

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

724120

POSTMENOPOZAL DÖNEM KADINLARIN KEMİK MİNERAL
YOĞUNLUKLARINI ETKİLEYEN BAZI RİSK FAKTÖRLERİNİN
BELİRLENMESİ

124120

Sena KAPLAN

Hacettepe Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetmeliğinin

Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Programı İçin

Öngördüğü BİLİM UZMANLIĞI TEZİ

Olarak Hazırlanmıştır

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

TEZ DANIŞMANI

Yard. Doç. Dr. Füsun Terzioğlu

ANKARA

2003

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne;

Bu çalışma, jürimiz tarafından Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Bilim Uzmanlığı Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

: Yrd. Doç. Dr. Füsün Terzioğlu
Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu

Üye

: Prof. Dr. Gülümser Kubilay
Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu

Üye

: Prof. Dr. Lale Taşkın
Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu

Üye

: Doç. Dr. Kafiye Eroğlu
Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu

Üye

: Doç. Dr. Yurdagül Erdem
Ankara Üniversitesi
Ankara Cebeci Sağlık Yüksekokulu

ONAY

Bu tez, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. N. Sezgin İLGI
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Çalışmanın yapılmasındaki katkılarından dolayı Sayın Yard. Doç. Dr. Füsün Terzioğlu'na,

Veri toplama formunun hazırlanmasındaki katkılarından dolayı Sayın Prof. Dr. Lale Taşkın'a,

Çalışma konusunun belirlenmesindeki katkılarından dolayı Sayın Doç. Dr. Yurdagül Erdem'e,

Çalışmanın istatistiksel olarak planlanmasındaki katkılarından dolayı Sayın Öğr. Gör. Dr. Meral Çetin'e,

Çalışmanın uygulanmasında gerekli ortamı sağlayan Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Başhekimisi Sayın Ahmet Kuşdemir'e, Kadın ve doğum Polikliniğini Şefi Sayın Doç. Dr. Bülent Gökmen'e ve Şef Yardımcısı Sayın Uzm. Dr. İsmet İnan'a,

Çalışmam sürecinde hertürlü desteği gösteren eşim Can Kaplan' a teşekkür ederim.

ÖZET

Kaplan S., Postmenopozal Dönem Kadınların Kemik Mineral Yoğunluklarını Etkileyen Bazı Risk Faktörlerinin Belirlenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2003. Araştırma, postmenopozal dönem kadınların kemik mineral yoğunluklarını etkileyen bazı risk faktörlerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Sağlık Bakanlığı Ankara Araştırma ve Eğitim Hastanesinin Menopoz Polikliğine başvuran femur boyun ve lomber 2-4. vertebra kemik mineral yoğunluğu ölçümleri yapılan, fizyolojik ve cerrahi nedenlere bağlı olarak postmenopozal dönemde olan 234 kadın oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak kullanılan anket formunda, kadınların tanımlayıcı özellikleri, kemik mineral yoğunluğunu etkilediği düşünülen bazı risk faktörleri ve femur boyun ve lomber 2-4 vertebra kemik mineral yoğunluğu ölçüm sonuçları yer almaktadır. Veri toplama formu 18 Ocak- 11 Mayıs 2002 tarihleri arasında uygulanmıştır.

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde, yüzdeler, sayılar, ki-kare ve pearson ki-kare testi kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan kadınların %74,4'ünün 51 yaş ve üzerinde, %41,0'ının ilköğretim mezunu, %55,6'sının evli ve çoğunluğunun kentsel bölgede (%73,1) yaşadığı belirlenmiştir. Araştırmada, kadınların menopoz süresi, hormon replasman tedavisi alma durumu, genel sağlık sorunu yaşama, osteoporoz ve kifoz ile boy kısalığı gelişen aile yakını bulunma durumları ile femur boyun ve lomber 2-4 vertebra kemik mineral yoğunluğu arasında istatistiksel olarak fark önemli bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınların emzirme süresi ile lomber 2-4 vertebra kemik mineral yoğunluğu arasındaki fark önemli bulunurken ($p<0,05$), femur boyun kemik mineral yoğunluğu arasındaki fark ise önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$). Bunun yanında, kadınların eğitim ve medeni durumu, ikamet yeri, beden kitle indeksi, doğal ten ve saç rengi, menarş yaşı, doğum kontrol hap kullanımı, canlı doğum sayısı, menopoz yaşı ve menopoza girme nedeni, ilaç kullanma durumu, hormon replasman tedavisi alma süresi, sigara, neskafe ve alkol tüketim durumları ile femur boyun ve lomber 2-4 vertebra kemik mineral yoğunluğu arasında istatistiksel olarak fark önemli bulunmamıştır ($p>0,05$).

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda uygun önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Osteoporoz, postmenopozal dönem, risk faktörleri

ABSTRACT

Master Degree Thesis of Kaplan S., On Determination Of Some Risk Factors Affecting The Bone Mineral Densities Of Women During Postmenopausal Period, Hacettepe University Health Sciences Institute, The Nursing Program Of Birth And Gynecology, Ankara, 2003. The study has been performed for the purpose of determining some risk factors affecting the bone mineral densities of women during postmenopausal period as the clinical diagnosis. The subjects of the study have been composed of 234 women who consulted with the Menopause Clinic of Ankara Researching and Training Hospital of Ministry of Health and whose femur neck and lumbar 2-4 vertebra bone mineral density measurements were made and were in postmenopausal period based on the physiological and surgical reason. In the questionnaire used as data collection means, the descriptive peculiarities, some risk factors considered affecting the bone mineral density and results of measurements of bone mineral density of femur neck and lumbar 2-4 vertebra are available. The data collection form has been used between the dates of 18 January - 11 May 2002.

During evaluation of the data acquired, the figures in percentage, q square and pearson q-square test has been applied.

It has been fixed that 74,4 % up the women involved in the study were 51 years old and over and 41 % graduated from the elementary school and 55,6 % were married and a great majority of them (73 %) was residing in urban region. In the study, a substantial statistical relationship has been observed amongs menopausal period, receiving hormone replacement treatment position of the women, whether or not having a relative who suffered general health problem, osteoporosis and kyphosis and whose getting shorter issue has been developing an femur neck mineral density ($p < 0,05$). While the relationship between the nursing period and lumbar 2-4 vertebra bone mineral density of women has been considered important ($p < 0,05$), the relationship between the bone mineral densities of the femur neck has been found unimportant ($p > 0,05$). In addition to this, statistically any comprehensive relationship has not been found out between women's education and marital status, place of residence, body mass index, natural color of skin and hair, the age of menarche, use of birth control pill, number of live births, age of menopause and cause of suffering menopause, status of medicine use, period of receiving hormone replacement treatment, status of smoking, caffeine and alcohol consumption and bone mineral densities of femur neck and lumbar 2-4 vertebra of the women ($p > 0,05$).

In direction of conclusions acquired during the study, proper suggestions have been introduced into.

Key Words: Osteoporosis, Postmenopausal Period, Risk Factors

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	x
1. GİRİŞ	
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	7
2. KONU İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER	
2.1. Kadın Hayatının Devreleri	8
2.1.1. Puberte Dönemi	8
2.1.2. Cinsel Olgunluk Dönemi	9
2.1.3. Klimakterik Dönem	9
2.1.3.1. Klimakterik Dönemin Sınıflandırılması	9
2.1.3.2. Klimakterik Dönemin Fizyolojisi	11
2.1.3.3. Klimakterik Dönemin Sağlık Sorunları	12
2.2. Osteoporoz	
2.2.1. Osteoporozun Tanımı	13
2.2.2. Osteoporozun Sınıflandırılması	14
2.3. Kemik Dokunun Fizyolojisi	14
2.3.1. Kemiğin Biyokimyasal Özellikleri	15
2.3.2.1. Kemiğin Morfolojik ve Fonksiyonel Özellikleri	15
2.3.2.2. Kemik Remodelling Süreci	16
2.4. Osteoporoz ve Risk Faktörleri	19
2.4.1. Beden Kitle İndeksi	19
2.4.2. Irk ve Heredite	21
2.4.3. Genetik Faktörler	21
2.4.4. Egzersiz	21
2.4.5. Obstetrik ve Jinekolojik Öykü	23
2.4.5.1. Menarş Yaşı	23
2.4.5.2. Gebelik ve Doğum	23
2.4.5.3. Emzirme Süresi	24
2.4.5.4. Oral Kontraseptif İlaç Kullanımı	24
2.4.5.5. Menopoz Dönemi	25
2.4.6. Bazı Alışkanlıklar	28
2.4.6.1. Sigara Kullanımı	28
2.4.6.2. Alkol Kullanımı	29
2.4.6.3. Kahve Kullanımı	29
2.4.7. İlaç Kullanımı	30
2.4.8. Genel Sağlık Sorunları	32
2.5.9. Beslenme Alışkanlıkları	33
2.5. Tanı Yöntemleri	36
2.5.1. Osteoporozun Belirtileri	36
2.5.2. Biyokimyasal Ölçümler	37

2.5.3. Radyolojik Ölçümler	37
2.5.3.1. Radiogrammetri	38
2.5.3.2. Single Foton Absorbsiyometri	38
2.5.3.3. Dual Foton Absorbsiyometri	38
2.5.3.4. Dual Enerji X- Ray Absorbsiyometri	39
2.6. Osteoporozun Tedavisi	42
2.6.1. Hormon İçeren İlaçlar	42
2.6.1.1. Estrojen Tedavisi	42
2.6.1.2. Paratiroid Hormon Tedavisi	43
2.6.1.3. Kalsitonin Tedavisi	43
2.6.2. Hormon İçermeyen İlaçlar	44
2.6.2.1. Kalsiyum Tedavisi	44
2.6.2.2. Bifosfanat Tedavisi	45
2.6.2.3. D Vitamini ve Metabolitleri	46
2.6.2.4. Floride Tedavisi	47
2.7. Osteoporoz ve Korunma Yolları	47
2.7.1. Osteoporoz ve Beslenme	47
2.7.2. Fiziksel Aktivite	49
2.8. Osteoporozla Bağlı Kemik Kırıklarının Önlenmesi	50
2.9. Postmenopozal Osteoporoz ve Hemşirenin Rolü	51
3. BİREYLER VE YÖNTEM	
3.1. Araştırmanın Şekli	54
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri	54
3.3. Araştırmanın Evreni	55
3.4. Araştırmanın Örneklemi	56
3.5. Verilerin Toplanması	57
3.5.1. Veri Toplama Formunun Hazırlanması	57
3.5.2. Ön Uygulama	57
3.5.3. Veri Toplama Formunun Uygulanması	57
3.5.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	58
3.5.5. Verilerin Değerlendirilmesi	58
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	
4.1. Kadınların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular ve Tartışma	62
4.2. Kadınların Kemik Mineral Yoğunluğunu Etkileyen Bazı Risk Faktörleri ile Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçüm Sonuçlarına İlişkin Bulgular ve Tartışma	64
4.3. Kadınların Kemik Mineral Yoğunluğunu Etkileyen Bazı Risk Faktörlerinin Femur Boyun ve Lomber Vertebra ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu Sonuçlarına Göre Dağılımını Gösteren Bulgular ve Tartışma	76
5. SONUÇLAR	
5.1. Kadınların Demografik Özelliklerine İlişkin Sonuçlar	98
5.2. Kadınların Kemik Mineral Yoğunluğunu Etkileyen Bazı Risk Faktörleri ile Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçüm Sonuçlarına İlişkin Sonuçlar	98

5.3. Kadınların Kemik Mineral Yoğunluğunu Etkileyen Bazı Risk Faktörlerinin Femur Boyun ve Lomber Vertebra ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu Sonucuna Göre Dağılımlarını Gösteren Sonuçlar	99
ÖNERİLER	101
KAYNAKLAR	103
EK I- ANKET FORMU	115
EK II- EK ÇİZELGELER	120
EK III- KURUM İZİN FORMU	130



SİMGELER VE KISALTMALAR

DEXA : Dual Energy X-ray Absorbsiyometri Yöntemi

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

FB : Femur Boyun

FSH : Folikülü Stimüle Eden Hormon

HÜNEE : Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü

HRT : Hormon Replasman Tedavisi

LH : Luteinize Edici Hormon

LV₂₋₄ : Lomber 2-4. Vertebra

TNSA : Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması

1. GİRİŞ

1.1. PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

Kadın sağlığı, aile ve toplum sağlığı ile doğrudan ilişkili olması nedeniyle, sağlık hizmetlerinde öncelik taşıyan bir konudur. Son yıllarda kadın sorunlarına yönelik yapılan çalışmaların temel konusunu üreme sağlığı oluşturmaktadır. Üreme Sağlığı 1994 yılında Kahire’de yapılan Dünya Nüfus ve Kalkınma Konferansında, yalnızca üreme sistemi, işlevi ve süreci ile ilgili hastalık ve sakatlığın olmaması değil, fiziksel, zihinsel ve sosyal açıdan tam iyilik hali olarak tanımlanmıştır (1,2). Aynı zamanda Üreme Sağlığı kavramı ile koruyucu sağlık hizmetlerinin, kadının yaşam süreci boyunca ele alınmasının önemi de vurgulanmaktadır (2).

