	76,87	12,63	2,268	0,025
Boy (cm)	150	167	159,69	4,45	150	174	160,54	5,23	0,969	0,334
VKİ (kg/cm ²)	19,9	36,0	28,26	4,04	20,1	42,9	29,80	4,82	1,905	0,059

Tablo 6’da osteoporozu olan ve olmayan kadınların yaş, kilo, boy ve VKİ ortalamalarının karşılaştırılması gösterilmiştir. Osteoporozu olan kadınların yaş ortalaması 56,35±3,43, osteoporozu olmayanların 54,47±4,95 olup, iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Osteoporozu olan kadınlar, osteoporozu olmayan kadınlardan ortalama 4 kg daha az kiloya sahiptir ve VKİ’leri de daha düşüktür. İki grup arasında kilo bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken (p<0,05), VKİ açısından fark bulunmamıştır (p>0,05).

Osteoporozu olan ve olmayan kadınların yaş ve vücut ağırlıkları ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (Tablo 6). Bu ilişkinin yönünü belirlemek için KMY ölçüm sonuçları ile yaş ve kilo arasındaki korelasyon Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Osteoporozu olan ve olmayan kadınların yaş ve vücut ağırlıkları ile, lomber vertebra (L1-L4) T skoru ve femur boynu T skorlarının korelasyonu.

Değişkenler	Lomber vertebra (L1-L4) T skoru		Femur boynu T skoru	
	r	p	r	p
Yaş	-0,146	0,081	-0,282	0,001
Kilo	0,230	0,006	0,250	0,003

Yapılan analizde lomber vertebra (L1-L4) T skoru ile vücut ağırlığı arasında pozitif bir kolerasyon olduğu, kilo arttıkça lomber vertebra (L1-L4)T skoru değerinde arttığı saptanmıştır. Lomber vertebra (L1-L4) T skoru değeri ile yaş arasında da negatif yönde bir kolerasyon olmasına rağmen bu ilişki anlamlı bulunmamıştır. Femur boynu T skoru ile yaş arasında negatif yönde, kilo ile pozitif yönde kolerasyon olup, aralarında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Buna göre yaş arttıkça femur boynu T skoru azalmakta, kilo arttıkça ise bu değer yükselmektedir (Tablo 7).

Tablo 8. Osteoporozu olan ve olmayan kadınların reproduktif özellikler ve emzirme süresi bakımından karşılaştırılması (N=144)

Değişkenler	Osteoporozu olan (N=48)				Osteoporozu olmayan (N=96)				MU	p
	Min	Max	Ort	SS	Min	Max	Ort	SS		
İlk adet yaşı (yıl)	11	17	13,27	1,50	10	18	13,27	1,30	2229,5	0,745
Menopoz yaşı (yıl)	44	56	49,81	2,62	41	57	48,71	3,46	1923,0	0,104
Menopoz süresi (yıl)	2	10	6,54	2,81	2	10	5,76	2,80	1919,5	0,100
Gebelik sayısı	0	13	4,58	2,81	0	11	4,29	2,53	2059,5	0,296
İlk gebelik yaşı (yıl) *	15	33	20,62	4,03	14	38	21,22	4,10	1838,5	0,332
Doğum sayısı	0	8	3,52	2,03	0	9	3,20	1,80	2100,0	0,378
Toplam amenore süresi (ay)	0	72	14,19	15,28	0	132	18,41	21,95	2176,5	0,588
Toplam emzirme süresi (ay)	0	149	48,17	37,40	0	181	45,15	39,03	2163,0	0,550

* Gebelik öyküsü olmayıp osteoporozlu olan 3, osteoporozu olmayan 5 kadın ortalamaya dahil edilmemiştir.

Osteoporozu olan ve olmayan kadınlar arasında, ilk adet yaşı ortalaması aynıdır. Osteoporozu olan kadınların menopoz yaş ortalaması, osteoporozu olmayan kadınlardan bir yıl daha büyüktür ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Osteoporozu olan kadınların toplam amenore süresi $14,19\pm 15,28$ ay iken, osteoporozu olmayan kadınlarda bu süre $18,41\pm 21,95$ aydır. İki grup arasında yaklaşık dört ay fark olmasına rağmen, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Osteoporozu olan kadınların toplam emzirme süresi, osteoporozu olmayan kadınlardan daha uzundur fakat bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). İncelenen diğer değişkenler arasında da farklılık saptanmamıştır (Tablo 8).

Tablo 9. Lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skor ortalamaları ile toplam emzirme süresinin karşılaştırılması (N=144)

Toplam emzirme süresi	Lomber vertebra (L1-L4)				Femur boynu T skoru			
	T skoru				Ort	SS	KW	p
	Ort	SS	KW	p				
Hiç emzirmeyen (n=9)	-1,32	1,30			0,05	1,19		
24 aydan az emziren (n=47)	-1,09	1,55			-0,04	1,11		
25-60 ay emziren (n=44)	-1,11	1,48	0,363	0,948	-0,22	0,94	0,846	0,838
60 aydan fazla emziren (n=44)	-1,03	1,54			0,10	1,00		

Postmenopozal osteoporozda emzirme süresinin etkisini gösterebilmek için lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skor ortalamaları ile kadınların toplam emzirme süresinin ortalamaları karşılaştırılmıştır (Tablo 9). Hiç emzirmeyen kadınların lomber vertebra (L1-L4) T skoru ortalamasının, emziren gruplarda yer alan kadınların lomber vertebra (L1-L4) T skoru ortalamalarından daha düşük olduğu (-1,32±1,30), en iyi lomber vertebra (L1-L4) T skoru ortalamasına 60 aydan fazla emziren kadınların sahip olduğu saptanmıştır (-1,03±1,54). Ancak yapılan analize göre lomber vertebra (L1-L4) T skoru ortalaması ile toplam emzirme süreleri ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05). Femur boynu T skoru ortalaması ile toplam emzirme süreleri ortalaması arasında da bir fark olmadığı saptanmıştır (p>0,05).

Tablo 10. Lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skor ortalamaları ile postpartum toplam amenore süresinin karşılaştırılması (N=144)

Postpartum toplam amenore süresi	Lomber vertebra (L1-L4) T skoru				Femur boynu T skoru			
	Ort	SS	KW	p	Ort	SS	KW	p
6 aydan az (n=32)	-0,01	1,08			-0,02	1,08		
6-12 ay arası (n=58)	-0,15	1,00	0,482	0,786	-0,15	1,00	0,982	0,612
13 aydan fazla (n=54)	0,04	1,03			0,05	1,03		

Lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skoru ortalamaları ile postpartum toplam amenore süresi karşılaştırıldığında, 13 aydan uzun amenore süresine sahip kadınların lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skoru ortalamasının, 6-12 ay ve 6

aydan az amenore süresine sahip kadınlara göre daha iyi olduğu belirlenmiştir. Ancak yapılan karşılaştırmalarda gruplar arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 11. Lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skoru ortalamaları ile doğum sayısının karşılaştırılması (N=144)

Doğum sayısı	Lomber Vertebra (L1-L4) T skoru				Femur boynu T skoru			
	Ort	SS	KW	p	Ort	SS	KW	p
0-3 doğum	-0,97	1,48	0,685	0,408	-0,02	-0,95	0,223	0,637
4 ve üzeri doğum	-1,29	1,51			-0,09	1,15		

Dört ve üzeri doğum yapan kadınların hem lomber vertebra (L1-L4) T skoru hem de femur boynu T skoru ortalamaları, 3 ve daha az doğum yapan kadınlara göre biraz daha düşük olmasına rağmen aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 11).

5. TARTIŞMA

Bu araştırma postmenopozal osteoporozu emzirme süresinin etkisini belirlemek amacı ile olgu kontrol çalışması olarak yürütülmüştür. Araştırmada, WHO (1994)'nin osteoporoz tanılama kriterlerine göre, KMY ölçüm sonuçları değerlendirilerek belirlenen, postmenopozal dönemdeki toplam 144 kadın yer almıştır. Bu kadınlardan 48'i "osteoporozu olan", 96'sı da "osteoporozu olmayan" grubu oluşturmuştur.

Araştırmada cevabı aranan sorular doğrultusunda, bulgulara göre başlıca sonuçlar aşağıda özetlemiştir.

1. Postmenopozal osteoporozu emzirme süresinin etkisi yoktur.
2. Postmenopozal osteoporozu kadınların bazı kişisel özelliklerinin (yaş, vücut ağırlığı ve giyim şekli) etkisi vardır.
3. Postmenopozal osteoporozu kadınların reproduktif özelliklerinin etkisi yoktur.

Bu bölümde araştırmanın cevabı aranan soruları doğrultusunda bulguları, literatüre dayalı olarak tartışılmıştır.

Araştırmamızda yer alan osteoporozu olan ve olmayan kadınların toplam emzirme süresinin farklılık göstermediği, toplam emzirme süresi ile hem lomber vertebra (L1-L4) hem de femur boynu T skorları arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Sonuçlarımız Alderman ve ark (1986), Silverstein ve ark (1992), Fox ve ark (1993), Henderson ve ark (2000), Michaelsson ve ark (2001), Hadji ve ark (2002), Kojima ve ark (2002), Demir ve ark (2003), Kılıç ve ark (2004), Korkmaz (2007), Aksakal ve ark (2008), Lenora ve ark (2009), Yazıcı ve ark (2011), ile Lebel ve ark (2014)'nin çalışmaları ile uyumludur. Ancak emzirme süresi uzadıkça KMY'nin olumsuz etkilendiğini (Lissner ve ark, 1991; Gür ve ark, 2003; Dursun ve ark, 2006; Kaplan ve Terzioğlu, 2007; Baş,2010; Hosseinpanah ve ark, 2010; Kunt ve ark, 2012; Yılmaz ve ark, 2012; Tsvetov ve ark, 2014; Yun ve ark, 2015; Kim ve ark, 2015) ya da emzirme süresi uzadıkça KMY'nin arttığını belirleyen araştırmalarda mevcuttur (Feldblum ve ark, 1992; Cumming ve Klineberg, 1993; Melton ve ark, 1993; Huo ve ark, 2003; Wiklundve ark, 2012). Emzirmenin postmenopozal osteoporozu ya da KMY'ye etkisini inceleyen araştırmalar Bölüm 2.7'de da ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Araştırma sonuçlarının çelişkili olması bu konunun daha geniş çalışmalarla irdelenmesi gerektiğini göstermektedir.