Kadın yaşam sürecinde, adölesan, üreme, klimakterik ve yaşlılık gibi dönemlerden geçmekte ve her döneme özgü fizyolojik, psikolojik ve sosyal sorunlar yaşamaktadır (2,3). Bu evreler içerisinde yer alan ve üreme sağlığının temel konularından birini oluşturan klimakterik evre, bir çok sağlık sorununa neden olması bakımından önemli bir dönemdir (2).

Klimakterik dönem; premenopoz, menopoz ve postmenopoz dönemlerini içermekte olup (4), yaşamın kritik yılları anlamına gelen Yunanca “*climakter*” kelimesinden gelmektedir (5). Klimakterik dönem ortalama 40’lı yaşlarda başlayıp, yaklaşık 20-30 yıl sürerek yaşlılık dönemi olarak kabul edilen 65 yaşa kadar devam etmektedir (5,6,7). Gelişmiş ülkelerde doğuştan beklenen yaşam süresinin 80 yıla kadar uzaması, kadınların yaşamlarının yaklaşık %34’lük dönemini klimakterik evre ve sorunlarıyla geçirmelerine neden olmaktadır (5,8). Devlet Planlama Teşkilatı Sekizinci Kalkınma Planına göre, ülkemizde kadınların doğuştan beklenen yaşam süresinin 2005 yılında 72,4 yıl olacağı tahmin edilmektedir (9). Bu sonuç bize ülkemizdeki kadınların yaşamlarının yaklaşık % 24’lük dönemini klimakterik dönem ve bu döneme ait sağlık sorunları ile geçireceklerini göstermektedir (3,8).

Klimakterik dönemin başlangıcı olarak kabul edilen premenopozal dönem, DSÖ'nün tanımına göre; menopoz öncesi menstrual siklus düzensizliklerinin başladığı, 1-2 yıllık süreci içermektedir (10). Bu dönemde, menstrual siklus düzenini yitirmiş ve kadının fertilité şansı azalmıştır (11).

DSÖ klimakterik dönemde yer alan menopoz dönemini ise; overlerin aktivite kaybı sonucu menstruasyon döneminin sona ermesi olarak tanımlamaktadır (10). Literatürde, menopoz kelimesi, Yunanca ay anlamına gelen "**menos**" ile durmak anlamına gelen "**pause**" kelimelerinin bileşiminden oluşmaktadır (4,5,6,7). Bir yıl süresince menstruasyon görmeyen kadınlarda menopozun başladığı belirtilmektedir (4,5,12). DSÖ, gelişmiş ülkelerde menopoz yaşının 51 olarak kabul edildiğini belirtmektedir (10). Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (HÜNEE) 1998 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) sonuçlarına göre ise, ülkemizdeki kadınların çoğunluğunun (%43) 45-49 yaşları arasında menopoza girdikleri saptanmıştır (13). Menopozun 45 yaşından önce görülmesi erken, 51 yaşından sonra görülmesi ise geç menopoz olarak kabul edilmektedir (11,14,15,16).

Klimakterik döneminin en uzun sürecini oluşturan postmenopozal dönem ise DSÖ'nün tanımına göre; cerrahi ya da fizyolojik menopoz sonrası geçirilen dönem olarak tanımlanmakta olup, bir yıldan daha uzun süreyle menstruasyon görmeyen kadınlarda postmenopozal dönemin başladığı kabul edilmektedir (10). Postmenopozal dönemde, over fonksiyonlarının tamamen durması sonucu, genital atrofi, disparoniya, üretral sendrom, libido kaybı, eklem ağrısı, prolapsus, inkontinans, koroner arter hastalıkları ve kemik mineral yoğunluğu kayıpları gibi sağlık sorunları yaşanabilmektedir (4,17,18).

Postmenopozal dönemin en önemli sağlık sorunlarından biri, kardiyovasküler sistem hastalıklarıdır (3). Literatürde Amerikan Kalp Birliği'nin verilerine göre, postmenopozal dönemdeki her dokuz kadından

birinde, kardiyovasküler sistem sorunu bulunduğu belirtilmektedir (8). Postmenopozal dönemde, kardiyovasküler sistem sorunlarından başka en önemli sağlık sorununu kemik mineral yoğunluğu kayıpları oluşturmaktadır (3). DSÖ; kemik mineral yoğunluğu düzeyinin, 20-35 yaşları arası aynı cinsiyetteki ve ırktaki sağlıklı popülasyonun referans değerleri ile karşılaştırıldığında; standart sapmanın -1'in altında bulunmasını normal, -1 ve -2,5 standart sapma göstermesini osteopeni, standart sapmanın -2,5'in üzerinde bulunmasını ise osteoporoz ve kırık eşiği olarak tanımlamaktadır (19). Kemik anlamına gelen "*osteo*" ile delikli anlamına gelen "*porous*" kelimelerinin bileşiminden oluşan osteoporoz (20), kemik kitlesinin azalmasına bağlı olarak, kemik kırıklarına yatkınlığı artıran bir iskelet sistemi hastalığıdır (21).

Menopoz sonrası dönemde başlayan ve 65 yaş olarak kabul edilen yaşlılık dönemine kadar süren kemik mineral yoğunluğu kayıpları, postmenopozal osteoporoz olarak sınıflandırılmaktadır (22,23). Kadınlarda 35 yaştan sonra, kemik mineral yoğunluğunun yaklaşık olarak her yıl %0,1'i kaybedilmektedir. Menopoz sonrası dönemde ise bu kayıplar %23 oranında olmaktadır (24). Özellikle menopozu izleyen ilk iki yıl içerisinde kemik mineral yoğunluğunun %15'i kaybedilmekte, sonraki yıllarda kayıplar azalmaktadır. Bu bakımdan menopoz sonrası ilk beş yıl içerisinde tedaviye başlanması önemli bir konudur (4,23).

Dünyada 200 milyondan fazla kişi, kemik mineral yoğunluğu kayıpları yaşamakta ve etkilenen kişilerin yaklaşık %40'ını 50 yaş ve üzeri kadınlar oluşturmaktadır (25). 50 yaş grubu kadınlarda kemik mineral yoğunluğu kaybına bağlı ortaya çıkan femur boyun kırıkları sonucunda gelişen ölüm oranı, endometrium kanserine bağlı ölüm oranının yaklaşık dört kat fazlasını oluştururken, meme kanserine bağlı gelişen ölüm oranıyla ise eşit düzeydedir (26). Gelişmiş bir ülke olan Amerika'da 50 yaş üzeri 4 kadından biri kemik mineral kaybı sorunu yaşamakta ve buna bağlı olarak her yıl 1,5 milyondan fazla kadında kemik kırıkları görülmektedir (27,28,29). Bunun

sonucunda kadının yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenmektedir (30,31). Uluslararası Osteoporoz Örgütü; Dünyada kemik mineral yoğunluğu kayıplarına bağlı olarak, her 30 saniyede bir kişide kemik kırığı görüldüğünü ve yaşlı kadın nüfusundaki mortalitenin en önemli nedenini oluşturduğunu belirtmektedir (32). Literatürde, ülkemizde kemik mineral kayıpları sorunun sık görüldüğü belirtilmekte, ancak gerçek insidansı, prevalansı ve mortalite hızı hakkında yeterli bilgi sahibi olunamadığı ifade edilmektedir (3,33).

Kemik mineral kayıplarına bağlı ortaya çıkan kırıklar sonucu, kadınlar uzun süre tıbbi tedaviye maruz kalmakta ve bağımsızlıklarını kaybederek yaşam kaliteleri olumsuz etkilenmektedir. Aynı zamanda bu kadınlarda depresyona girme oranı artmakta ve bu durum kadının üretkenliğini olumsuz yönde etkilemektedir (21). Kemik mineral kayıplarına bağlı ortaya çıkan kırıklar, uzun ve pahalı tedavi gerektirmesi yönüyle de ülke ekonomisine ağır yük getirmektedir. Amerika'da kemik mineral yoğunluğu kayıplarına bağlı ortaya çıkan kemik kırıkların yıllık tedavi maliyeti 10 milyar dolardır, 2020 yılında ise bu maliyetin 62 milyar dolar olacağının beklenmesi konunun ülke ekonomisi yönünden önemini ortaya koymaktadır (34).

Yaşam kalitesini olumsuz etkilemesi ve ülke ekonomisine ağır yük getirmesi bakımından önemli bir sağlık sorunu olan kemik mineral kayıplarının önlenmesine yönelik olarak, yoğun çalışmalar yapılmaktadır. İlk kez 1977 yılında Amerika'da Kemik Mineral Araştırma Vakfı (35), 1987 yılında da Uluslararası Osteoporoz Derneği kurulmuştur (32). Ülkemizde ise 1992 yılında Ulusal Menopoz ve Osteoporoz Derneği (3), 1998 yılında da Osteoporoz Derneği kurulmuştur (36). Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de bu konuya verilen önem gün geçtikçe artmaktadır.

Günümüzde kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkileyen bir çok risk faktörünün bulunduğu bilinmektedir. Literatürde, bu risk faktörlerini; ırksal ve genetik özelliklerin, cinsiyetin, düşük beden kitle indeksinin,

beslenme tarzının, fiziksel aktivite durumunun, geç menarş, yüksek doğurganlık, uzamış laktasyon, erken menopoz gibi bazı obstetrik ve jinekolojik özelliklerin, alkol, sigara ve neskafe alışkanlığının, bazı ilaçların kullanımı ve yaşanan kronik hastalıkların oluşturduğu belirtilmektedir (4,14,22,28,30,37,38,39,40,41,42,43). Bu risk faktörleri ırksal özelliklere göre incelendiğinde; siyah ırkın kemik mineral yoğunluğunun, beyaz ırka göre daha yüksek düzeyde bulunduğu belirtilmektedir (4,22,30,42,44,45).

Beden kitle indeksi düşük olan kadınlar, yüksek bulunan kadınlara göre osteoporoz için daha fazla risk taşımaktadır. Bu durum vücut ağırlığının, iskelet sistemi üzerinde mekanik basınç oluşturmaya, aynı zamanda yağ dokularında sentezlenen estrogen hormon metabolitlerinin kemik mineral yoğunluğunun devamını sağlamasına bağlı olarak açıklanmaktadır (22,42,43). Bunun yanında, besinlerle, kalsiyum, florid, D, K ve C vitaminlerinin yetersiz miktarda alınmasının yanı sıra, tuz ve protein tüketiminin artması da kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilemektedir (23,30,42,43).

Hareketsiz yaşam şekli bulunan kadınlar, kemik mineral yoğunluğu kayıpları için risk taşımaktadır. Fiziksel aktivite, kaslarda çekilme etkisi yaratarak kemikler üzerinde mekanik basınç oluşturmaya, aynı zamanda büyüme hormon düzeyinde artışa neden olarak kemik mineral yoğunluğunun devamını sağlamaktadır (21,29,33,42,43).