Araştırmada, osteoporozu olan kadınlar, osteoporozu olmayanlardan yaklaşık olarak 2 yıl daha yaşlıdır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Benzer amaçlı yapılan başka araştırmalarda da, osteoporozu olan ve olmayan kadınların yaş ortalamalarının istatistiksel olarak farklı olduğu saptanmıştır (Korkmaz, 2007; Baş, 2010; Kunt ve ark, 2012; Yun ve ark 2015; Kim ve ark, 2015). Araştırmanın sonuçları bu açıdan literatürle uyumludur. Ancak bu araştırmada yer alan kadınlar incelenen literatürde yer alan kadınlardan daha gençtir. Bu durum araştırmada yer alan kadınların menopoza sürelerinin on yılı geçmemiş olmasına dikkat edilmesinden kaynaklanmış olabilir.

Çalışmadaki kadınların eğitim düzeyi arttıkça, osteoporoz görülme oranlarının da azaldığı ya da osteoporoz olmayanların oranının arttığı saptanmış olmasına rağmen, iki grup arasında eğitim açısından bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuç, Farahmand ve ark (2000) ile Onat ve ark (2013)'nin yaptıkları araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Ancak eğitim düzeyinin osteoporoz olma durumunu etkilediğini belirleyen araştırma bulguları da vardır. Ho ve ark (2005), 685 postmenopozal kadınla yaptığı çalışmada, eğitim düzeyi yüksek olan kadınlarda KMY'nin daha iyi olduğunu saptamışlardır. Siris ve ark (2001)'de eğitim düzeyi yüksek olan kadınlarda osteoporozun daha az görüldüğünü belirtmişlerdir. Araştırma bulgumuz anlamlılık göstermesede, Siris ve ark (2001) ile Ho ve ark (2005)'nin bulgularını destekler niteliktedir. Örneklem sayısının daha yüksek olması halinde eğitim düzeyi ile osteoporoz arasında bir ilişki bulunması muhtemel olabilir.

Araştırmamızda osteoporozu olan ve olmayan kadınların, fiziksel aktivite durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Yun ve ark (2015) ise 2530 Koreli kadınla yaptıkları çalışmada, osteoporozu olan ve olmayan kadınların egzersiz yapma durumları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını saptamışlardır. Bulgumuz Yun ve ark (2015)'nin çalışması ile uyumludur. Ancak birçok araştırma, yeterli fiziksel egzersizin osteoporozu önleyip, kemik kaybını azaltacağını belirtmektedir (Stevenson ve ark, 1989; Eryavuz, 1999; Siris ve ark, 2001; Yaraman ve ark, 2002; Stransky ve Rysava, 2009; Mandiroğlu ve ark, 2011; Qalawa ve ark, 2013). Araştırma bulgumuz bu konudaki birçok çalışmanın sonuçlarından farklılık göstermektedir.

Araştırmamızda osteoporozu olan ve olmayan kadınların sigara içme oranlarının birbirine yakın olduğu, iki grupta da her üç kadından yaklaşık birinin sigara içtiği ve aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Pınar ve ark (2009), sigara içenlerde osteoporoz görülme oranını yüksek bulmalarına rağmen gruplar arasında fark olmadığını belirtmişlerdir. Bulgumuz Pınar ve ark (2009) sonuçları ile uyumludur. Bu

konuda yapılan bazı araştırmalarda ise sigara kullanımının(Stevenson ve ark, 1989; Bensen ve ark, 2005; Kaplan ve ark, 2005; Shahab, 2012) ya da pasif içiciliğın(Altunbayrak, 2008), KMY'yi azaltarak osteoporoz ve kırık riskini (NIH, 2015) arttırdığı belirtilmektedir.

Araştırmamızda hergün en az 2 porsiyon süt ve süt ürünü tüketen üç kadından yaklaşık ikisinde osteoporozun olmadığı belirlenmesine karşın iki grup arasında istatistiksel anlamlılık saptanamamıştır. Ancak, kemik sağığının korunmasında ve osteoporozun önlenmesinde en önemli faktörlerden biri de besinlerle yeterli Ca alımıdır (Güzel ve ark, 2001; Pınar ve ark, 2009; Stransky ve Rysava, 2009; Türkiye Osteoporoz Derneğı (b)). Onat ve ark (2013), diyetle yetersiz Ca alımının, femur ve lomber KMY değerlerinin düşüklüğü ile ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Sonuçlarımız literatürle farklılık göstermektedir. Bunun nedeni araştırmamızdaki örneklem hacminin daha küçük olması olabilir.

Bu araştırmada, kahve tüketme durumu arttıkça, osteoporoz görülme oranının arttığı, osteoporoz olmama oranının azaldığı tespit edilmesine rağmen, osteoporozu olan ve olmayan kadınlarla kahve tüketimi arasında anlamlı bir fark saptanamamıştır. Albrand ve ark (2003), 672 sağıklı postmenopozal kadınla yaptıkları çalışmada, osteoporotik kırık riski ile kafein tüketimi arasında ilişki olmadığını tespit etmişlerdir. Bulgumuz, Albrand ve ark (2003)'nin çalışmalarıyla uyumludur. Kutlu ve ark (2012), osteoporozu olan ve olmayan kadınlarla yaptığı araştırmada, günde bir-iki fincan kahve içiminin osteoporoz üzerine olumlu etkisinin olduğunu belirlemişlerdir. Hallström ve ark (2012), fazla kahve tüketiminin kemik mineralinde küçük bir azalmaya neden olmasına rağmen, kırık riskinde artışa neden olmadığını saptamışlardır. Rapurj ve ark (2001), 65-77 yaşları arasındaki 489 postmenopozal kadın ile yaptıkları araştırmalarında, fazla kafein alımının, omurgalarda kemik kaybını arttırdığını belirlemişlerdir. Kahve tüketimi ile osteoporoz arasındaki ilişkinin belirlenmesinde bulgular çelişkilidir. Ülkemizde geleneksel olarak Türk kahvesi tüketimi yaygındır. Bu nedenle kahve tüketiminin kemik sağığına etkisinin belirlenmesinde daha çok araştırmaya ihtiyaç vardır.

Osteoporozu olan ve olmayan kadınlar arasında, medeni durum ile ekonomik durum açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bulgularımız Kaplan ve ark (2005), Onat ve ark (2013) ile Qalawa ve ark (2013)'nin sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Ancak Farahmand ve ark (2000), evli olmanın kalça kırığı riskini arttırdığını saptamışlardır.

Çalışmamızda, osteoporozu olan kadınların daha fazla oranda kapalı giyim şeklini tercih ettikleri ve iki grup arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir. Kalsiyum metabolizmasında önemli rolü olan vitamin D'nin eksikliğinin en sık nedenlerinden biri de

kapalı giyim şeklidir (Perez-Lopez, 2007; Holick, 2008). Güllü ve ark (1998) ile Kutsal ve ark (2011) araştırmalarında D vitamini yetersizliği için kapalı giyimın önemli bir faktör olduğunu vurgulamışlardır. Güzel ve ark (2001) da çalışmalarında, kapalı giyinenlerde osteoporozun daha fazla olduğunu belirlemişlerdir. Allali ve ark (2006), araştırmalarında, kollar, bacaklar ve başı kapatan geleneksel kıyafetleri tercih edenlerde, osteoporoz risk faktörünün arttığını saptamışlardır. Araştırma bulgumuz, Güllü ve ark (1998), Güzel ve ark (2001), Allali ve ark (2006), Perez-Lopez (2007), Holick (2008) ile Fidan ve ark (2014)'nin araştırma sonuçları ile uyumluluk göstermektedir. Bu sonuca göre kapalı giyim şeklinin kadınlarda güneş ışınlarının ciltlerine temasını engelleyerek, vücutta D vitamini sentezinin yetersizliğine yol açtığı ve bu durumun osteoporoz gelişmesini kolaylaştırdığı söylenebilir. Ancak bu konuda yapılan bazı araştırmalarda farklı sonuçlar da elde edilmiştir. Fatima ve ark (2009), Pınar ve ark (2009), Kutsal ve ark (2011), Umay ve ark (2011) giyim tarzı ile KMY arasında istatistiksel bir fark bulamamışlardır. Dini ve sosyo kültürel nedenlerle ülkemizde ve başka toplumlarda kapalı giyim tarzını tercih eden çok sayıda kadın bulunmaktadır. Giyim şekli ile KMY arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların sonuçlarının farklılık göstermesi, bu konuda bir genelleme yapmayı kısıtlamaktadır. Kapalı giyim şeklini tercih eden kadınlara, osteoporozdan korunmalarında verilecek eğitimin netleştirilmesi için bu konuda daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

Bu araştırmada, osteoporozu olan kadınların osteoporozu olmayan kadınlardan anlamlı olarak daha düşük vücut ağırlığına sahip olduğu ve kilo arttıka hem lomber vertebra (L1-L4) T skoru değerinin, hem de femur boynu T skoru değerinin arttığı saptanmıştır. Kunt ve ark (2012) araştırmalarında, osteoporozu olan kadınların ortalama kilolarının osteoporozu olmayan kadınlardan daha düşük olduğunu, kilonun KMY üzerinde olumlu etkisi olduğunu bildirmişlerdir. Chapman ve ark (2012), kilo ve boyun, kemik gücünü etkilediğini bildirmişlerdir. Kroger ve ark (1994), perimenopozal kadınlarla yaptıkları bir çalışmada, ağırlık ve VKİ ile femur boynu ve lomber vertebralara ait KMY arasında pozitif bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Aksakal ve ark (2007)'nin çalışmasında, ağırlık ve boy ile lomber vertebra KMY arasında pozitif bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Bizim araştırma sonuçlarımız, bu konudaki literatürü desteklemektedir. Postmenopozal dönemde kadınlarda östrojen üretimini sağlayanağ dokusunun artması KMY'yi olumlu etkilemektedir.