Geç menarşın, büyüme döneminde estrogen yetersizliğine neden olarak, iskelet sisteminin gelişimini olumsuz etkilemesine, yüksek doğurganlık ve uzamış laktasyonun vücudun kalsiyum ihtiyacını artırmaya, erken menopozun ise hipoestrogenemi semptomlarının erken dönemde yaşanmasına neden olarak kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkileyen risk faktörleri olduğu belirtilmektedir (22,42,46,43).

Sigara içerisinde bulunan tütün metabolitleri, overler üzerine toksik etki yaparak erken menopoza neden olmakta ve kan kortizon düzeyini artırarak kemik dokuyu olumsuz etkilemektedir (4,22,23,30,42,43). Alkol,

ay ve neskafe ise, diüretik etkisi nedeniyle üriñer sistemden kalsiyum kaybına neden olarak, kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilemektedir (30,42,43,45).

Hipertiroidizm, maling hastalıklar, diyabetes mellitus, bağ dokusu ve kalp damar hastalıkları kemik mineral yoğunluğu kayıplarının gelişmesine neden olan bazı hastalıklar arasındadır (22,42,43). Glukokortikoidler, furosemide grubu diüretikler, methotrexate, antikoagölan ve antikonvülsif gibi ilaçların ise, kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır (30,42,43).

DSÖ; sağlık hizmetlerinde yüksek risk taşıyan birey ve gruplara öncelik verilmesini, bireylerin kendi sağlıklarını koruma ve geliştirmede sorumluluk almalarının gerektiğini vurgulamaktadır. DSÖ'nün 21. Yüzyıl hedeflerinden biri de sağlıklı yaşlanmadır. Bu hedef dahilinde, kadının tüm yaşam evrelerini sağlıklı geçirmesi de amaçlanmaktadır. Özellikle postmenopozal süreç, kadın sağlığı yönünden risk taşıyan bir dönem olması bakımından sağlık hizmetlerinin verilmesinde öncelik taşımaktadır (47). Bu dönemin önemli sağlık sorunu olan, kemik mineral yoğunluğu kayıpları ve buna bağlı gelişen kemik kırıkları, kadın yaşam kalitesini olumsuz etkilemekte, uzun süre tedavi gerektirmesi bakımından da ölkede ekonomisine ağır yük getirmektedir. Dolayısıyla, postmenopozal dönemin sağlıklı geçirilmesinde, kemik mineral yoğunluğu kayıplarının önlenmesi önemli bir husustur. Bu durum koruyucu sağlık hizmetlerinin önemini ortaya koyarken, multidisipliner bir çalışmayı da gerektirmektedir.

DSÖ, multidisipliner yaklaşım çerçevesinde koruyucu sağlık hizmetlerinde özellikle hemşirelerden önemli görev ve sorumluluklar beklemektedir. Bu görev ve sorumluluklar, hemşirelerin eğitici ve danışmanlık rollerini kullanmasını zorunlu kılmaktadır. Hemşirelik Yasa Tasarısı'da hemşirelerin, diğer sağlık üyeleri ile işbirliği yaparak, her düzeydeki sağlık planlamaları ve politikaların oluşturmasında yer almasını, bunun yanında hasta, birey ve gruplara eğitim ve danışmanlık hizmeti

vererek, ülke düzeyinde yapılacak sağlık eğitimi çalışmalarında görev almasını öngörmektedir (48). Bu amaçla hemşirelerin, kemik mineral yoğunluğu kayıpları için risk taşıyan postmenopozal dönem kadın gruplarını belirlemesi, osteoporozun erken tanı ve korunma yollarına ilişkin eğitim ve danışmanlık hizmetlerini vermesi ve ülke düzeyinde yapılacak sağlık eğitimi çalışmalarında görev alması gerekmektedir. Ancak hemşirelerin bu hususta görev ve sorumluluklarını yerine getirebilmesi için, öncelikle kemik mineral yoğunluğu kayıpları için risk grubunu oluşturan postmenopozal dönemdeki kadın gruplarını belirlemesi gerekmektedir. Bu bakımdan çalışmamızın, postmenopozal dönemdeki kadınlar için hemşirelik hizmetlerinin planlanması ve yürütülmesinde rehber olacağı düşünülmektedir.



1.2. Araştırmanın Amacı

Kemik mineral yoğunluğu kaybı olarak tanımlanan osteoporoz, özellikle postmenopozal dönemdeki kadınları etkilemekte ve gelişen kemik kırıkları nedeniyle kadının yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği gibi tedavisinin pahalı olması nedeni ile ülke ekonomisine de ağır yük getirmektedir. Bu bakımdan hemşirelik hizmetleri kapsamında, postmenopozal dönemdeki birey ve gruplara erken tanı ve korunma yolları hakkında sağlık hizmetlerinin planlanabilmesi için postmenopozal kadınların kemik mineral yoğunluklarını etkileyen risk faktörlerinin belirlenmesi önem taşımaktadır.

Bu nedenle, araştırma postmenopozal dönemdeki kadınların kemik mineral yoğunluklarını etkileyen bazı risk faktörlerini belirlenmek amacı ile yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. KADIN HAYATININ DEVRELERİ

Kadınlar, yaşam süreçlerinde puberte, cinsel olgunluk ve klimakterik dönem gibi süreçlerden geçmekte, her döneme ait fizyolojik, psikolojik ve sosyal sorunlar yaşamaktadır.

2.1.1 PUBERTE DÖNEMİ

Puberte, kadın yaşamında cinsel olgunluk ve üreme yeteneğinin geliştiği çocukluk ile olgunluk çağı arasında yer alan bir süreç olup, aynı zamanda fiziksel, psikolojik ve sosyal olgunluğa erişmenin tamamlandığı bir dönemdir (49,50,51).

Puberte döneminde, vücutta bazı değişiklikler görülmektedir. Bu değişiklikler; (6,8,49,51)

- Göğüslerin gelişmesi, pubik ve aksiller kıllanma, genital organların olgunlaşması gibi sekonder seks karakterlerinin gelişmesi ve ilk mensturasyonunun başlaması,
- Büyüme hızının artması, boyun uzaması,
- İskelet sisteminin gelişmesi,
- Kalça ve uylukta yağ depolanmasıdır.

Bu dönemde hem fiziksel, hem de psikolojik yönden hızlı değişimlerin olması, genç kızın bu devreye uyum göstermesini güçleştirebilir. Puberteye yaklaşan kızların, yeni beden imajına uyum sağlama, iç ve dış genital organlar, mensturasyon döngüsü, menstural ağrı ve hijyeni, ilk cinsel deneyim ve cinsel yolla bulaşan hastalıklardan korunma gibi konularda bilgi ve destek gereksinimi artmaktadır. Dolayısıyla puberte döneminde bulunan genç kıza, ebeveynleri, öğretmenleri ve sağlık personeli tarafından uygun

bilgi ve desteğin sağlanması, bu dönemin sağlıklı geçirilmesi yönünden önem arz etmektedir (7,52).

2.1.2 CİNSEL OLGUNLUK DÖNEMİ

Pubertenin sona ermesiyle, cinsel olgunluk dönemi başlamaktadır. Ortalama olarak 30 yıl devam eden bu süreçte kadın; fiziksel, psikolojik, cinsel yönden olgunluğa erişir ve doğurganlığı en üst düzeye ulaşır. Üreme ve üriner sistem enfeksiyonları, meme ve üreme organ kanserleri, doğum kontrol sorunları, düşükler ve gebelik komplikasyonları gibi kadın sağlığını olumsuz etkileyen doğurganlıkla ilgili tüm sorunlar bu dönemde görülmektedir. Cinsel olgunluk döneminde, riskli grupların belirlenmesi, gelişebilecek sağlık sorunlarının erken tanımlanması, uygun bilgi ve desteğin sağlanması bu dönemin sağlıklı geçirilmesi yönünden önemlidir (6,8).

2.1.3. KLİMAKTERİK DÖNEM

Cinsel olgunluk döneminin ardından ortalama 40 ve 45 yaşlarında başlayan klimakterik süreç, yaşlılık döneminin başlangıcı olarak kabul edilen 65 yaşa kadar devam etmektedir. Over yetmezliğine bağlı olarak östrojen hormon düzeyindeki azalma sonucu meydana gelen endokronolojik değişikliklerin görüldüğü bu dönem, premenopoz, menopoz ve postmenopoz olmak üzere üç evrede ele alınmaktadır (3,8).

2.1.3.1. Klimakterik Dönemin Sınıflandırılması:

a. Premenopozal Dönem:

Premenopozal dönem, klimakterik sürecin ilk evresi olup, menopoz öncesi 1 ila 2 yıllık süreyi içermektedir. Bu dönemde menstrual siklus düzenini kaybetmiş ve kadının fertilité şansı azalmıştır. Düzensiz sikluslar birkaç ay veya birkaç yıl sürebilmektedir (4,6).

b. Menopozal Dönem:

Menopozal dönem, klimakterik dönemin en önemli sürecini oluşturmakla birlikte, çoğu kez klimakteryum terimi ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. DSÖ menopozu, overlerin aktivite kaybından dolayı menstruasyonun sona ermesi olarak tanımlamaktadır (10).

Gelişmiş ülkelerde, menopoz yaşı ortalama olarak 51 yaş olarak kabul edilmektedir (10). HÜNEE 1998 TNSA sonuçları ise, ülkemizde kadınların çoğunluğunun 45 ve 49 yaşları arasında menopoza girdiklerini göstermektedir (13). Menopozun 45 yaşından önce görülmesi erken, 51 yaşından sonra görülmesi ise geç menopoz olarak kabul edilmektedir (14,53,54).

Menopoz yaşı, bir çok faktörden etkilenmektedir. Özcebe makalesinde bu risk faktörlerini; genetik özelliklerin, uzun süreli depresyon gibi psişik faktörlerin, ağır metabolik hastalıkların, soğuk iklim, ağır ve zor şartlarda çalışma, çevre kirliliği, radyasyon, yüksek rakımda yaşama gibi fiziksel ve çevresel faktörlerin, eğitim, evlilik durumu, yerleşim yeri gibi sosyal faktörlerin, sigara tüketim durumunun, doğurganlık durumu, menarş yaşı, düzensiz menarş, oral kontraseptif ilaç kullanımı, iki yıldan daha uzun süreli emzirme gibi jinekolojik ve obstetrik özelliklerin oluşturduğu belirtilmektedir (4). Bunun yanında literatürde, sadece sigara tüketiminin folikül tükenmesini hızlandırarak erken menopoza neden olduğu da vurgulanmaktadır (6). Hidayet ve arkadaşlarının 289 kadın üzerinde yaptıkları çalışmada ise, düşük eğitim düzeyinin, kırsal bölgede yaşamanın ve üreme döneminde oral kontraseptif ilaç kullanmanın erken menopoz için risk faktörlerini oluşturduğu belirlenmiştir (55).

Menopoza giriş nedeni, fizyolojik süreçle olabileceği gibi cerrahi olarak da gerçekleşebilmektedir. Overlerin cerrahi olarak çıkartılması veya uzun süreli radyasyon tedavisine maruz kalınması sonucu, over fonksiyonlarının tamamen durmasına bağlı olarak cerrahi menopoz görülmektedir. Cerrahi menopozdan söz edilebilmesi için iki taraflı ooferektomi yapılması

gerekmektedir. Tek taraflı ooforektomi yapılan durumlarda over aktivitesi süreceği için menopoza sürecinin başladığı kabul edilmemektedir. Ancak, operasyon esnasında overleri besleyen arterlerin zedelenmesine bağlı olarak, over dolaşımının bozulması sonucu bazı klimakterik yakınmalar görülebilmektedir (8).

c. Postmenopozal Dönem:

Postmenopozal dönem; klimakterik dönemin son süreci olup, yaşlılık döneminin başlangıcı olan 65 yaşa kadar devam etmektedir. Bu dönemde over fonksiyonları tamamen durmuş ve kadının fertilite şansı kaybolmuştur (12). DSÖ, bir yıldan daha uzun süreyle menstrasyon görmeyen kadınlarda, postmenopozal döneminin başladığını kabul etmektedir (10).