Araştırmamızda hem osteoporozu olan, hem de osteoporozu olmayan kadınların VKİ'leri normalin üzerinde bulunmuştur. Osteoporozu olan kadınların VKİ'leri daha düşük olmasına rağmen, iki grup arasında fark anlamlı bulunmamıştır. Bu konuda yapılan

araştırma sonuçları, KMY ile VKİ arasında pozitif yönlü bir kolerasyon olduğunu göstermektedir (Çoban ve ark, 2007; Nur ve ark, 2011; Hosseinpanah ve ark, 2010). Araştırma sonuçlarımız bu açıdan literatürle farklıdır. Bu sonucun diğer araştırma bulgularından farklı olmasının nedeni, örneklem hacminin daha az olmasından kaynaklanmış olabilir.

Osteoporozu olan ve olmayan kadınların reproduktif özellikleri karşılaştırıldığında, iki grup arasında ilk adet yaşının farklılık göstermediği saptanmıştır. Stevenson ve ark (1989), Erhan ve Gündüz (2005), Pınar ve ark (2009), ile Baş (2010), ilk adet yaşının KMY ile ilişkisi olmadığını saptamışlardır. Albrand ve ark (2003), osteoporotik kırık riski ile ilk adet yaşı arasında ilişki olmadığını belirlemişlerdir. Bulgumuz bu çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir. Buna karşın Kim ve ark (2015), normal KMY ile düşük KMY'ye sahip olan postmenopozal kadınlar arasında, ilk adet yaşının farklılık gösterdiğini saptamışlardır. Yun ve ark (2015), geç menarşın, postmenopozal osteoporoz için risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir. Araştırma sonuçları arasındaki bu farklılık bu konu hakkında daha fazla araştırma yapılması gerektiğini göstermektedir.

Bu çalışmada yer alan osteoporozu olan kadınların, osteoporozu olmayan kadınlardan ortalama bir yıl daha geç menopoza girmelerine rağmen, iki grup arasındaki bu fark anlamlı bulunmamıştır. Bu sonuç literatürle uyumludur (Özdemir ve ark, 2005; Korkmaz, 2007; Yun ve ark, 2015). Ancak bazı çalışmalarda, menopoz yaşı ile KMY arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir (Yaraman ve ark, 2002; Erhan ve Gündüz, 2005; Kim ve ark, 2015).

Araştırmamızda, osteoporozu olan ve olmayan kadınlar arasında menopoz süresinin iki grup arasında farklılık göstermediği belirlenmiştir. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda menopoz süresi arttıkça osteoporoz görülme oranının arttığı belirtilmektedir (Dursun ve ark, 2006; Balkanlı-Kaplan ve ark, 2007; Hosseinpanah ve ark, 2010; Yılmaz ve ark, 2012; Kim ve ark, 2015). Çoban ve ark (2007), femur boynu T skoru ile menopoz süresi arasında negatif yönlü ilişki olduğunu, lomber vertebra L1-L4 T skoru ile lomber vertebra L2-L4 T skoru arasında ise ilişki olmadığını bildirmişlerdir. Bizim araştırma bulgularımızın diğer çalışmalardan farklı olmasının nedeni, örnekleme yer alan kadınların seçiminde menopoz sonrası ilk on yıl içerisinde olmalarına dikkat edilmesi olabilir.

Çalışmamızda postpartum toplam amenore süresinin, lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skoru ortalamalarını etkilemediği belirlenmiştir. Ancak anlamlı olmasa da ilginç bir şekilde postpartum toplam amenore süresi 13 aydan fazla olan kadınlarda, hem

lomber vertebra (L1-L4) T skoru, hem de femur boynu T skoru ortalamaları, amenore süresi daha kısa olan gruplardan yüksek bulunmuştur. Laskey ve Prentice (1999), postpartum amenore süresinde kemik mineralinde azalma olduğunu, menstruasyonun başlamasıyla kemik mineralinde artma olduğunu saptamıştır. Holmberg-Marttila ve Sievänen (1999)'ın yaptıkları bir çalışmada, sağlıklı doğum yapan kadınları bir yıl boyunca takip etmiş, postpartum amenore süresince ve menstural siklusun tekrar başlamasıyla, kemik mineral prevelansını incelemişlerdir. Bu kadınlarda amenore süresinde lomber vertebralarda ve femur boynunda geçici kemik kaybı olduğunu, menstruasyonun başlamasıyla lomber vertebralardaki kaybın yerine konduğunu, ancak femur boynunun bir kısmında kalıcı kemik kaybı olduğunu saptamışlardır (Holmberg-Marttila ve Sievänen, 1999). Fatima ve ark (2009) çalışmalarında, osteoporozu olan kadınlar arasında anlamlı olarak daha fazla oranda, postpartum dönemde 6 aydan uzun süren amenore süresine sahip kadınların olduğunu saptamışlardır. Postmenapozal osteoporozu postpartum toplam amenore süresinin etkisini netleştirmek için daha geniş kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada, dört ve üzeri doğum yapan kadınların lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skoru ortalamaları, üç ve daha az doğum yapan kadınların lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu T skoru ortalamalarından daha düşük olmasına rağmen, aralarındaki ilişki anlamlı bulunmamıştır. Bulgumuz, Henderson ve ark (2000), Lebel ve ark (2014) ile Yun ve ark (2015)'nin çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Bazı araştırmalar doğum sayısı arttıkça KMY'nin azaldığını saptamıştır (Balkanlı-Kaplan ve ark, 2007; Baş, 2010; Kim ve ark, 2015). Farklı sonuçlar bulan araştırmalarda vardır. Gebelik ve doğum sayısı ile osteoporotik kırık riski arasındaki ilişkiyi araştıran bazı çalışmalar gebelik ve doğum arttıkça osteoporotik riskinin azaldığını belirlemişlerdir (Michaelsson ve ark, 2001; Cure-Cure ve ark, 2001; Hillier ve ark, 2003). Stevenson ve ark (1989) nullipartinin KMY'yi azalttığını, osteoporoz için riski arttırdığını bildirmişlerdir. Karlsson ve ark (2005) yaptıkları bir derlemede, çok gebeliğe ve uzun emzirme süresine sahip olan kadınların, hiç gebeliği olmayan kadınlarla benzer ya da daha yüksek KMY'ye ve daha düşük kemik kırığı riskine sahip olduğunu, bu ilişkinin mevcut hiçbir veri ile açıklanamayacağını bildirmişlerdir (Karlsson ve ark, 2005). Genel olarak, reproduktif faktörlerle postmenapozal osteoporoz arasındaki ilişkiye yönelik farklı sonuçların bulunması, bu konuda daha fazla sayıda araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak araştırmamızda, postmenapozal osteoporozu emzirme süresinin etkisinin olmadığı, ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmasa da emzirme süresi

uzadıkça KMY'nindaha iyi olduğu da belirlenmiştir. Bu konuda yapılan araştırmaların çoğunun bulgusunun, emzirmenin postmenopozal osteoporoz ve kalça kırığı riskinde artışı önlediği yönünde olduğu söylenebilir. Araştırmamızda ayrıca postmenopozal osteoporoz ile yaş arasında negatif, kilo arasında ise pozitif ilişki olduğu ve kapalı giyim şeklinin postmenopozal osteoporoz görölme oranını arttırdığı da saptanmıştır. Daha geniş örneklem hacmine sahip araştırmaların yapılması bu konularda genelleme yapılmasını kolaylaştırabilir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Postmenopozal osteoporoz emzirme süresinin etkisini belirlemek amacıyla, 48 osteoporozu olan, 96 osteoporozu olmayan kadın ile olgu-kontrol çalışması olarak yürütülen bu araştırmanın başlıca sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

- ✓ Postmenopozal osteoporoz emzirme süresinin etkisi yoktur. Emzirme süresinin, 60 aydan fazla olması, hem lomber vertebra (L1-L4) T skoru değerinin, hem de femur boynu T skoru değerini, yükseltmesine rağmen bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Literatürde bu bulguyu destekleyen çok sayıda araştırma bulunmaktadır.
- ✓ Yaş ilerledikçe osteoporoz görülme oranı artmaktadır. Bu sonuç literatürü desteklemektedir.
- ✓ Vücut ağırlığı arttıkça osteoporoz görülme oranı azalmaktadır. Bu bulgu yapılan diğer araştırma sonuçları ile uyumludur.
- ✓ Kapalı giyim şekli osteoporoz görülme oranını arttırmaktadır. Bu bulgu çoğu literatürle uyumludur.
- ✓ Osteoporozu olan ve olmayan kadınlar arasında anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen eğitim düzeyi arttıkça osteoporoz görülme oranının azaldığı saptanmıştır. Bu durum literatürle uyumludur.
- ✓ Osteoporozu olan ve olmayan kadınların, medeni durum, ekonomik durumu, fiziksel aktivite durumu, sigara içme durumu, süt ve süt ürünlerini tüketme durumu, kahve içme durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Bu konuda yapılan diğer araştırmaların sonuçları çelişkilidir.
- ✓ Osteoporozu olan ve olmayan kadınlar arasında ilk adet yaşı, menopoz yaşı, menopoz süresi, gebelik sayısı, ilk gebelik yaşı ve doğum sayısı bakımından bir fark yoktur. Bu konuda literatürde çelişkili sonuçlar bulunmaktadır.
- ✓ Postpartum amenore süresi osteoporoz olma ya da olmama durumunu etkilememektedir. Bu sonuç çoğu literatürden farklıdır. Ancak amenore süresi 13 aydan fazla olanların, amenore süresi daha kısa olanlara göre hem lomber vertebra

(L1-L4) T skoru hem de femur boynu T skoru ortalamaları daha yüksektir. Bu sonuç birçok araştırma bulgusu ile uyumludur.

- ✓ Kadınların lomber vertebra (L1-L4) T skoru ve femur boynu T skoru ortalamaları ile doğum sayıları arasında istatistiksel olarak fark yoktur. Bu bulgu çok sayıda araştırma sonucu ile uyumludur.