2.1.3.2 Klimakterik Dönem Fizyolojisi

Fetal hayatın erken devrelerinde overlerde bulunan primer germ hücreleri mitosis ile çoğalarak oogonium adı verilen dişi ana germ hücresini oluştururlar. Intrauterin dönemin 20. haftasında, oogonium hücreleri mitoz bölünme sonucunda yaklaşık olarak 6-7 milyona ulaşmaktadır. Bu çoğalma süreci intrauterin hayatın 5. ayına kadar devam ettikten sonra duraksama göstererek, hacimce büyüme başlar ve 46 kromozumlu olan primer oosit adı verilen hücrelere farklılaşır. Intrauterin hayatın 7. ayında genelde oogoniumların tümü kaybolarak, yerine primer oosit hücreleri meydana gelmektedir. Primer oositlerin etrafı germinal epitelden farklı olan yassı bir epitel ile çevrilir ki, bu yeni oluşuma primer follikül adı verilir. Primer folliküllerin temel fonksiyonu, follikül stimüle eden (FSH) ve lutenize edici hormon (LH) aktivasyonu ile estrogen ve progesteron sentezini gerçekleştirmektir. Üreme çağından sonra, primer folliküllerin büyük bir kısmının atreziye uğraması nedeniyle yaşla birlikte semi- logaritmik bir azalma görülmektedir. Bu duruma bağlı olarak, bir kız çocuğu doğduğu zaman overlerinde yaklaşık 1- 5 milyon primer follikül bulunurken, puberte

döneminde bu sayı 300-400 bine, 40'lı yaşların başlarında ise 8 bine kadar düşmektedir. Menopoz fizyolojisinin temel nedeni de, folikül tükenmesidir (6,8,16,56,57).

Folikül tükenmesiyle birlikte, estrogen ve progesteron seviyesi giderek düşmeye başlayarak hipotalamik ve hipofizer kompleks üzerine negatif geribildirim uyarıları yetersizleşir. Aynı zamanda premenopozal dönemde, overlerde kalan foliküllerin FSH uyarımına direnci de artmaktadır. Negatif geribildirim uyarılarının azalmasına bağlı hipofiz aşırı uyarılarak, serum FSH ve LH düzeyleri yavaş yavaş yükselmeye başlar. FSH düzeyinin 40 mIU/ml üzerinde olması, over folliküllerinin FSH'a direncinin arttığını gösterirken, 100 mIU/ml üzerine çıkması ise folliküler tükenmeyi göstermektedir. Hem FSH hem de LH' daki artışlar postmenopozal dönemde en üst düzeye ulaşmaktadır (5,8).

Doğal menopoza giren kadınlarda FSH ve LH düzeyleri yavaş ve progresif olarak artarken, cerrahi menopozda bu artış ani ve hızlı olmaktadır. Bu duruma bağlı olarak menopoz döneminde ortaya çıkan sağlık sorunları cerrahi menopozdan sonra daha hızlı ve şiddetli yaşanmaktadır (8).

2.1.3.3. Klimakterik Dönemin Sağlık Sorunları

Klimakterik dönemde, overlerin aktivite kaybıyla birlikte estrogen hormon seviyesi azalmakta, bu durum bir çok sistemi olumsuz etkilemektedir.

Klimakterik dönemin ilk süreci olan premenopozal dönemde, vazomotor ve nöro-endokrin sistemler olumsuz etkilenmektedir. Ortaya çıkan vazomotor sorunlar çoğunlukla, yüz kızarması, gece terlemesi ve sıcak basması olarak yaşanmaktadır. Nöroendokrin sorunlar ise, daha çok ruhsal değişim, sinirlilik, irritabilite ve hafıza kaybı gibi problemler olarak ortaya çıkmaktadır (4,41,57,58,59).

Ulufer'in makalesinde, 5 Avrupa ülkesinde yapılan uluslararası bir çalışmada, menopoz dönemindeki kadınların, %55' inin sıcak basması, %40'ının yorgunluk, %41'inin sinirlilik, %39'unun anormal terleme, %38'inin başağrısı, %32'sinin uykusuzluk, %30'unun depresyon gibi vazomotor ve nöroendokrin sistemle ilişkili sorunlar yaşadıkları belirtilmektedir (29). Koç (8) ve Ketenci'nin (60) çalışmalarında ise, ülkemizde bu dönem kadınlarının çoğunlukla sıcak basması ve terleme gibi vazomotor, iç sıkıntısı ve sinirlilik gibi nöroendokrin sistemle ilgili sorunlar yaşadıkları belirlenmiştir.

Postmenopozal dönemde ise over fonksiyonlarının tamamen durmasıyla birlikte alt ürogenital, konnektif dokular, dolaşım ve iskelet sistemi olumsuz etkilenmektedir. Bu dönemin başlarında, genital atrofi, ağrılı cinsel ilişki, üretral sendrom, libido kaybı, deri incelmesi, eklem ağrıları, sistosel, rektosel, inkontinans gibi bazı alt ürogenital ve konnektif dokulara yönelik sorunlar yaşanabilmektedir (4,25,29,57,59).

Dolaşım ve iskelet sistem sorunları ise, klimakterik dönemin geç belirtilerini oluşturmaktadır. Bu dönemin sık karşılaşılan sorunlarından biri kardiyovasküler sistem hastalıklarıdır (4,29). Özcebe'nin makalesinde Amerikan Kalp Topluluğu, postmenopozal dönemdeki her dokuz kadından birinin, 65 yaş ve üzerinde ise her üç kadından birinin kalp-damar sorunu yaşandığını belirtmektedir (4).

Bu dönemin diğer en önemli sağlık sorununu ise, kemik mineral yoğunluğu kaybı olarak bilinen osteoporoz ve osteoporoza bağlı gelişen kemik kırıkları oluşturmaktadır (4,57,59). Literatürde DSÖ, Dünyada postmenopozal dönemi kadınların %30'unda osteoporoz bulunduğunu ve bu kadınların kemik kırıkları için risk taşıdıklarını belirtmektedir (61).

2.2. OSTEOPOROZ

2.2.1 Osteoporozun Tanımı:

Osteoporoz; kemik mineral yoğunluğunun azalması ve kemik dokusunun mikroyapısının bozulması sonucu kırık olasılığının artması ile karakterize bir sağlık sorunudur (21,23,61,62,63,64). Literatürde, ilk olarak 1829 'da Jean Gearges Lablustin tarafından osteoporoz; gözeli kemik anlamına gelen "**porous bone**" olarak tanımlarken, 1948' de Albright ise, kemik içinde çok az kemik anlamına gelen "**too little bone in bone**" olarak tanımlamıştır (42). Osteopeni ise, osteoporozun habercisi olup, kırık olmaksızın her bir ünite kemik hacimde, kemik mineralinin, kemik matriks oranına göre azalma olarak tanımlanmaktadır (23).

DSÖ, osteoporoz için tanısal bir sınıflandırma yaparak, kemik mineral yoğunluğu düzeyinin, 20-35 yaşları arası aynı cinsiyet ve ırktaki sağlıklı popülasyonun referans değerini gösteren t skoruyla karşılaştırıldığında; (19)

- -1 standart sapmanın altında bulunmasını normal,
- -1 ila -2,5 standart sapma göstermesini osteopeni,
- -2,5 standart sapmadan daha fazla olmasını ise osteoporoz ve

kırık eşiği olarak tanımlamıştır. Kemik mineral yoğunluğundaki her standart sapmadaki düşüş, kırık riskini 2 ila 3 kat daha artırabilmektedir (62).

2.2.2. Osteoporozun Sınıflandırılması

Osteoporoz değişik açılardan sınıflandırılmaktadır. Albright osteoporozu; (42)

- Menopoz sonrası dönemde başlayıp, 65 yaşa kadar devam eden postmenopozal osteoporoz,
- 65 yaş üzeri her iki cinsten görülen senil osteoporoz,
- Nedeni belli olmayan idiyopatik osteoporoz olarak sınıflandırılmıştır.

Literatürde Riggs ve Melton bu sınıflandırmayı geliştirerek osteoporozu Tip I ve II olarak gruplandırmışlardır (42). Postmenopozal osteoporoz olarak da bilinen Tip I osteoporoz, estrogen hormon düzeyinin düşmesiyle ilişkili olarak 65 yaş altındaki kadınlarda görülmekte ve daha çok vertebra, el bileği gibi trabeküler kemikleri olumsuz etkilemektedir. Senil osteoporoz olarak bilinen Tip II osteoporoz ise, ortalama 75 yaş üzerinde ortaya çıkmakta, femur boyun ve pelvis gibi kortikal kemikleri olumsuz etkilemektedir (23,26,40,42,61).

Postmenopozal osteoporozda, estrogen hormon seviyesinin düşmesi ile birlikte kemik mineral yoğunluğu düzeyi hızla kaybedilmektedir. Menopozdan sonraki bir kaç yıl içerisinde toplam kemik kaybı, %30-40 oranına ulaşabilmektedir (23,26,40,42).

Menopoza girme durumu ile osteoporoz arasında bir ilişki bulunmaktadır. Ergün ve arkadaşlarının makalesinde Lindsay ve arkadaşlarının, cerrahi menopozda kemik kaybının daha hızlı ve regüler olduğunu saptadıkları belirtilmektedir (23).

2.3. KEMİK DOKUNUN FİZYOLOJİSİ

Kemik yapımı embriyonik hayatın 2- 3. ayından itibaren başlamaktadır. Vücut gelişiminin hızla arttığı ergenlik döneminde total kemik kitlesi % 60'a ulaşmakta ve 20'li yaşlarda iskelet gelişimi hemen hemen tamamlanmaktadır (42,65,66). İskelet sisteminin, eklem ve kaslara destek olmak, hareket imkanı sağlamak, organları korumak, kalsiyum, fosfor, magnezyum ve sodyum gibi mineralleri depo etme gibi önemli görevleri bulunmaktadır (66). Kemik doku mikroskobik olarak kortikal ve trabeküler kemik olmak üzere iki bölüme ayrılmaktadır. Femur boyun, pelvis gibi kortikal kemikler iskeletin %80'nini, el bileği ve vertebra gibi trabeküler kemikler ise %20'sini oluşturmaktadır (40,65). Menopozu takiben ilk yıllarda trabeküler kemiklerde, kortikal kemiklere göre daha hızlı oranda kemik mineral yoğunluğu kaybı gerçekleşmektedir (24,39,53,67,68).

2.3.1 Kemiğin Biyokimyasal Özellikleri

Kemik dokusu organik ve inorganik matriks ile kemik hücrelerinden oluşmaktadır (23,26,40,66). Kemik ağırlığının %60'ını inorganik, %30'unu organik matriks oluştururken %10'unu su içermektedir. Kemiğin sertliğini inorganik matriks, elastikiyetini ise organik matriks sağlamaktadır. Kemik matriks yapı; (63)

- **Organik Matriks;** Tip I kollagen, osteokalsin, osteonektin, kemik lipoproteinleri, proteoglikan, glikozamin ve lipidleri içermektedir.
- **İnorganik Matriks;** Hidroksiapatit kristalleri, kalsiyum, sodyum, magnezyum ve fosfat içermektedir.

2.3.2.1. Kemiğin Morfolojik ve Fonksiyonel Özellikleri

Kemik hücreleri farklı morfolojik ve fonksiyonel özelliklere sahip olan, osteoblast, osteoklast ve osteosit hücrelerinden oluşmaktadır (40,42,65,66).

a. Osteoblast Hücreleri:

Osteoblast hücreleri; 10-20 mikromilim büyüklüğünde olup, fibroblastlarla ortak kök hücrelerinden gelişmektedir. Silindirik ve ovaldirler. Büyük çekirdekleri, gelişmiş endoplasmik retikulumları ve bazofilik sitoplazmaları bulunmaktadır. Temel görevi, kollogen ve kemik proteinlerinin sentezinden, hücreye son şeklini verme olarak tanımlanan formasyon ile matriks mineralizasyonudur. Kemik formasyonu tamamlandığında osteoblastların bir kısmı osteositlere dönüşürken, diğer kısmı ise kemik yüzey hücrelerini oluştururlar (26,42).

b. Osteoklast Hücreleri:

Osteoklast hücreleri; monositlerle aynı kök hücrelerinden gelişirler. Hücre çapı 30 ila 100 mikromilim büyüklüğünde olup, iyi gelişmiş golgi cisimciği içeren bazofilik sitoplazmaları mevcuttur (26). Temel görevi, kemik yıkımı olarak tanımlanan resorpsiyondan sorumludurlar. Kemik yüzeyine

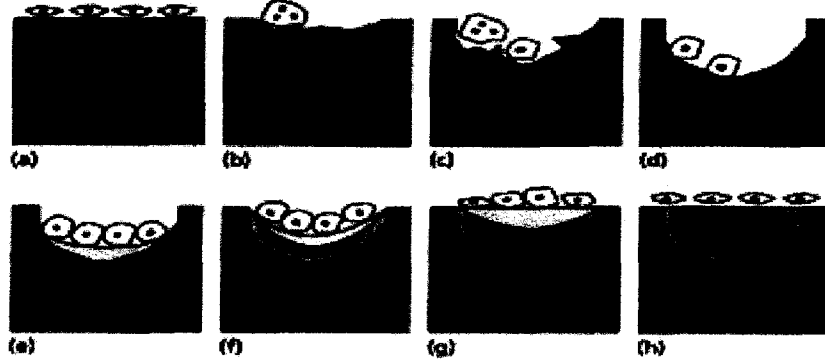
yapışarak mineralize kemiği yıkabilmek için lizozomal enzim sekrete edebilme yeteneğine sahiptirler (42).

c. Osteosit Hücreleri:

Osteosit hücreleri; kemik yapımı olarak tanımlanan formasyon sürecinde kemik matriksine yerleşmiş matür osteoblastlardır. Osteositlerin, remodeling cevabını başlatarak osteojenik cevabın oluşmasında önemli rol oynadıkları düşünülmektedir (42).

2.3.2.2. Kemik Remodelling Süreci:

Kemik remodelling süreci, ihtiyaç duyulmayan kemik hücrelerinin uzaklaştırılması, mikro hasarın tamirini ve mekanik homeostazisi sağlayan temel bir mekanizmadır (40,42). Kemik remodelling süreci; osteoklastların bazı sistemik hormonlar ve lokal stimülatörler ile aktive edilmesiyle başlamaktadır. Osteoklast hücreleri, kemik yüzeyine yerleşerek proteolitik enzimler ile yaşlanan kemik hücrelerini fagosite eder. Bu esnada oluşan boşluklara howship lokünaları adı verilmektedir. Resorbsiyon aşamasından sonra formasyon evresinde ise, oluşan howship lokünaları osteoblast hücreleri tarafından doldurularak kemik yüzeyi tamamen restore edilerek siklus tamamlanır (23,42,61) (Bkz. Şekil 1). Kemik remodelling süreci ortalama olarak 5 ila 6 ayda tamamlanmaktadır (26,40). Çocukluk döneminden genç erişkinlik dönemine kadar olan süreçte, kemik formasyonu kemik resorbsiyonundan daha hızlı iken, otuzlu yaşların ortalarında kemik resorbsiyonu kemik formasyonundan daha hızlı olmaktadır (61).



(a-b-c-d) Resorbsiyon Aşaması: Sistemik hormon ve lokal stimülatörlerin aktivasyonu ile osteoklast hücreleri kemik yüzeyine yerleşmeye başlar. Osteoklast hücreleri tarafından, kemik doku erozyona uğratarak mineral ve matriks yapı bozulur. Kemik yüzeyinde howship lokünaları oluşunca, resorbsiyon süreci tamamlanmaktadır

(e-f-g-h) Formasyon Aşaması: Osteoblast hücreleri, resorbsiyon yüzeyine yerleşerek kemik mineralizasyonu başlatır. Kemik mineralizasyonu tamamlandıktan sonra, osteoblast hücreleri, yassılaşıp kemik yüzey hücrelerine dönüşür ve kemik restorasyonu tamamlanır.

Şekil 1: Kemik Remodeling Süreci Kaynak (69)

Bu düzen çeşitli sistemik hormonlar, yüzey hücreleri tarafından üretilen lokal stimülatörlerin uyarılarıyla düzenlenmektedir (5,10). Remodelling sürecinde yer alan ve yüzey kemik hücreleri tarafından sentezlenen bazı lokal stimülatörler; (26,40)

- Prostaglandinler,
- Sitokinler,
- Kemik ve ilgili proteinler,
- Osteokalsinler,
- Osteonektinlerdir.

Aynı zamanda bazı sistemik hormonların lokal stimülatörleri etkileyerek kemik yapımını düzenledikleri düşünülmektedir (40). Kemik remodelling sürecini etkileyen bazı sistemik hormonlar;(26,40,42)

- Kalsitonin Hormonu
- Glukokortikoidler
- Büyüme Hormonu
- İnsülin Hormonu
- Seks Hormonları
- Tiroid Hormonlarıdır.

Tiroid glandı tarafından sentezlenen kalsitonin hormonu; doğrudan osteoklast motilitesini ve aksiyonunu inhibe ederek, kemik resorbsiyon sürecine engel olmaktadır. Ancak kemik formasyonunda rol almamaktadırlar (40). Aynı zamanda kalsitonin hormonu, paratiroid hormondan bağımsız olarak, kemik kalsiyum ve fosfat dengesinin devamını sağlamaktadır (26). Serum kalsitonin düzeyi, yaşla birlikte azalmakta, bu durum da kemik yapılanmasını olumsuz etkilemektedir (40).

Tiroid glandı tarafından sentezlenen tiroksin ve triiyodotironin hormonlarının ise, doza bağlı olarak kemik resorbsiyonu üzerine direkt olarak stimüle edici etkileri bulunmaktadır. Özellikle hipertiroid durumlarında artan tiroid hormonları, serum osteokalsin ve kalsiyum düzeyinde artışa neden olarak kemikler üzerine olumsuz etki oluşturmaktadır (42).

Adrenal korteksten sentezlenen glukokortikoidler; prekürsör hücrelerin osteoblastlara dönüşmesini engelleyerek, kemik formasyonu üzerinde olumsuz etki oluşturmaktadır. Ayrıca kalsiyumun intestinal sistemden emilimini azaltarak da kemik yapımını olumsuz etkilemektedir (40,42).

Hipofiz ön lobundan sentezlenen büyüme hormonu; indirekt olarak kollajen sentezini stimüle ederek kemik doku oluşumuna katkıda bulunan bir hormondur (26).

Pankreasın beta hücrelerinden sentezlenen insülin hormonu ise, kemiklerdeki osteoblastik atıviteyi olumsuz etkiyeyerek, kemik yapımını olumsuz etkilemektedir (42).

Seks hormonlarından estrojen ve androjenlerin büyüme döneminde iskelet sisteminin gelişmesinde, erişkin yaşlarda ise, kemik kaybının önlenmesinde rolleri vardır. Özellikle estrojen hormonu; osteoblastların sayısını ve kollagen sentezini artırarak, osteoblast hücreleri üzerinden osteoklast hücrelerini etkileyerek kemik resorbsiyonunu inhibe etmektedir (40). Dai'nin çalışmasında 1988'de Komm ve arkadaşları ilk kez, osteoblast hücreleri üzerinde estrojen reseptörlerinin bulunduğu tespit etmişlerdir (26). Ancak, günümüzde bu reseptörlerin kesin varlığı bilinmemekle beraber, etkileri tam olarak açıklanamamaktadır (10,26). Ayrıca estrojen hormonunun, D vitamininin aktif D vitaminine dönüşmesini ve tiroid bezinden kalsitonin salgılanmasını stimüle ederek kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır (4,8).

2.4. OSTEOPOROZ VE RİSK FAKTÖRLERİ

Kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkileyen bazı risk faktörleri bulunmaktadır. Bu risk faktörleri; (22,39,40,42,43)

- Beden kitle indeksi,
- Irk- heredite ,
- Genetik faktörler,
- Egzersiz,
- Jinekolojik ve obstetrik öykü,
- Beslenme alışkanlıkları,
- Sigara, alkol ve kahve alışkanlığı,
- Bazı hastalıklar ve ilaç tedavileridir.

2.4.1. BEDEN KİTLE İNDEKSİ

Beden kitle indeksi, vücut ağırlığının boy uzunluğuna olan oranını göstermekte olup, vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesi ile değerlendirilmektedir (70).

$$\text{BKI: } \frac{\text{Vücut ağırlığı}}{\text{Boy uzunluğu}^2} = \text{kg/m}^2$$

DSÖ; beden kitle indeksi sınıflandırılması (1998); (70)

- **Düşük:** < 19,9 kg/m²
- **Normal:** 20 – 24,9 kg/m²
- **Yüksek:** 25- 29,9 kg/m²
- **Şişmanlık:** > 30 kg/m² olarak belirtmektedir.

Düşük beden kitle indeksi ile osteoporoz arasında ilişki bulunmaktadır (4,22,33,41). Vücut ağırlığı iskelet sistemi üzerine mekanik basınç oluşturarak kemik mineral yoğunluğunun devamını sağlamaktadır (42). Aynı zamanda menopoza önceki dönemde, ovarian venler ile sistemik dolaşıma 50 µg ila 300 µg östradiol salgılanırken, menopoz sonrası dönemde estrogen sentezi çoğunlukla yağ dokularında olmaktadır (22,42). Okay'ın çalışmasında Tylavsky ve arkadaşlarının, beden kitle indeksi yüksek olan postmenopozal dönemdeki kadınlarda plazma östron düzeyinin daha yüksek bulunduğunu saptadıkları belirtilmektedir (30). Dolayısıyla, beden kitle indeksi düşük olan kadınlar, yüksek olan kadınlara oranla daha fazla hipoestrogenemi semptomları yaşamakta, bu durum da kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilemektedir.

Ağır egzersiz yapan sporcular üzerinde yapılan bir çalışmada, yağ dokularından estrogen salgılanmasının azalmasına bağlı olarak gelişen hipoestrogenemi sonucu kemik mineral yoğunluğunun olumsuz etkilendiği belirlenmiştir (30). Aynı zamanda literatürde, anoreksik kadınlarda kötü beslenmeye bağlı olarak kalsiyumun yetersiz alımı da diğer bir etken olarak vurgulanmaktadır (42). Aybar'ın çalışmasında Nordon ve

arkadaşlarının ise, beden kitle indeksi ile kemik mineral yoğunluğu arasında pozitif bir korelasyon bulunduğunu, ancak kemik mineral yoğunluğu üzerine boy uzunluğunun bir etkisinin olmadığını saptadıkları belirtilmektedir (67).

Ancak, konu ile ilgili bazı çalışmalarda ise, beden kitle indeksi ile kemik mineral yoğunluğu arasında ilişkinin olmadığı belirlenmiştir (67,71,72,73).

2.4.2. IRK VE HEREDİTE

Osteoporoz insidansı, irksal özelliklere göre değişim göstermektedir. Kemik mineral yoğunluğu, siyah ırkta en yüksek iken beyaz ve özellikle kuzey Avrupa ırkında en düşük dağılım göstermektedir. Asya ırkında ise kemik mineral yoğunluğu orta düzeyde bulunmaktadır (4,22,30,42,45,74). Okay'ın çalışmasında Aoran ve arkadaşlarının, Finlandiya'da yaşayan menopoz dönemindeki her 100 kadından yaklaşık 8'inde osteoporoza bağlı kemik kırıklarının yaşandığını saptadıkları belirtilmektedir (30). Zimmerman ve arkadaşlarının çalışmasında da, postmenopozal dönem bulunan beyaz kadınların % 63,5'inin, distal radius kemik yoğunluklarının osteoporotik düzeyde olduğu saptanmıştır (74).

Literatürde beyaz ırkta kalça kırığı görülme sıklığının siyah ve Asya ırkına göre daha yüksek olduğu da belirtilmektedir (42). Dolayısıyla irksal özellikler, kemik mineral yoğunluğu düzeyini etkilemektedir.