6.2. Öneriler

Postmenopozal osteoporozla emzirme süresinin etkisinin incelendiği bu çalışmada elde edilen verilere dayalı olarak;

- ✓ Emzirmenin postmenopozal osteoporozla neden olmadığı hatta uzun süreli emzirmenin osteoporoz olasılığını azalttığı kadınlara söylenebilir. Ancak bu konuyla ilgili daha fazla araştırma yapılmalıdır.
- ✓ Postmenopozal dönemde, Ca metabolizmasında önemli rol oynayan östrojen yağ dokusunda sentezlenmektedir. Bu nedenle, kadınların yeterli vücut ağırlığına sahip olmaları önemlidir. Kadınların kilo takipleri yapılmalı, düşük vücut ağırlığına sahip olan kadınların normal vücut ağırlıklarına ulaşmaları konusunda danışmanlık yapılmalıdır.
- ✓ Çocuklara, kadınlara ve özellikle kapalı giyim tarzına sahip kadınlara güneşlenmenin önemi konusunda bilgilendirme yapılmalıdır.
- ✓ Eğitim düzeyi arttıkça osteoporoz görülme oranı azalmaktadır. Bu nedenle zorunlu temel eğitimin en az 12 yıl olması önerilebilir.
- ✓ Hareketlilik arttıkça osteoporoz görülme oranı azalmaktadır. Çocukları küçük yaşlarda fiziksel aktivitelere yönlendirip, ileriki yaşlar da bu alışkanlıklarını sürdürmeleri için desteklenmelidir.
- ✓ Kahve tüketimi ile osteoporoz arasındaki ilişkinin belirlenmesinde bulgular çelişkilidir. Ülkemizde geleneksel olarak Türk kahvesi tüketimi yaygındır. Bu nedenle kahve tüketiminin kemik sağlığına etkisinin belirlenmesinde daha çok araştırmaya ihtiyaç vardır.
- ✓ Menopoz polikliniklerinde ya da kadınlarla ilgili diğer alanlarda çalışan hemşirelerin, kadınlara osteoporozdan korunmaları için risk faktörlerini bilerek

eğitim vermeleri, öneride bulunmaları ve bu konuda araştırmalar yapmaları önerilebilir.

KAYNAKLAR

- Akarırmak Ü.** Osteoporozda temel fizyopatoloji, Osteoporozda Tanı ve Tedavi, Meray J, Peker Ö, (Eds), Publishing House Yayınevi, İstanbul, 2012, s 60-70.
- Aksakal O, Aytan H, Cavkaytar S, Tapisız ÖL, Güngör T, Özdal B, Mollamahmutoğlu L.** Effect of lactation on bone mineral density later in life in Turkish Women. *Turkish Journal of Medical Sciences* 2008, 38(4), 329-333.
- Albrand G, Munoz F, Sornay-Rendu E, DuBoeuf F, Delmas PD.** Independent predictors of all osteoporosis-related fractures in healthy postmenopausal women: The OFELY Study. *Bone* 2003, 32, 78–85.
- Alderman BW, Weiss NS, Daling JR, Ure C, Ballard JH.** Reproductive history and postmenopausal risk of hip and forearm fracture. *American Journal of Epidemiology* 1986, 124(2), 262-267.
- Allali F, Aichaoui SE, Saoud B, Maaroufi H, Abouqal R, Hajjaj-Hassouni N.** The impact of clothing style on bone mineral density among post menopausal women in Morocco: a case-control study. *BioMed Central Public Health* 2006, 6, 135, s 1-6.
- Altay Z.** Kemığın yapısal özellikleri, fizyolojik fonksiyonları ve osteoporozdaki değişimi, Osteoporozda Tanı ve Tedavi, Göksoy T, (Ed), İstanbul, 2000, s 13-32.
- Altunbayrak O.** Pasif sigara içimi postmenopozal osteoporoz için bir risk faktörü müdür?, Aile Hekimliği Uzmanlık Tezi, T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul 2008, 43-62.
- Arasıl T.** Osteoporozda temel fizyopatoloji, Osteoporozda Tanı ve Tedavi 2012, Meray J, Peker Ö, (Eds), Publishing House Yayınevi, İstanbul, 2012, s 8-21.
- Atmaca A.** Gebelikte kalsiyum metabolizması bozuklukları, Metabolik Kemik Hastalıkları, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Sözen T, (Ed), Ankara, 2013, s 26-31.
- Balkanlı-Kaplan P, Özden G, Tokuç B, Yüce A.** Menopoz sonrası kadınlarda hormon replasman tedavi süreci ve reproduktif faktörlerin kemik mineral yoğunluğu üzerine etkileri. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2007, 24(1), 36-42.

- Baltas CS, Balanika AP, Raptou PD.** Clinical practice guidelines proposed by the çobahellenic foundation of osteoporosis for the management of osteoporosis based on DXA results. *Journal of Musculoskeletal&Neuronal Interactions* 2005, 5(4), 388-392.
- Baş E.** Postmenopozal kadınlarda kemik mineral yoğunluğu üzerine doğum sayısının etkisi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Uzmanlık Tezi, T.C. Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Düzce 2010, 72.
- Bayray A, Enqusalassie F, Gebreeqziabher Z.** Costs of osteoporosis related fractures in hospital admitted patients, Tigray, Northern Ethiopia: a retrospective study. *Ethiopian Medical Journal* 2013, 51(3), 177-186.
- Bensen R, Adachi JD, Papaioannou A.** Evaluation of easily measured risk factors in the prediction of osteoporotic fractures. *BioMed Central Musculoskeletal Disorders* 2005, 6(47), 175-182.
- Biberoğlu S.** Primer osteoporoz tiplerinin klinik özellikleri, laboratuvar testleri ve tanısal yaklaşım, erkekte osteoporoz, Osteoporoz, Koloğlu S. (Ed), Türk Basın ve Basım, Ankara, 1998, s 47-55.
- Brown A, Raynor P, Lee M.** Young mothers who choose to breast feed: The importance of being part of a supportive breast-feeding community. *Midwifery* 2011, 27(1), 53-59.
- Bullock J, Boyle J III, Wang MB.** Endokrin fizyoloji, Fizyoloji, Hariri N.(Ed), Saray Tıp Kitapevleri, 2. Baskı, İzmir, 1994, s 401-406.
- Chapman Donna J, PhD, RD.** Longer cumulative breastfeeding duration associated with improved bone strength. *Journal of Human Lactation* 2012, 28(1), 18-19.
- Chen Z, Pettinger MB, Ritenbaugh C, LaCroix AZ, Robbins J, Caan BJ, Barad DH, Hakim IA.** Habitual tea consumption and risk of osteoporosis: A Prospective Study in the Women's Health Initiative Observational Cohort. *American Journal of Epidemiology* 2003;158:772-781.
- Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer.** Breastfeeding: Collaborative reanalysis of individual data for 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50,302 women with breast cancer and 96,973 women without the disease. *The Lancet* 2002, 360, 187-195.
- Consensus Development Conference.** Diagnosis, prophylaxis and treatment of osteoporosis. *American Journal of Medical* 1993, 90, 646-650.

Cumming RG, Klineberg RJ. Breastfeeding and other reproductive factors and the risk of hip fractures in elderly women. *International Journal of Epidemiology* 1993, 22(4), 684-691.

Cure-Cure C, P Cure-Ramirez, Teran E, L'opez-Jaramillo P. Bone-mass peak in multiparity and reduced risk of bone-fractures in menopause. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2001, 76(2002), 285-291.

Çoban ŞR, Gücük-Tezel C, İçağasioğlu A. 197 hastada DXA ve osteoporoz risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Osteoporoz Dünyasından* 2007,13, 80-82.

Demir S, Cesur M, Aktürk M, Karahmetoğlu S. The effect of multiple pregnancies and lactation on bone mineral density in postmenopausal women. *Gazi Medical Journal* 2003, 14, 109-114.

Dermer A. A Well-Kept Secret Breastfeeding's Benefits to Mothers. Old Bridge NJ USA, *New Beginnings* 2001, 18(4), 124-127, <http://www.lli.org/nb/nbjulaug01p124.html> (22.08.2015).

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

Dursun N, Akin S, Dursun E, Sade I, Korkusuz F. Influence of duration of total breast-feeding on bone mineral density in a Turkish population: does the priority of risk factors differ from society to society? *Osteoporos International* 2006, 17(5), 651-655.

Eastell R. Osteoporosis. Bone disorders. Elsevier Ltd. All rights reserved 2013, 586-591.

Erhan B, Gündüz B. Postmenopozam osteoporotik kadınlarda fraktürün yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Türkiye Osteoporoz Dünyasından* 2006, 12(2), 31-34.

Ertüngealp E. Osteoporoz tedavisinde hormon replasman tedavi, Osteoporozda Tanı ve Tedavi, Göksoy T. (Ed), İstanbul, 2000, s 363-372.

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

Farahmand B, Persson PG, Michaelsson K, Baron JA, Parker MG, Ljunghall S. Socioeconomic Status, Marital Status and Hip Fracture Risk: A Population-Based Case-Control Study. *Osteoporos International* 2000, 11(9), 803-808.

Fatima M, Nawaz H, Kassi M, Rehman R, Kasi P M, Kassi M, Afghan A K, Baloch S N. Determining the risk factors and prevalence of osteoporosis using

quantitative ultrasonography in Pakistani adult women. *Singapore Medical Journal* 2009, 50 (1), 20-28.

Feldblum PJ, Zhang J, Rich LE, Fortney JA, Talmage RV. Lactation history and bone mineral density among perimenopausal women. *Epidemiology* 1992, 3(6), 527-531.

Fidan F, Alkan BM, Tosun A. Çağın pandemisi: D vitamini eksikliği ve yetersizliği. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2014; 20: 71-74.

Fox KM, Magaziner J, Shermin R, Scott JC, Plato CC, Nevitt M, Cumming S. Reproductive correlates of bone mass in older women. *Journal of Bone Mineral Research* 1993 8(8), 901-908.