2.4.3. GENETİK FAKTÖRLER

Günümüzde genom biliminin gelişmesinin ve bu alanda yapılan çalışmaların osteoporoz gelişimine neden olan genlerin bulunmasında önemi olduğu bilinmektedir (42). 1994 yılında yapılan genetik çalışmalarda vitamin D geni ile kemik mineral yoğunluğu arasında ilişkinin bulunduğu belirlenmiştir. Son yıllarda ise COLIA I geninin belirgin şekilde lomber

vertebra bölgesindeki kemiklerde kırık gelişimine neden olduğu belirlenmiştir (43).

Kavuncu'nun çalışmasında Kelly ve arkadaşlarının, tek yumurta ikizlerinde kemik mineral yoğunluğu üzerinde oluşan değişikliklerin, çift yumurta ikizlerine göre daha belirgin bulunduğunu saptadıkları belirtilmektedir (40). Dolayısıyla, osteoporoza yönelik olarak koruyucu sağlık hizmetlerinin planlanmasında, aile hikayesinin araştırılması önemli bir konudur.

2.4.4. EGZERSİZ

Hareketsiz yaşam şekli, kemik mineral yoğunluğunun kaybedilmesinde önemli risk faktörleri arasında gösterilmektedir (4,8,33,41,64). Yerçekimine karşı yapılan aktiviteler, kasların çekilme etkisi ile kemikler üzerine mekanik stres oluşturarak, kemik mineral yoğunluğu kayıplarını önlemekte (29,42) ve osteoblastların stimülasyonu aracılığı ile kemik dokusu yapımını artırmaktadır (45,74). Aynı zamanda oluşan mekanik stres, kemik doku yapımında görev alan, prostaglandin, kollogen ve kollagenez sentezini artırarak kemik dokusu üzerine olumlu etki oluşturmaktadır (21).

Özellikle postmenopozal dönemde yapılan egzersizler, somatomedin-C ve büyüme hormonunun artışına da neden olmaktadır (21). Bu dönemde osteoporoz gelişimini önlemek amacıyla seçilen egzersizin yürüme ve dans etme gibi yerçekimine karşı yapılan hareketler olması gerekmektedir (23). Literatürde yer alan bir çalışmaya göre, yerçekiminin olmadığı uzay yolculukları yapan astronotların her ay kemik mineral yoğunluklarında %4 oranında kayıpların geliştiği belirlenmiştir (42).

Türkiye'nin de dahil olduğu 6 Güney Avrupa ülkesinde yapılan MEDOS '*The Mediterranean Osteoporosis Study*' çalışmalarında; yetersiz fiziksel aktivitenin kalça kırığı gelişmesinde önemli bir risk faktörü olduğu belirlenmiştir (43). Koç'un çalışmasında Cholmers ve Ho'nun, çeşitli

toplumlardan seçilmiş kadınlarda yaptıkları bir araştırmada daha yüksek fiziksel güç gerektiren işlerde çalışan Çinli kadınlarda osteoporoz sıklığını, teknoloji ve avantajlarından yararlanan İsveç ve İngiltere’de yaşayan kadınlara göre daha düşük olduğunu saptadıkları belirtilmektedir (8).

Literatürde uzamış immobilizasyonda, kemik mineral yoğunluğunun olumsuz etkilendiği vurgulanmaktadır. Immobilizasyon, kas atrofisi ve tonüs kaybına yol açarak, osteoblastik aktivite azalmakta, osteoklastik aktiviteyi ise artırarak kemik mineral yoğunluğu kaybına neden olabilmektedir (21,42).

Özellikle uzamış immobilizasyon sonrasında, özellikle trabeküler kemiklerde belirgin kayıplar gelişmektedir. Okay’ın çalışmasında Brodigan ve arkadaşlarının, yatak istirahatindeki hastalarda her ay total vücut kalsiyumunun % 0,4 ila 0,6’sının kaybedildiğini, özellikle bu kalsiyum kayıplarından vertebra kemiklerinin olumsuz etkilendiğini saptadıkları belirtilmektedir (30). Literatürde Donaldson ve arkadaşlarının çalışmasında ise, 36 haftalık yatak istirahati sonrasında, kalkeneus kemik mineral yoğunluğunda %39 oranında kayıp yaşandığı belirlenmiştir (42). Dolayısıyla, fiziksel aktivite kemik mineral yoğunluğunun korunmasında önemli bir faktördür.

2.4.5. OBSTETRİK ÖYKÜ

Literatürde, geç menarş, doğum sayısı, uzamış laktasyon, oral kontraseptif kullanım durumu, erken veya cerrahi menopoza girme gibi bazı obstetrik faktörlerin kemik mineral yoğunluğunu etkilediği vurgulanmaktadır (3,23,27,33,42,61).

2.4.5.1. Menarş Yaşı:

İlk menstrual kanamanın başlangıcı olan menarş, ortalama 12,3-12,8 yaşları arasında yaşanmaktadır (6,57). Menarşın 11 yaşın altında olması erken, 14 yaşın üzerinde olması ise geç olarak kabul edilmektedir

(22,39,42). Puberte dönemi, iskelet sisteminin gelişiminin tamamlandığı bir dönemdir. Bu dönemde yaşanan geç menarş estrogen hormon yetersizliğine neden olarak, iskelet sisteminin tam olarak gelişmesine engel olmaktadır. Bu durum ileri dönemlerde kemik mineral yoğunluğu kayıplarının yaşanmasına neden olmaktadır (23,43)(22,42).

Bunun yanı sıra literatürde, büyüme döneminde estrogen hormon seviyesinin yükselmesi kemik epifizlerinin erken kapanmasına yol açarak kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilediği de vurgulanmaktadır (42).

2.4.5.2. Gebelik ve Doğum:

Yüksek doğurganlık, kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkileyen risk faktörlerindendir (26,30,42,54,75,76). Gebelik süreci, kadının kalsiyum ihtiyacını iki kat artırmakta (42) ve günde total vücut kalsiyumunun 30 gramı kaybedilmektedir (22). Bu dönemde artan kalsiyum ihtiyacı karşılanmadığında, menopoz sonrası dönemde kalıcı kemik mineral yoğunluğu kayıpları meydana gelmektedir (42,68).

Smith (42) ve Aygün'ün (46) çalışmalarında, 3 ve üzerinde olan doğurganlığın kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Buna karşın doğurganlığın kemik mineral yoğunluğuna etkisinin olmadığını gösteren bazı çalışmalar da bulunmaktadır. Walker'ın (42) ve Ketenci'nin (60) çalışmasında, 4 ve üzerinde doğurganlık durumu ile kemik mineral yoğunluğu arasında ilişki olmadığı belirlenmiştir.

2.4.5.3. Emzirme Süresi:

Laktasyon döneminde, meydana gelen metabolik değişikliklere bağlı olarak kalsiyum ihtiyacı artmaktadır. Anne sütü ile birlikte günde 250 mg kalsiyum kaybedilmekte olup, besinlerle ihtiyaç karşılanmadığı durumlarda kemiğin matriks yapısını oluşturan kalsiyum vücut tarafından kullanılmaktadır (22,42). Bunun yanında, bu dönemde serum prolaktin ve oksitosin hormon değerlerinin yükselmesi estrogen ve progesteron

hormonlarının salınmasını baskılamaktadır. Bu durum da kemik mineral yoğunluğunun devamını olumsuz etkilemektedir (42).

Konu ile ilgili olarak yapılan bir çalışmada, 6 aydan daha uzun süreli emzirmenin kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilediği (42), 12 ay süreyle emzirmenin ise, kalıcı kemik mineral kayıplarına neden olduğu belirtilmektedir (22,46).

2.4.5.4. Oral Kontraseptif İlaç Kullanımı:

Üreme süresinde oral kontraseptif ilaç kullanımı, kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumlu etki yapmaktadır (23,42). Bu süreçte alınan estrogen hormonu, kemik mineral yoğunluğunu artırmakta, özellikle kortikal kemikleri olumlu etkilemektedir (22).

Ehszelsberg ve arkadaşlarının perimenopozal dönem kadınlarda yaptıkları çalışmada, 10 yıl ve üzerinde oral kontraseptif ilaç kullanan kadınlarda kullanmayanlara göre kemik mineral yoğunluğu düzeyleri yüksek olarak belirlenmiştir (42). Mazess ve arkadaşlarının çalışmasında ise, 5 yılın üzerinde oral kontraseptif kullanan kadınlarda kullanmayanlara göre LV kemik mineral yoğunluğu düzeyleri daha yüksek belirlenmiştir (73). Bunun yanında Guthrie ve arkadaşlarının Avusturyalı premenopozal dönem kadınlar üzerinde yaptıkları çalışmada, oral kontraseptif ilaç kullanımı ile, FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu arasında ilişki belirlenmemiştir (39).

2.4.5.5. Menopoz Dönemi:

Menopoz dönemiyle birlikte, folliküler aktivitenin azalmasına bağlı olarak estrogen hormon düzeyi düşmekte, bu durum da kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilenmektedir. Bunun yanında, bu dönemde kemik dokunun yapımından sorumlu olan osteoblastik hücreleri, yıkımdan sorumlu olan osteoklast hücrelerine göre daha hızlı yaşlanmaktadır.

Dolayısıyla menopoz döneminde kemik dokuda yıkıma doğru denge değişmektedir (42).

2.4.5.5.1. Menopoz Yaşı

45 yaşın altı olarak kabul edilen erken menopozda, hipoestrogenemi semptomları erken dönemde yaşanmakta ve bu durum kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilemektedir (14,46,53,54). Ancak yapılan bazı çalışmalarda, menopoz yaşı ile osteoporoz arasında ilişki bulunmadığı vurgulanmaktadır (15,60).

2.4.5.5.2. Menopoz Süresi:

Menopoz süresi uzadıkça hipoestrogenemi semptomları belirginleşerek, her yıl kemik mineral yoğunluğunda düzenli kayıplar görülmektedir (16,42,43). Özellikle menopoza izleyen ilk iki yıl içerisinde kemik mineral yoğunluğu kayıpları hızlı olup, daha sonraki yıllarda bu kayıplarda azalma görülmektedir. Bu bakımdan menopozun ilk beş yılı içerisinde hormon replasman tedavisine başlanması önem kazanmaktadır (23,62,76).

2.4.5.5.3. Menopoz Şekli:

Menopoz fizyolojik ve cerrahi olarak iki şekilde görülmektedir. Fizyolojik menopoza göre, cerrahi menopozda kemik mineral yoğunluğu daha olumsuz etkilenmektedir. Cerrahi menopozda estrogen seviyesi hızla düşme gösterirken, fizyolojik menopozda ise logaritmik ve düzenli olmaktadır (65). Konu ile ilgili olarak Verenna ve arkadaşları (38) ile Biberoglu'nun (53) çalışmasında, cerrahi olarak menopoza giren kadınlarda, fizyolojik olarak menopoz giren kadınlara göre osteoporoz insidansının yüksek bulunduğunu belirlemişlerdir.

2.5.5.5.4. Menopozda HRT:

Menopozal dönemde HRT'de, konjuge estrogenlerden olan estron ve estradiol kullanılmaktadır (77). Estrojen hormonunun kemikler üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Bu etkileri şu şekilde olmaktadır: (4,42,57,59,78)

- Osteoblast sayısını ve kollajen sentezini artırarak, kemik yıkımı olarak tanımlanan kemik resorpsiyonunu inhibe etmektedir.
- Tiroid bezinden kalsitonin yapımını uyararak kemiklerden kalsiyum çekilmesini önlemektedir.
- Prostaglandin inhibisyonu yoluyla kemik resorpsiyonunu önlemektedir.
- Büyüme hormonu sentezini artırarak kemik formasyonunda rol almaktadır.

Ulufer'in makalesinde Amerikan Tıp Birliği Bilimsel Konseyinin, HRT'nin etkin şekilde kullanımının osteoporozu önlediğini belirttiği ifade edilmektedir (29). HRT, kemik mineral yoğunluğu kayıplarını geciktirmekte ve yaşam kalitesini artırmaktadır. Dolayısıyla menopoz dönemi sonrası HRT'ye başlanması, kemik mineral yoğunluğunu kayıplarını büyük ölçüde önlemektedir (33,42,62).

Menopoz döneminde kemik mineral yoğunluğunu korumak amacıyla günde en az 0,625 mg estrogen ve türevlerinin alınması önerilmektedir (29,41,75,78). Saka ve arkadaşlarının makalesinde Pabuçcu ve arkadaşlarının Gülhane Askeri Tıp Akademisi menopoz ünitesinde yaptıkları çalışmada, menopoz sonrası 0,625 mg estrogen verilen kadınlarda, 8 aylık dönemde kontrol grubuna göre kemik mineral yoğunluklarında belirgin artış bulunduğunu saptadıkları belirtilmektedir (76), Biberoglu ve arkadaşlarının çalışmasında da benzer şekilde 12 ay süreyle 0,625 mg estrogen verilen kadınlarda kontrol grubundaki kadınlara göre kemik mineral yoğunluğu düzeylerinde artış olduğu belirlenmiştir (53).

a. Kombine HRT'nin Amacı:

HRT'de genel olarak estrojen ve progesteron hormonlarının kombine olarak verilmesi tercih edilmektedir. Estrojen ile birlikte progesteron tedavisinin kombine verilme amacı, uterusu olan kadınlarda endometrium dokusunu kanser gelişiminden korumaktır (23,65). Progesteron hormonu kombinasyonu olmaksızın estrojen replasman tedavisi, endometrium hiperplazisi ve karsinom riskini artırmaktadır (65). Progesteron hormonunun ise, osteoblastik aktiviteyi dolaylı olarak artırarak kemik mineral yoğunluğunu olumlu etkilediği, ancak koruyucu etkisinin estrojen kadar yüksek bulunmadığı düşünülmektedir (59,76,78).

b. HRT Verilme Şekli:

HRT'nin oral, transdermal, subkütan, vajinal, paranteral yol ile verilen tedavi şekilleri bulunmaktadır (4). Ezgü'nün çalışmasında oral estrojen kullanan kadınlarda, transdermal estrojen kullanan kadınlara göre kemik mineral yoğunlukları düzeyi daha yüksek bulunmuştur (65). Günümüzde de oral yol ile HRT daha çok tercih edilmektedir (4).

c. HRT Süresi:

Özellikle menopoza izleyen ilk iki yıl içerisinde kemik mineral yoğunluğu kayıplarının hızlı olması bakımından, menopozdan hemen sonra HRT'ye başlanması ve tedavinin en az 10 yıl sürmesi kemik mineral yoğunluğunu korumaktadır. Ancak tedavinin kesilmesiyle birlikte kemik mineral yoğunluğu hızla kaybedilmektedir (23,62,65). Postmenopozal osteoporozun önlenmesi için, HRT'nin en az 5 ila 10 yıl kullanılması gerekmektedir (4,33,23,79). Literatürde yer alan bir çalışmada, 5 yıl süreyle HRT alan kadınlar kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, kalça ve bilek kemiklerinde kırık gelişimi %50, vertebral kemiklerde kırık gelişimi ise %80 oranında azaldığı belirlenmiştir (4). Rozenberg ve arkadaşlarının çalışmasında da, benzer şekilde postmenopozal dönemi kadınlarda

HRT'nin vertebra ve kalça kemiklerinde kırık gelişme riskini %70 oranında azalttığı saptanmıştır (62). Dolayısıyla HRT, kemik doku üzerine olumlu etki yaparak, osteoporoz gelişimini büyük ölçüde önlemektedir.

2.4.6. BAZI ALIŞKANLIKLAR

2.4.6.1. Sigara Kullanımı:

Sigara kullanımı, kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkileyen risk faktörleri arasındadır (4,23,41,45). Tütün metabolitlerinin kemik mineral yoğunluğu üzerinde bir çok olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bu olumsuz etkileri; (22,23,30,42,43,65,76)

- Overler üzerine direkt olarak toksik etki yaparak, erken menopoza girmeye neden olmaktadır.
- Estrojen hormonunun karaciğerde metabolize olmasını hızlandırarak, estrojenik etkisi düşük ve yıkım hızı yüksek olan 2-hidroksi estrojen seviyesini artırmaktadır.
- Zayıf androjenlerden estrojen yapımını azaltmaktadır.
- Kan kortizon düzeyini artırıcı etki yaparak kemik kalsiyumunun kaybedilmesine neden olmaktadır.
- D vitamininin aktif D vitaminine dönüşümünü azaltarak kalsiyumun intestinal sistemden emilimini engellemektedir.

Özcebe'nin makalesinde Oskay'ın, sigara içen kadınların, içmeyenlere göre iki yıl daha erken menopoza girdiklerini saptadığı belirtilmektedir (4). Aybar (67) ile Mazess ve arkadaşlarının (73) çalışmalarında, sigara alışkanlığı bulunan postmenopozal dönemi kadınlarda alışkanlığı bulunmayanlara göre osteoporoz insidansı daha yüksek düzeyde belirlenmiştir. Law ve arkadaşlarının çalışmasında ise, sürekli sigara içen kadınlarda, içmeyenlere göre kemik mineral yoğunluğunda linear bir düşüş olduğu ve her 10 yıl için %2'lik kemik mineral yoğunluğu kaybı geliştiği belirlenirken, aynı çalışmada, sürekli sigara içen kadınlarda

içmeyenlere göre kalça kemiğinde kırık gelişme riski 60 yaş için %17, 70 yaş için %41, 80 yaş için ise %71 olduğu saptanmıştır (44). Ancak, Guthrie (39) ve Ketenci'nin (60) çalışmalarında, sigara kullanımı ile kemik mineral yoğunluğu arasında ilişki bulunmadığı belirlenmiştir.

2.4.6.2. Alkol Kullanımı:

Kronik alkolizm, kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilemektedir. Alkol metabolitlerinin kemik doku üzerine olumsuz etkileri; (4,30,42,43,45)

- Osteoblast hücreleri üzerine direkt toksik etki yaratmaktadır
- İntestinal sistemden kalsiyum, D vitamini ve protein emilimini azaltmakta ve diürez etkisinden dolayı da idrarla kalsiyum atılımını artırmaktadır.
- Kronik alkolizmde, nedeni tam olarak açıklanamamakla birlikte, hipofizer adenokortikotropik hormon salınımı artmakta, bu durum da serum kortizon düzeyinde yükselmeye neden olarak, kemik dokudan kalsiyum iyonlarının kaybına neden olmaktadır.
- Alkolik bireylerde yetersiz beslenme, zayıflık, fiziksel aktivitenin azalması ve travmaya yatkınlık gibi nedenler kemik mineral yoğunluğunun kaybedilmesine neden olmaktadır.

Konuyla ilgili olarak Ketenci'nin çalışmasında, günde 7 bardak ve üzerinde alınan alkolün kemik mineral yoğunluğuna olumsuz etkisinin olduğunu saptanmıştır (60). Bunun yanı sıra, orta düzeyde alkol almanın kemik yoğunluğu üzerine olumsuz etki yaratmadığı, aksine koruyucu etkisinin olduğu da belirtilmektedir (43). Saka ve arkadaşlarının makalesinde Jatinen'in çalışmasında da, bu bulguyu destekler sonuçlar elde edilmiştir (76).

2.4.6.3. Kahve Kullanımı:

Kahve içinde bulunan kafeinin kemik mineral yoğunluğu üzerine olumsuz etkisi bulunmaktadır. Kafein; üriner sistem üzerine diüretik etki

yaparak kalsiyumun atılımı artırmaktadır. Aynı zamanda intestinal sistemden kalsiyumun emilimini azaltmaktadır (8,22,30,45).

Konu ile ilgili olarak Sakamoto ve arkadaşlarının çalışmasında, haftada 20 fincanın üzerinde tüketilen kahvenin üriner sistemden kalsiyum kaybına neden olarak kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilediği belirlenirken (80), Saka ve arkadaşlarının makalesinde Kiel'in ise, günde 2 fincandan daha fazla kafein tüketiminin birbirini izleyen 2 yıllık süreçte kalça kemiğinde kırık riskini %53 oranında artırdığını saptadığı belirtilmektedir (76).

2.4.7. İLAÇ KULLANIMI

Glukokortikoidler, antikoagülan, antikonvülsan, furosemide grubu diüretik, methot-rexate gibi bazı ilaçların düzenli kullanımı kemik mineral yoğunluğu üzerine olumsuz etki yapmaktadır.

2.4.7.1. Glukokortikoid İlaçlar:

Glukokortikoid ilaçlar, antienflamatuar ve immunosupresif etkileri nedeniyle bir çok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır. Bu grup ilaçların uzun süre kullanımı, intestinal sistemden kalsiyumun emilimini azaltmakta ve üriner sistemden de kalsiyum atılımını artırarak kemik mineral yoğunluğu üzerine olumsuz etki yapmaktadır. Aynı zamanda glukokortikoid ilaçlar, osteoblastik aktiviteyi ve kemik formasyonunu olumsuz etkilemektedir (30,42). Literatürde, düzenli glukokortikoid kullanan hastaların %50'sinde kemik mineral kaybı yaşandığı, kortikal kemiklere göre trabeküler kemiklerin olumsuz etkilendiği belirtilmektedir (42). Thompson ve arkadaşlarının çalışmasında ise, sürekli glukokortikoid kullanan hastalarda LV kemiklerinde, femur kemiklerine göre kemik mineral yoğunluğu kayıplarının daha hızlı olduğu belirlenmiştir (81).

Glukokortikoid ilaçların kullanım dozları hakkında bazı çalışmalar bulunmaktadır. Bu konuda literatürde yer alan bir çalışmada, HRT

almayan postmenopozal dönem kadınlarda, günde 5 mg üzerinde glukokortikoid tedavisi almanın osteoporoza bağlı kemik kırıklarını %50 oranında artırdığı belirlenirken (42), Thompson ve arkadaşlarının çalışmasında da 30 mg'ın kemik kırıklarına neden olduğu saptanmıştır (81). Ancak, halen günümüzde glukokortikoid tedavisinin uygulama süresi mi yoksa kullanım dozu mu osteoporoza neden olduğu tartışılmaktadır (42).

Aynı zamanda glukokortikoid grubu ilaçlar, mide mukozasını korumak amacıyla aliminyum içeren antiasitler ile birlikte verilmektedir. Bu kombine kullanım mideyi peptik ülser gelişimi yönünde korumaktır. Ancak aliminyum içeren antiasitler, intestinal sistemden fosfat emiliminin azalmasına neden olarak, glukokortikoidlerin kemikler üzerindeki olumsuz etkisini artırmaktadır (42).

2.4.7.2. Antikonvülsan ilaçlar:

Antikonvülsan ilaçların, hipoestrojenemi gelişimine neden olarak kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilediği düşünülmektedir (30,42).

2.4.7.3. Furosemide grubu diüretik ilaçlar:

Furosemide grubu diüretik ilaçlar, üriner sistemden kalsiyum atılımını artırarak kemik yoğunluğu üzerinde olumsuz etki oluşturmaktadır. Thiazid grubu diüretik ilaçlar ise aksine üriner sistemde kalsiyum retansiyonuna neden olmaktadır. Ancak, intestinal sistemde kalsiyumun emilimini azaltıklarından dolayı, osteoporozun tedavisinde bir seçenek olarak görülmemektedir (42).

2.4.7.4. Methotrexate:

Methotrexate, sitotoksik etkisi nedeniyle kanser hastalıklarının tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak üriner sistemden kalsiyumun kaybına neden olarak kemik yoğunluğunu olumsuz etkilemektedir (30). Bunun yanısıra günümüzde methotrexate, romatoid artiritin tedavisinde de

kullanılmaktadır. Konu ile ilgili olarak Altun'un çalışmasında Buckley ve arkadaşlarının, methotrexatin kemik fraktürü ve alt ekstremitelerde ağrıya neden olduğunu saptadıkları belirtilmektedir. Ancak Altun'un çalışmasında, düşük doz methotrexate kullanan romatoid artiriti bulunan hastalarda kontrol grubuna göre kemik mineral yoğunluğu değerleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (82).