Ganong WF. Kalsiyum metabolizmasını hormonal kontrolü ve kemik fizyolojisi, Tıbbi Fizyoloji, Türk Fizyolojik Bilimleri Derneği (Ed), Nobel Tıp Kitabevleri, 20. Baskı, İstanbul, 2002. s 369-382.

Göksoy T. Osteoporotik kemiğin görüntülenmesi ve mineral yoğunluğu ölçüm yöntemleri, Osteoporozda Tanı ve Tedavi, Göksoy T. (Ed), İstanbul 2000, s 269-283.

Guyton AC, Hall JE. Paratiriod hormonu, kalsitonin, Ca ve fosfat metabolizması, D vitamini, kemik ve dişler, Tıbbi Fizyoloji, Çavusoğlu H, Yeğen BÇ. (Eds). Nobel Tıp Kitabevleri, 11. Baskı, İstanbul, 2007, s 978-994.

Güllü S, Erdoğan MF, Uysal AR, Baskal N, Kamel AN, Erdoğan G. A potential risk for osteomalacia due to sociocultural lifestyle in Turkish women. *Endocrine Journal* 1998, 45, 675-678.

Gür A, Nas K, Cevik R. Influence of number of pregnancies on bone mineral density in postmenopausal women of different age groups. *Journal of Bone and Mineral Metabolism* 2003, 21, 234-241.

Gür E. Anne sütü ile beslenme. *Türk Pediatri Arşivi* 2007; 42 Özel Sayı: 11-15.

Güriş S, Astar M. Bilimsel araştırmalarda SPSS ile istatistik, İstanbul, 2014.

Güzel R, Kozanoğlu E, Güler-Uysal F, Soyupak S, Sarpel T. Vitamin D status and bone mineral density of veiled and unveiled Turkish women. *Journal of Women's Health&Gender-Based Medicine* 2000, 10, 765-70.

Hadji P, Ziller V, Kalder M, Gottschalk M, Hellmeyer L, Hars O. Influence of pregnancy and breast-feeding on quantitative ultrasonometry of bone in postmenopausal women. *Climacteric* 2002, 5(3), 277-285.

Hallström H, Byberg L, Glynn A, Lemming EW, Wolk A, Michaëlsson K. Long-term coffee consumption in relation to fracture risk and bone mineral density in women. *American Journal Epidemiology* 2013, 178(6), 898–909.

Hatemi H. Osteoporozun etyolojisi ve sekonder osteoporozlar. Göksoy T. (Ed). Osteoporozda Tanı ve Tedavi. İstanbul 2000. s 65-68.

Henderson PH, Sowers MF, Kutzko KE, Jannausch ML. Bone mineral density in grand multiparous women with extended lactation. *American Journal of Obstetrics Gynecology* 2000, 182, 1371-1377.

Hillier TA, Rizzo JH, Pedula KL, Stone KL, Caulley JA, Bauer DC, Cummings SR. Nulliparity and Fracture Risk in Older Women: The Study of Osteoporotic Fractures. *Journal of Bone and Mineral Research* 2003, 18(5), 893-899.

Hirota Y, Anai T, Miyakawa I. Parathyroid hormone-related protein levels in maternal and cord blood. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 1997, 177, 702-706.

Ho SC, Chen Y, Woo JLF. Educational level and osteoporosis risk in postmenopausal Chinese Women. *American Journal Epidemiology* 2005, 161, 680–690.

Holick MF. The Vitamin D Deficiency Pandemic and Consequences for Nonskeletal Health: Mechanisms of Action. *Molecular Aspects of Medicine* 2008, 29(6), 361-368.

Holmberg-Marttila D, Sievänen H. Prevalence of bone mineral changes during postpartum amenorrhea and after resumption of menstruation. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 1999, 180, 537-528.

Hosseinpahan F, Sorouri M, Rambod M, Azizi F. Total duration of breastfeeding is associated with low bone mineral density in Iranian postmenopausal women. *International Journal Endocrinology and Metabolism* 2010, 8(3), 153-158.

Huo D, Lauderdale DS, Li L. Influence of reproductive factors on hip fracture risk in Chinese women. *Osteoporosis International* 2003, 14, 694-700.

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

International Osteoporosis Foundation (IOF 2013). Bone care for the postmenopausal woman. World Osteoporosis Day October 20, Nyon, Switzerland, 2013. s 2-25, <http://share.iofbonehealth.org/WOD/2013/thematic-report/WOD13-Report.pdf> (30.10.2015).

International Osteoporosis Foundation (IOF (a)). What is osteoporosis?, <http://www.iofbonehealth.org/what-is-osteoporosis> (22.07.2015).

International Osteoporosis Foundation (IOF (b)). Diagnising osteoporosis, <http://www.iofbonehealth.org/diagnosing-osteoporosis> (25.07.2015).

International Osteoporosis Foundation (IOF (c)). Calcium, <http://www.iofbonehealth.org/osteoporosis-musculoskeletal-disorders/osteoporosis/prevention/calcium> (22.07.2015).

Kacsoh B. The physiology of bone and the homeostasis of calcium and phosphate, *Endocrine Physiology*, Printed in the United States of America, 2000, 160-165.

Kalkwarf H. Hormonal and dietary regulation of changes in bone density during lactation and after weaning in women. *Journal of Mammary Gland Biology and Neoplasia* 1999, 4(3), 319-329.

Kalkwarf H, Specker B. Bone mineral changes during pregnancy and lactation. *Endocrine* 2002, 17(1), 49-53.

Kaplan S, Sergek E, Sertbaş G. Postmenopozal dönem kadınlarda kalkaneus kemik mineral yoğunluğunu etkileyen risk faktörlerinin belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2005, 8, 76-89.

Kaplan S, Terzioğlu F. The investigation of the factors influencing bone mineral density of postmenopausal women. *Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2007. s 12-25.

Karlsson MK, Ahlberg HG, Karlsson C. Female reproductive history and the skeleton a review. *BJOG An International Journal of Obstetrics&Gynaecology* 2005, 112(7), 851-856.

Kavuncu V. Osteoporozda sınıflama, Osteoporozda Tanı ve Tedavi, Göksoy T. (Ed), İstanbul 2000. s 205-214.

Keser F. Osteoporoz (Kemik erimesi), Ailenin Sağlık Eğitimi, Çayboylu İ. (Ed), Ankara 2004. s 171-182.

Kılıç S, Yüksel B, Topalcan A, Batioğlu S. Doğum sayısı ve emzirme süresinin perimenopozal kemik kütlelerine etkisi. *Türk Fertilite Dergisi* 2004, 12(1), 82-87.

Kim HY, Kwon H, Oh SW, Lee CM, Joh HK, Kim Y, Um YJ, Ahn SH. Breast feeding is associated with postmenopausal bone loss: Findings from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean Journal of Family Medicine* 2015, 36, 216-220.

Koç İ, Türkyılmaz As, Adalı T. Doğurganlık. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (2014), “2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması”. Hacettepe Üniversitesi

Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Kalkınma Bakanlığıve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye. 2014, s 60-74.

Kojima N, Douchi T, Kosha S, Nagata Y. Cross-sectional study of the effects of parturition and lactation on bone mineral density later in life. *Maturitas* 2002, 41(3) 203-209.

Kokino S, Birtane M. Özdemir D. Kalsiyum metabolizması, Osteoporozda Tanı ve Tedavi, Göksoy T. (Ed), İstanbul 2000. s 45-52.

Korkmaz U. Postmenopozal kadınlarda kemik mineral yoğunluğu üzerine doğum sayısının etkisi. İç Hastalıkları Uzmanlık Tezi. T.C. Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye. 2007.

Kovacs CS, Kronenberg HM. Maternal-fetal calcium and bone metabolism during pregnancy, puerperium and lactation. *Endocrine Reviews* 1997, 18, 832-872.

Kovacs CS. Calcium and bone metabolism in pregnancy and lactation. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2001. 86(6), 2344-2348.

Kovacs CS. Calcium and bone metabolism during pregnancy and lactation. *Journal of Mammary Gland Biology and Neoplasia* 2005, 10(2), 105-118.

Kroger H, Tuppurainen M, Honkanen R, Alhava E, Saarikoski S. Bone mineral density and risk factors for osteoporosis A population-Based study of 1600 perimenopausal women. *Calcified Tissue International* 1994, 55(1), 1-7.

Kunt H, Dayioğlu H, Çaycı MK. Kütahya ilindeki postmenopozal kadınlarda çeşitli risk faktörleri ile kemik mineral yoğunluğu arasındaki ilişki. *Selçuk Tıp Dergisi* 2012, 28(2), 91-94.

Kutlu R, Çivi S, Pamuk G. Postmenopozal kadınlarda osteoporoz sıklığı ve FRAX™ skalası kullanılarak 10 yıllık kırık riskinin hesaplanması. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi* 2012, 58, 126-135.

Kutsal YG. Osteoporoz, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Beyazova M, Kutsal YG (Eds), Güneş Kitabevi, 2. cilt., Ankara, 2000, s 1872-1893.

Kutsal YG, Özgüçlü E, Karahan S. Postmenopozal osteoporotik kadınlarda giyim tercihlerinin D vitamini ve kemik mineral dansiteleri üzerine etkisi. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2011, 17, 85-88.

Laskey MA, Prentice AA. Bone mineral changes during and after lactation. *Obstetrics & Gynecology* 1999, 94(4), 608-615.

Lebel E, Mishukov Y, Babchenko L, Samueloff A, Zimran A, Elstein D. Bone mineral density in gravida: Effect of pregnancies and breast-feeding in women of

differing ages and parity. *Hindawi Publishing Corporation Journal of Osteoporosis* 2014, 7, 1-8.

Lenora J, Lekamwasam S, Karlsson MK. Effects of multiparity and prolonged breast-feeding on maternal bone mineral density: a community-based cross-sectional study. *BioMed Central Women's Health* 2009, 9, 19.

León-Cava N, Lutter C, Ross J, Martin L. Quantifying the benefits of breastfeeding: A Summary of the Evidence. Washington. 2002. 52-103.

Lissner L, Bengtsson C. Bone mineral content in relation to lactation history in pre- and postmenopausal women. *Calcified Tissue International* 1991, 48(5), 319-325.

Lopez JM, Gonzalez G, Reyes V, Campino C, Diaz S. Bone turnover and density in healthy women during breastfeeding and after weaning. *Osteoporosis International* 1996, 6, 153-159.

Mandiroğlu S, Türkoğlu G, Alemdaroğlu E, Uçan, Çelik C. Postmenopozal kadınlarda osteoporoz risk faktörlerinin incelenmesi. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi* 2011, 1(334), 304.

Michaelsson K, Baron JA, Farahmand BY, Ljunghall S. Influence of parity and lactation on hip fracture risk. *American Journal Epidemiology* 2001, 153, 1166-1172.

Melton LJ, Bryant SC, Wahner HW, O'Fallon WM, Malkasian GD, Judd HL, Riggs BL. Influence of breastfeeding and other reproductive factors on bone mass later in life, *European Foundation for Osteoporosis* 1993, 3, 76-83.

Meray J, Peker Ö, El Ö, Günendi Z. Osteoporozun tanımı ve sosyoekonomik boyutu, Osteoporozda Tanı ve Tedavi, Meray J, Peker Ö. (Eds), İstanbul. Publishing House Yayınevi, 2012. s 1-7.

Mezzacappa ES. Breastfeeding and maternal stress response and health. *Nutrition Reviews* 2004, 62, 261-268.

Nas K, Çevik R. Osteoporozda risk faktörleri, Osteoporozda Tanı ve Tedavi, Göksoy T. (Ed), İstanbul 2000. s 69-94.

National Institutes of Health (NIH (a)). Pregnancy, Breastfeeding, and Bone Health. A Service Provided by the National Institutes of Health, Bethesda, MD. 2012. s 1-3, http://www.niams.nih.gov/Health_Info/Bone/Bone_Health/Pregnancy/pregnancy_bone_health.pdf (30.10.2015).

National Institutes of Health (NIH (b)). Osteoporosis Overview. U.K. 2012. s 1-5, http://www.niams.nih.gov/health_info/bone/osteoporosis/overview.pdf (20.10.2015).

National Institutes of Health (NIH). Calcium. 2013. s 1-14.
<https://ods.od.nih.gov/factsheets/Calcium-HealthProfessional/> (30.10.2015).

National Institutes of Health (NIH). Smoking and bone health. Bethesda, MD. 2015.
s 1-3,
http://www.niams.nih.gov/Health_Info/Bone/Osteoporosis/Conditions_Behaviors/bone_smoking.pdf (20.10.2015).

National Osteoporosis Foundation (NOF). Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. Washington, DC: National Osteoporosis Foundation. 2010.
s 1-15, <http://nof.org/files/nof/public/content/file/344/upload/159.pdf> (18.08.2015).

National Osteoporosis Foundation (NOF). Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. Washington, DC: National Osteoporosis Foundation. 2014.
s 7-28, <http://nof.org/files/nof/public/content/file/2791/upload/919.pdf> (22.07.2015).

National Osteoporosis Guideline Group. Guideline for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women and men from the age of 50 years in the UK. Sheffield, UK. March 2014. s 1-10,
https://www.shef.ac.uk/NOGG/NOGG_Pocket_Guide_for_Healthcare_Professionals.pdf (25.08.2015).

National Osteoporosis Society. Pregnancy and Osteoporosis. England, December 2008. s 1-24, <https://www.nos.org.uk/~/~/document.doc?id=405> (23.08.2015).

Nur H, Göde K, Toraman F. Postmenopozal kadınlarda vücut kitle indeksinin kemik mineral yoğunluğu ile ilişkisi. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi* 2011, 1(334), 301.

Office on Women's Health. Breastfeeding. Why breastfeeding is important, <https://www.womenshealth.gov/breastfeeding/why-breastfeeding-is-important/index.html#b> (05.05.2014).

Onat A, Şenocak M, Mercanoğlu F, Şurdum- Avcı G, Öz Ö, Özcan R. Türk erişkinlerinde fiziksel etkinlik ve bunun başlıca risk faktörleri üzerine etkileri. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi* 1991, 19: 256-262.

Onat ŞŞ, Delialioğlu SÜ, Özel S. Osteoporoz risk faktörlerinin kemik mineral yoğunluğuyla ilişkisi. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2013, 19, 74-80.

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

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

- Özcan O.** Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Genişletilmiş Nobel Tıp Kitapevi, 2. Baskı, İstanbul. 2002, 165-172.
- Özdamar K.** SPSS ile biyostatik, 9. Baskı, Nisan Kitabevi, Ankara, 2013.
- Özdemir F, Demirbağ D, Rodoplu M.** Reproductive factors affecting the bone mineral density in postmenopausal women. *The Tohoku Journal Experiment Medicine* 2005, 205, 277-285.
- Özkocaman V.** Miyelom Kemik Hastalığı. *Türk Hematoloji Derneği* 2013, 3(1), 135-147.
- Paton LM, Alexander JL, Nowson CA, Margerison C, Frame MG, Kaymakci B, Wark JD.** Pregnancy and lactation have no long-term deleterious effect on measures of bone mineral in healthy women: a twin study. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2003, 77, 707–714.
- Pereira RMR, Carvalho JFD, Canalis E.** Glucocorticoid-induced osteoporosis in rheumatic diseases. *Clinics* 2010, 65(11), 1197-1205.
- Perez-Lopez FR.** Vitamin D and its implications for musculoskeletal health in women: An update. *Maturitas* 58 2007. s 117–137.
- Pınar G, Pınar T, Doğan N, Karahan A, Algier L, Abbasoğlu A, Kuşcu E.** Kırk beş yaş ve üstü kadınlarda osteoporoz risk faktörleri. *Dicle Tıp Dergisi* 2009, 36(4), 258-266.
- Pollatti F, Caouzzo E, Viazzo F, Colleoni R, Klersy C.** Bone mineral changes during and after lactation. *Obstetrics&Gynecology* 1999, 94, 52-56.
- Rapurj P, Gallagher JC, Kinyamu HK, Ryschon KL.** Caffeine intake increases the rate of bone loss in elderly women and interacts with vitamin D receptor genotypes. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2001, 74, 694-700.
- Reed SD, Scholes D, ZaCroix AZ, Ichikawa LE, Barlow WE, Ott SM.** Longitudinal changes in bone density in relation to oral contraceptive use. *Contraception* (2003), 68(3), 177-182.
- Riggs BL, Khosla S, Melton LJ.** The Type I/ Type II model for involuntional osteoporosis. Marcus R, Feldman D, Kelsey J (Eds). Osteoporosis. 2. Edition. Minnesota: Akademik Press; 2001. s 49-58.
- Qalawa SAA, Mohamed MA, Aly AA.** Pilot for the extent of women's knowledge regarding risk factors leading to oestoporosis (Comparative study), *International Research Journal of Basic and Clinical Studies* 2013, 1(4), 53-66.

- Sarıdoğan M.** Tanı yöntemleri, Osteoporozda Tanı ve Tedavi, Meray J, Peker Ö. (Eds), Publishing House Yayınevi, İstanbul 2012. s 50-59.
- Schurch MA, Rizzoli R, Slosman D.** Protein supplements increase serum insulin-like growth factor-1 levels and attenuate proximal femur bone loss in patients with recent hip fracture: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Annals Internal Medicine* 1998, 128(10), 801-809.
- Shahab L.** Smoking and bone health In: Mcewen A. National Centre for Smoking Cessation and Training. 2012. 1-6.
- Seyisoğlu H.** Postmenopozal osteoporoz ve östrojen replasman tedavisi. Osteoporoz Sempozyumu, s 73-81,26 Şubat 1999, İstanbul.
- Silbernagl S.** Renkli Fizyoloji Atlası. In: Yeğen B, Aydın Z, Alican İ. (Eds). NobelTıp Kitabevi, İstanbul, 1997. s 232-271.
- Silverstein DK, Connor EB, Hollenbach KA.** Pregnancy and lactation as determinants of bone mineral density in postmenopausal women. *American Journal Epidemiology* 1992, 136(9), 1052-1059.
- Siris E, Miller PD, Barret-connor E, Faulkner KG, Wehren LE, Abbott TA, Berger ML, Santora AC, Sherwood LM.** Identification and fracture outcomes of undiagnosed low bone mineral density in postmenopausal women results from the national osteoporosis risk assessment. *The Journal of the American Medical Association* 2001, 286 (22), 2815-2822.
- Sowers M, Corton G, Shapiro B, Jannausch ML, Crutchfield M, Smith ML.** Changes in bone density with lactation. *The Journal of the American Medical Association* 1993, 269(24), 3130-3135.
- Sowers M.** Pregnancy and lactation as risk factors for subsequent bone loss and osteoporosis. *Journal of Bone and Mineral Research* 1996, 11(5), 1052-1060.
- Sözen T.** Kalsiyum Metabolizması, Metabolik Kemik Hastalıkları, Sözen T. (Ed), Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Ankara, 2013.s 1-5.
- Specker BL, Tsang RC, Ho ML.** Changes in calcium homeostasis over the first year postpartum: effect of lactation and weaning. *Obstetrics&Gynecology* 1991.s 56-62.
- Stevenson JC, Lees B, Devenport M, Cust MP, Ganger KF.** Determinants of bone density in normal women: risk factors for future osteoporosis?. *British Medical Journal* 1989, 298, 924-928.
- Stransky M, Rysava L.** Nutrition as prevention and treatment of osteoporosis. 2009, 58(1), 7-11.

Stuebe A. The risks of not breastfeeding for mothers and infants. *Reviews Obstetrics&Gynecology* 2009, 2(4), 222-231.

Tuppurainen M, Kroger H, Saarikoski S, Hondanen R, Alhava E. The effect of gynecological risk factors on lumbar and femoral bone mineral density in peri and postmenopausal women. *Maturitas* 1995, 21, 137-45.

T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, Yayın No: 920, 2. Baskı, Ankara, 2008. s 1-8.

Türkiye Osteoporoz Derneği (a). Osteoporoz nedir ve osteoporoz tanısı nasıl konur, <http://www.osteoporoz.org.tr/hakkindadeta/Osteoporoz-Nedir-ve-Osteoporoz-Tan%C4%B1s%C4%B1-Nas%C4%B1-Konur:id-3> (23.07.2015).

Türkiye Osteoporoz Derneği (b). Osteoporozdan korunma ve beslenme, <http://www.osteoporoz.org.tr/hakkindadeta/Osteoporozdan-Korunma-ve-Beslenme:id-5> (23.07.2015).

Tüzün F. Osteoporozun tanımı, sınıflaması ve epidemiyolojisi. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Osteoporoz Sempozyumu, s 9-15, 26 Şubat 1999, İstanbul.

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

Tsvetov G, Levy S, Benbassat C, Shraga-Slutsky I, Hirsch D. Influence of number of deliveries and total breast-feeding time on bone mineral density in premenopausal and young postmenopausal women. *Maturitas* 2014. 249–254.

Umay E, Tamkan U, Gündoğdu İ, Umay S, Çakıcı A. Osteoporoz risk faktörlerinin kemik mineral yoğunluğuna etkisi. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2011, 17, 44-50.

Vander AJ., Sherman HJ., Luciano SD. İnsan fizyolojisi, Vücut fonksiyon mekanizması, Kaymak K. (Ed), Bilimsel ve Teknik Yayınları Çeviri Vakfı, 6. Baskı, 1997. s 544-549.

Watts N, Bilezikian JP, Camacho PM, Greenspan SL, Harris ST, Hodgson SF, Kleerekoper M, Luckey MM, McClung MR, Pollack RP, Petak SM. American Association of clinical Endocrinologists Medical Guildelines for Clinical Practice for The Diagnosis and Treatment of Postmenopausal Osteoporosis. AACE Postmenopausal Osteoporosis Guidelines, *Endocrine Practice* 2010, 16(3), 1-37.

WEB_1. (2015). Hareket sistemi. <http://www.tipilmi.org/dersler/temel-tip/anatomi/hareket-sistemi-systema-locomotorium/hareket-sistemi-systema-locomotorium.html> (16.08.2015).

Wiklund PK, Xu L, Wang O, Mikkola T, Lyytikäinen A, Völgyi E, Munukka E, Cheng MS, Alen M, Keinänen-Kiukaanniemi S, Cheng S. Lactation is associated with greater maternal bone size and bone strength later in life. *Osteoporos International* 2012, 23, 1939–1945.

World Health Organization (WHO). Assesment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis, WHO843, Geneva, Switzerland, 1994. s 5-29, http://www.apps.who.int/iris/bitstream/10665/39142/1/WHO_TRS_843_eng.pdf (21.10.2015).

World Health Organization (WHO). WHO Scientific Group On The Assessment of Osteoporosis at Primary Health Care Level Summary Meeting Report 2004, Geneva, Switzerland 2007. s 1-17, <http://www.who.int/chp/topics/Osteoporosis.pdf> (23.10.2015).

World Health Organisation (WHO). A Review of Nutrition Policies. Geneva, Switzerland 2010. s 9, http://www.who.int/nutrition/EB128_18_Backgroundpaper1_A_review_of_nutrition_policies.pdf (02.11.2015).

Woodrow JP, Noseworthy CS, Fudge NJ, Hoff AO, Gagel RF, Kovacs CS. Calcitonin/calcitonin gene-related peptide protect the maternal skeleton from excessive resorption during lactation. *Journal of Bone and Mineral Research* 2003, 18, 37.

Yaraman N, Çelik C, Karaoğlan B. Postmenopozal kadınlarda osteoporoz ile çok yönlü risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Fiziksel Tıp* 2002, 5(1), 23-26.

Yazıcı S, Korkmaz U, Erkan M, Korkmaz N, Baki AE, Alçelik A, Önder E, Ataoğlu S. The effect of breast-feeding duration on bone mineral density in postmenopausal Turkish women: a population-based study. *Archives of Medical Science* 2011, 7(3), 486-492.

Yılmaz C. Osteoporozun etiyopatogenezi. Koloğlu S. (Ed). Osteoporoz. Türk Basım ve Basım. Ankara. 1998. s 23-46.

Yılmaz H, Erkin G, Polat H, Küçükşen S, Sallı A, Uğurlu H. Effects of reproductive factors on bone mineral densitometry. *Turkish Journal of Osteoporosis* 2012, 18, 8-12.

Yun BH, Choi YR, Choi YS, Cho S, Lee BS, Seo SK. Age at first delivery and osteoporosis risk in Korean postmenopausal women: The 2008-2011 Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). *PLOS One* 2015, 10(5), 1-10.

Yücecan S. Süt ve Ürünlerinin Optimal Beslenmemizdeki Yeri ve Önemi. 2012. s 1-2.
http://www.asuder.org.tr/asudpdfler/mevzuat/uzman_gorusleri/sevinc_yucesan.pdf,
(23.11.2015).

EK 1

Katılımcıların araştırma kriterlerine uygunluğunu belirleme formu

1. Menopoza girdiniz mi?
 1. Hayır
 2. Evet
2. En son kaç yaşında adet gördünüz?yaşında
3. Ne kadar süredir menopozdasınız?yıldır
4. Menopoza ameliyat sonucu ya da ilaç kullanarak mı girdiniz?
 1. Hayır
 2. Evet
5. Uzun süre yatağa bağlı kalacak hastalık geçirdiniz mi?
 1. Hayır
 2. Evet ne kadar süre(3 aydan fazla olanlar alınmayacak)
6. Herhangi bir hastalığınız var mı?
 1. Hayır
 2. Evet
7. Aşağıdaki sayacağım hastalıklardan herhangi birisi sizde var mı?
 1. Romatoid artrit
 2. Ankilozan spondilit
 3. Akciğer hastalığı (*Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, astım bronşiale*)
 4. Cushing sendromu
 5. Hiperparatiroid
 6. Çölyak hastalığı
 7. Tiroid hastalıkları (*Hipertiroid veya hipotiroid*)
 8. Yüksek tansiyon (*Hipertansiyon*)
 9. Kanser
 10. Gonadal disfonksiyon ya da yetmezlik (*Turner sendromu, saf gonadal disnesiz, swyer sendromu, gerçek hermafrodizim, yalancı hermafrodizim gibi cinsiyet hastalığı*)
 11. Karaciğer yetmezliği
 12. Böbrek yetmezliği-böbrek taşı
 13. Şeker hastalığı (*Tip 1 insuline bağımlı ise*)
 14. Diğer.....
 15. Hiçbiri
8. Şimdi ya da daha önce uzun süre kullandığınız bir ilaç var mı/oldu mu?
 1. Hayır
 2. Evet
9. Aşağıdaki ilaçlardan herhangi birini kullandınız mı/?kullanıyor musunuz?
 1. Hormonal ilaçlar (*Östrojen*)
 2. Kortizon (*Günde 5 mg veya fazlasını 3 aydan uzun süre kullananlar alınmayacak*)
 3. D vitamini (*50000IU/hafta, 8 hafta süre ile, 400000 IU kullananlar alınmayacak*)
 4. Kalsiyum
 5. Heparin (*Günde 15000 ünite ve 3 aydan fazla kullananlar alınmayacak*)
 6. Lityum (*Antidepresan*)
 7. Tiazolidindionlar (*Tip 2 şeker hastalığında 12-18 ay kullananlar alınmayacak*)
 8. Mide koruyucusu (*Proton pompa inhibitörünü menopoz sonrası kullananlar alınmayacak, menopoza girmeden 1 yıl öncesinde bırakmış olanlar alınacak*)
 9. Epilepsi/Sara için ilaç (*Antikonvulzanlar*)
 10. Methotrexate gibi kemoterapi ilaçları
 11. Diğer.....
 12. Hiçbiri

EK 2

Postmenopozal Osteoporozaya Emzirme Süresinin Etkisi Soru Formu

Anket no:

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

UYARI: Aşağıdaki, sorulara verdiğiniz cevaplar bazı soruları atlamamanıza neden olacaktır. Lütfen soruları yönergelere dikkat ederek cevaplayınız.

1. Kaç yaşındasınız?.....
2. Eğitim durumunuz nedir?
 1. Okur-yazar değil
 2. Okur-yazar
 3. İlkokul mezunu
 4. Ortaokul mezunu
 5. Lise mezunu
 6. Üniversite mezunu
 7. Lisansüstü eğitim
3. Medeni durumunuz nedir?
 1. Evli
 2. Bekar
 3. Diğer.....
4. Çalışıyor musunuz?
 1. Hayır
 2. Evet
 3. Emekli
 4. Diğer
5. Ekonomik durumunuzu nasıl tanımlarsınız?
 1. Gelirim giderimden az
 2. Gelirim giderimi karşılıyor
 3. Gelirim giderimden fazla
6. Fiziksel aktivite yönünden kendinizi nasıl değerlendirirsiniz?
 1. (Hareketsiz): Masa başı çalışan veya dikiş, örgü ile uğraşan veya günde 1km'den az yürüyen
 2. (Az hareketli): Her gün ev işi yapan veya günde 1-2 km yürüyen
 3. (Orta hareketli): Sık sık cam ve yer silen veya günde 4 km yürüyen
 4. (Çok hareketli): Beden işçisi; çok düzenli spor yapan veya günde 5 km'den fazla yürüyen

7. Hiç sigara içtiniz mi veya halen sigara içiyor musunuz?
1. Hiç içmedim (**12. soruya geçiniz**)
 2. Hiç içmedim ancak sürekli içilen ortamda bulundum (**12. soruya geçiniz**)
 3. Ara sıra içiyorum,süredir
 4. İçiyorumsüredir
 5. İçiyordum bıraktım süre içtim, bıraktım.....oldu
 6. Diğer
8. Süt ve süt ürünlerini ne sıklıkta tüketirsiniz?
1. Her gün tüketirim (her gün en az 2 porsiyon süt, yoğurt, muhallebi, peynir vb süt ürünü)
 2. Ara sıra tüketirim (her gün ancak 2 porsiyon süt ürününden daha az tüketim)
 3. Daha nadir tüketirim (her gün tüketmiyor ve 2 porsiyondan az tüketiyor)
 4. Hiç tüketmem (süt ve süt ürünlerini sevmiyor, alerjisi var vb)
 5. Diğer. Açıklayınız
.....
9. Günde ortalama kaç fincan Türk kahvesi/nescafe içersiniz?
1. Hiç içmem/içmedim
 2. Ara sıra içerim/içerdim
 3. Günde 1-2 fincan içerim/içerdim
 4. Her gün düzenli 3 fincan ve daha fazla içerim/içerdim
10. Giyim şekline göre kendinizi nasıl sınıflandırırsınız?
1. Açık; yüz, kol ve bacaklar güneş görebilecek şekilde giyinen
 2. Kapalı; sadece elleri ve yüzü güneş gören

Aşağıda sizin üreme öykünüzü içeren sorular bulunmaktadır. Lütfen düşünerek, hatırlayarak cevap veriniz.

11. İlk kez kaç yaşında adet gördünüz?.....yaşında
12. Kaç kez gebe kaldınız?.....kez (**hiç gebe kalmadıysanız 24. Soruya geçiniz**)
13. İlk gebeliğinizde kaç yaşındaydınız?.....yaşında
14. Kaç doğum yaptınız?.....doğum

Şimdi soracağım soruları yanıtlarken ilk doğumunuzdan başlayarak cevap veriniz.

15. Doğum sonrasında kaç ay adet kanaması görmediniz? Kanama görmediğiniz süreyi her çocuk için ayrı ayrı, ay olarak belirtiniz.

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1.Çocukay | 6.Çocukay |
| 2.Çocukay | 7.Çocukay |
| 3.Çocukay | 8.Çocukay |
| 4.Çocukay | 9.Çocukay |
| 5.Çocukay | 10.Çocukay |

16. Hiç çocuk emzirdiniz mi?

- 1) Hayır
- 2) Evetise **lütfen çocuklarınızı emzirdiğiniz süreleri düşünerek ilk çocuğunuzdan itibaren çocuklarınızı kaç günlük/aylık olana kadar emzirdiniz belirtiniz.**

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1.Çocuk emzirme süresi..... gün/ay | 6. Çocuk emzirme süresi.....gün/ay |
| 2. Çocuk emzirme süresi..... | 7. Çocuk emzirme süresi..... |
| 3. Çocuk emzirme süresi..... | 8. Çocuk emzirme süresi..... |
| 4. Çocuk emzirme süresi..... | 9. Çocuk emzirme süresi..... |
| 5. Çocuk emzirme süresi..... | 10. Çocuk emzirme süresi..... |

17. DEXA sonucu:

	T skoru	Z skoru
L ₁ -L ₄		
Femur total		

18. Boy:

Kilo:

Vücut kitle indeksi (VKİ):

Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederim

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Postmenapozal osteoporoz emzirme süresinin etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2015/01

ETİK KURULU BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	MALATYA KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
	AÇIK ADRESİ:	İnönü Üniversitesi Merkez Kampüsü, 44280, Malatya, Türkiye
	TELEFON	+90 422 341 06 60 / 1219
	FAKS	+90 422 341 00 36
	E-POSTA	inu.dhek@inonu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Sevgi ÖZSOY			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Yüksekokulu			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	AYDIN			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>		
		Gözlemsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>		
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	<input type="checkbox"/>		
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	<input type="checkbox"/>		
İlaç dışı klinik araştırma	<input type="checkbox"/>				
DİĞER İŞE BELİRTİNİZ					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Rifat KARLIDAĞ
İmza:

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Postmenapozal osteoporozaya emzirme süresinin etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2015/01

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili			
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>					
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	İLAN	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
DİĞER:	<input type="checkbox"/>						
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2015/01	Tarih: 07.01.2015					
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmacı/çalışmanın gerekeceği, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmacı/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.						

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Rifat KARLIDAĞ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Rifat KARLIDAĞ	Psikiyatri	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Metin GENÇ	Halk Sağlığı	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Saim YOĞLU	Biyoistatistik	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Türkan TOĞAL	Anesteziyoloji ve Rea.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. İbrahim ŞAHİN	İç Hastalıkları	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Seda TAŞDEMİR	Tıbbi Farmakoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Derya DOĞAN	Çocuk Sağlığı ve Hast.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Özden KAMIŞLI	Nöroloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hakan HARPUTLUOĞLU	Onkoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Rifat KARLIDAĞ
İmza:

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Postmenapozal osteoporozaya emzirme süresinin etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2015/01


Doç. Dr. Ergül ALÇIN	Fizyoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARATAŞ	Tıp Tarihi ve Etik	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Mahmut Barkın AKGÜL	Tıp Doktoru	Halk Sağlığı Müdürlüğü	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Metin TAY	Eczacı	Serbest Eczacı	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Zafer ERGÜZEL	Hukuk	İnönü Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Hasan KONAN	Sivil Üye	MSD Ltd. Şti.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Rifat KARLIDAĞ
İmza:

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.

EK 4

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ

Sayı : 68636013/BH/170.99- 260
Konu : Anket Çalışması

Başhekimliği

MALATYA
13 OCAK 2015

Sayın Berna HANGÜL
Turgut Özal Mah.
İstanbul Evleri
B/Blok D:20 K:5
Merkez/MALATYA

İlgi: 05.01.2015 tarihli dilekçeniz.

“Postmenapozal Osteoporaza Emzirme Süresinin Etkisi” konulu anket çalışmasını Hastanemizde yapabilme talebi hakkındaki ilgi tarihli dilekçenize istinaden; ilgili Anabilim Dalı Başkanlıklarının konuya ilişkin cevabi yazıları yazımız ekinde sunulmuştur.
Bilgilerinize rica ederim.

Doç. Dr. Ali ÖZER
Başhekim a.
Başhekim Yrd.

Eki:

- 1-Nükleer Tıp Anabilim Dalı Başkanlığı Yazısı (1 Sayfa)
- 2-Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Başkanlığı Yazısı (1 Sayfa)



T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Başkanlığı

08.01.2015


Sayı :94067927/5
Konu : Anket Çalışması

TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi:07.01.2015 tarih ve 170.99-108 sayılı yazınız

Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi olduğunu belirten Berna HANGÜL'ün 'Postmenapozal Osteoporaza Emzirme Süresinin Etkisi 'konulu çalışma anketlerini kliniğimizde yapma talebi uygun bulunmuştur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.


Doç.Dr.İlginTÜRKÇÜOĞLU
Kadın Hast. Ve Doğum AD. Bşk.

HAYALE	
NO	
AD SOYAD	
DOĞUM YERİ	
SİGORTA NO	
TELEFON NO	
E-POSTA ADRESİ	
İMZA	
TARİH	
17099/355 09.01.2015	



T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Dahili Tıp Bilimleri Bölümü
Nükleer Tıp Anabilim Dalı Başkanlığı

Sayı : 71119556/02

08/01/2015

Konu: Anket Çalışması

TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİ'NE

İlgi: 07/01/2015 Tarih ve 108 numaralı yazısına istinaden

Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi olduğunu belirten Berna HANGÜL'ün "Postmenapozal Osteoporoz Emzirme Süresinin Etkisi" konulu anket çalışması tarafımızca değerlendirilmiştir. İlgili kişiye iletmek üzere söz konusu talebin Anabilimdalımızda yapılması uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim

Yrd. Doç. Dr. Ersoy KEKİLLİ
Nükleer Tıp ABD Bşk

17099/216: 08101/15

EK 5

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sayın katılımcı;

Araştırmanın amacını anlamanız ve katılım için özgürce karar verebilmenizi sağlamak üzere hazırladığımız bu bilgilendirmeyi,

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ!

“Postmenopozal osteoporoz emzirme süresinin etkisi” isimli bu araştırma, menopoz sonrası görülen osteoporoz (kemik erimesi), emzirmenin etkisi olup olmadığını belirlemek amacıyla planlanmıştır. Bu araştırmanın ahlaki, vicdani ve tıbbi kurallara uygunluğu Malatya Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Cevaplamanızı istediğimiz soru formunda sizden isminizi belirtmeniz ya da kimlik bilgileriniz istenmemektedir. Vereceğiniz cevaplar araştırma dışında kullanılmayacak, çalışma sonuçları yalnızca bilimsel amaçlarla, emzirme ve osteoporoz konusunda kadınlara verilecek eğitim ve danışmanlıklarda kullanılacaktır. Bu nedenle sorulara vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar çalışmanın güvenilirliği için çok önemlidir. Lütfen tüm soruları atlamadan cevaplayınız. Çalışmadan istediğiniz zaman ayrılabilirsiniz. Ancak soruların tamamına tüm samimiyetinizle yanıt vermeniz sayesinde elde edilen bilgiler kadınların kemik sağlığının korunmasında katkı sağlayacaktır. Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

Berna HANGÜL
Adnan Menderes Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yükseklisans Öğrencisi

Doç. Dr. Sevgi ÖZSOY
Danışman Öğretim Üyesi

Yukarıdaki açıklamayı okudum.

Gönüllünün adı soyadı:

Tarih:/..../.....

İmzası

8. ÖZGEÇMİŞ

Soyadı, Adı : HANGÜL, BERNA
Uyruk : TÜRKİYE CUMHURİYETİ
Doğum yeri ve tarihi : MALATYA, 06.02.1989
Telefon : 0531 306 00 28
E-mail : brnhngl13@hotmail.com
Yabancı Dil : İngilizce

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet tarihi
Doktora	Xxx	
Y. Lisans	Xxx	
Lisans	İnönü Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü	2011

BURSLAR ve ÖDÜLLER:

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer/Kurum	Unvan
2012-devam ediyor	İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi	Hemşire

AKADEMİK YAYINLAR

1.MAKALELER

2. PROJELER

3. BİLDİRİLER

A) Uluslararası Kongrelerde Yapılan Bildiriler

B) Ulusal Kongrelerde Yapılan Bildiriler