2.4.7.5. Antikoagülan ilaçlar:

Antikoagülan grubu ilaçlardan olan heparinin yapısında bulunan mast hücrelerinin kemik resorpsiyonuna neden olduğu düşünülmektedir (30). Aynı zamanda da heparin, 1,25 hidroksi D vitamin düzeyini düşürerek kalsiyumun intestinal sistemden emilimini azaltmakta, paratiroid hormon düzeyini artırarak da kemik yıkımını artırmaktadır. Literatürde Griffith ve arkadaşları'nın çalışmasında, heparin tedavisinin ilk kez kemik mineral yoğunluğu üzerindeki olumsuz etkisi belirlenerek, günde 15.000 ünitenin üzerinde heparin tedavisinin LV kemiklerinde osteoporoza neden olduğu belirlenmiştir. Antikoagülan grubu ilaçlardan olan warfarin ise, osteokalsin sentezini azaltarak kemik mineral kaybına neden olmaktadır (42).

2.4.8. KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞUNU ETKİLEYEN GENEL SAĞLIK SORUNLARI

2.4.8.1. Hipertiroidizm:

Tiroid doku hipertrofisi, tiroksin ve triyodotironin hormon düzeyini artırarak, kemik resorpsiyon sürecini direkt stimüle ettiği düşünülmektedir (22,42,43,54). Dolayısıyla hipertirodizm, kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilemektedir.

2.4.8.2. Maling Hastalıklar:

Maling hastalıkların kemik mineral yoğunluğu üzerine olumsuz etkilerinin bulunduğu düşünülmektedir. Özellikle çocukluk döneminde

ortaya çıkan lenfoblastik lösemi, vertebra kemiklerini olumsuz etkilerken, meme kanserleri ise sıklıkla vertebra, kaburga ve pelvis bölgesine metastaz yaparak kemik kırıklarına neden olmaktadır (42).

2.4.8.3. Bağ Doku Hastalıkları

Bağ dokusu hastalıklarından olan romatoid artrit, eklem bölgesi kemiklerde erozyon oluşturarak, osteoporoz gelişimine neden olabilmektedir. Aynı zamanda hastalığın neden olduğu ağrı ve hareket kısıtlılığının yol açtığı immobilizasyon da osteoporoz gelişimini artıran diğer nedendir. Son yıllarda romatoid aritirin tedavisinde kullanımı yaygınlaşan glukokortikoidler ve metotrexat tedavisi de, osteoporoz gelişimini hızlandırmaktadır (42,82).

2.4.8.4. Diyabetes Mellitus:

Diyabetes mellitusla bağlı olarak gelişen hiperglisemi tablosunda glikoz, üriner sistemde ozmotik diürez etkisi oluşturarak, kalsiyum ve fosfat kaybını artırmakta, aynı zamanda tedavide kullanılan insülin hormonu, osteoblastik aktiviteyi olumsuz etkileyerek kemik formasyonunu azaltmaktadır (42,83).

İnsüline bağlı olmayan diyabetes mellitusda ortaya çıkan kemik mineral kayıpları, insüline bağımlı olanlara göre daha yüksek bulunmaktadır. Ayrıca insüline bağımlı olmayan diyabetes mellitus tablosunda, beden kitle indeksinin yüksek olmasına bağlı olarak, yağ dokularında testosteronun estradiole ve androstenedonun östrona dönüşmesi artmakta ve kemik mineral yoğunluğu korunmaktadır (42,83).

2.4.8.5. Kalp Damar Hastalıkları:

Özellikle koroner arter hastalıkları, kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilemektedir. Bu olumsuz etki; hastalığın nedenlerinden olan, sigara ve

alkol kullanımı, yüksek beden kitle indeksi ve hareketsizlik gibi nedenlere bağlı olarak gelişmektedir (42,67).

2.4.9. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

2.4.9.1. Kalsiyum Alımı:

Yeterli miktarda kalsiyum alımı, kemik mineral yoğunluğunun korunması yönünden önemlidir (22,30,42). Bebeklik, çocukluk, adölesan, gebelik, laktasyon ve menopoş dönemleri vücudun kalsiyum ihtiyacını artırmaktadır (8). Otuzlu yaşlarda doruk kemik kitlesine ulaşmak için, çocukluk döneminden itibaren kalsiyum içeren besinlerin bilinçli olarak tüketilmesi gerekmektedir (42). Özellikle menopoş dönemi kalsiyum ihtiyacının hızla arttığı bir dönemdir. Menopoş öncesi dönemde vücuttan günde 20 mg kalsiyum kaybı olurken bu oran postmenopoşal dönemde 40 mg/gün'e ulaşmaktadır (26). Okay'ın çalışmasında Kanders ve arkadaşları, çocukluk çağından itibaren düzenli süt tüketen postmenopoşal dönem kadınlarda, kemik mineral yoğunluğu kayıplarının yaşanmadığını belirlemişlerdir (30). Menopoş öncesi dönemde günde 1000 mg, menopoş sonrası ise 1500 mg kalsiyum almanın, kemik mineral yoğunluğu üzerinde koruyucu etkisi bulunmaktadır (22,23,41,42,75,76). Konu ile ilgili olarak Guthrie ve arkadaşları'nın çalışmasında, postmenopoşal dönemde 800 mg kalsiyum almanın osteoporozu önlediği belirlenmiştir (39).

Postmenopoşal dönemde kalsiyum almaya başlama zamanı da önemli bir konudur. Literatürde Meunier ve arkadaşlarının çalışmasında, menopoşdan sonraki 5 yıl içerisinde düzenli kalsiyum almanın kemik üzerine koruyucu etkisinin olduğunu belirlenirken (42), Saka ve arkadaşlarının makalesinde Ettinger ve arkadaşlarının ise, kalsiyumun estrojen hormonu ile kombine almanın, vertebra kırık riskinin %50 oranında azaltılabileceğini saptadıkları belirtilmektedir (76).

2.4.9.2. Tuz Tüketimi

Tuz tüketiminin artması, serum sodyum miktarını artırarak, böbrek distal tübülüslerinden kalsiyumun geri emiliminin azalmasına neden olmaktadır. Sodyum aynı zamanda kandaki iyonize kalsiyum oranını da azaltmaktadır (30,42). Sağlıklı kişilerde idrarla atılan 100 mmol sodyum, yaklaşık olarak 1 mmol kalsiyum kaybına neden olmaktadır (42).

Okay'ın çalışmasında Tylavsky ve arkadaşlarının, günlük diyetek ek olarak 51 mmol sodyum tüketmenin, 10 yıllık süreçte vücut kalsiyum düzeyini %7,5 oranında azalttığını saptadıkları belirtilmektedir (30). Saka ve arkadaşlarının makalesinde Need ve Morris'in çalışmasında ise, tuzdan kısıtlı diyet verilen menopoz dönemi kadınlarda, uygulamanın 7. gününde açlık idrar örneğinde, başlangıçtaki değerlere göre kalsiyum atılımının azaldığı saptanmıştır (76) .

2.4.9.3. Bazı Vitaminler

2.4.9.3.1. D vitamini:

D vitamini, eksrasellüler sıvıdaki kalsiyum ve fosfat konsantrasyonunu artırarak kemik mineral yoğunluğunu korumaktadır (22,42). Bu etki, D vitaminin intestinal sistem mukozasından kalsiyumu bağlayıcı protein sentezini başlatarak, kalsiyum emilimini artırması yolu ile gerçekleştirmektedir (8). D vitamini, besinler ve güneş ışınlarının etkisi ile vücuda alınmaktadır. Ultraviyole ışınları, deri yolu ile dolaşıma katılarak karaciğerde 25 Hidroksi- vitamin D'ye, buradan da böbreklerde 1,25 Hidroksi- D3 vitaminine dönüşerek aktif hale geçer. Aktif D vitamini ise intestinal sistemden kalsiyum emilimini artırmaktadır. Dolayısıyla vitamin D'nin deri yolu ile sentezi için güneş ışınlarından yararlanılması gerekmektedir (22,42).

Osteoporozu önlemek için D vitamini alım miktarı halen tartışma konusudur. Ultraviyole ışınlarından yararlanılıyor ise, genç ve orta yaşlı

kişilerin ortalama olarak günde 100 ünite, postmenopozal dönem kadınların ise günde 800 ünite D vitamini alınması önerilmektedir (22,75).

2.4.9.3.2. C vitamini:

C vitamini, kemik dokuda kollagen yapımına katkıda bulunarak, kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumlu etki oluşturmaktadır (30).

2.4.9.3.3. K vitamini:

K vitamini, kemik proteinlerinden olan osteokalsin ve kollagen moleküllerinin yapımında rol almaktadır. Menopoz döneminde, osteoporozun önlenmesine yönelik olarak günde 110 mg K vitamini alınması önerilmektedir (30,42).

Konu ile ilgili olarak Okay (30) ve Olson'nun çalışmasında Stevenson (84), menopoz döneminde düzenli K vitamini almanın, kemik mineral yoğunluğunu koruduğunu ve kırık gelişimini önlediğini belirlemişlerdir.

2.4.9.4. Protein Tüketimi

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü ile Dünya Sağlık Örgütüne göre, 35-65 yaşları arasındaki kadınlarda günlük alınması gereken protein miktarı 55-65 gram olarak kabul edilmektedir (4). Yüksek protein, üriner sistemden kalsiyumun atılımını artırarak, kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilemektedir (4,30,42). Proteinin kalsiyum metabolizması üzerindeki etkisi, böbrekteki renal tübüler alanda kalsiyumun emilimini azaltıp, glomerüler filtrasyonu artırarak olmaktadır (30,42).

2.4.9.5. Fluorid Kullanımı

Fluorid, osteoblastların aktivitesini artırarak, kemik formasyonunda görev almaktadır (23,42). Konu ile ilgili olarak yapılan bir çalışmada, vertebra kemik osteoporozu bulunan kadınlara, günlük 50 mg fluorid

tedavisinin bu bölgedeki kemiklerde mineral yoğunluğunda artışa neden olduğu belirlenmiştir (42).

2.4.9.6. Posalı Besin Tüketimi

Posalı besin tüketimi, intestinal sistemde kalsiyumun bağlanmasına ve emiliminin azalmasına neden olmaktadır. Bu bakımdan posalı besinlerin tüketimi, osteoporoz için risk faktörü olarak kabul edilmektedir (30).

2.5. TANI YÖNTEMLERİ

2.5.1. OSTEOPOROZUN BELİRTİLERİ

Osteoporoz sessiz şekilde ilerleyen bir hastalık olup, genelde kemik kırıkları ortaya çıkmadan semptom vermemektedir. Özellikle LV kemik bölgesinde gelişen osteoporozun ilk klinik belirtileri, sırt ve bel ağrısı olarak ortaya çıkmaktadır. Başlangıçta ağrı, hareketle artarken, sonraları sürekli hale gelmektedir (22,40,68,75,79). Bu bölgelerdeki kemiklerde mineral yoğunluğunun kaybedilmesi ile zaman içerisinde boy kısalması ve dorsal kifoz gelişmektedir . Fakat tüm bu klinik bulgular osteoporoz gelişimini belirlemede spesifik bulgular değildir (4,68).

Vertebra kemik kırıklarının klinik olarak belirlenmesi güç olabilmektedir. Kırık gelişiminin hemen sonrasında sırt bölgesinden başlayan ve göğüs duvarına doğru ilerleyen keskin ağrı tipi ilk belirtisi olabilmektedir. Fakat ağrının seyri, genellikle kardiyopulmoner kökenli ağrılar ile aynı seyir gösterebilmesi nedeniyle ayırt edilebilmesi güç olabilmektedir. Kemik kırıkları sonrası nadiren sinir kökü ve kord basısı gelişebilmektedir (68).

2.5.2. BİYOKİMYASAL ÖLÇÜMLER

Osteoporozun belirlenmesinde, hasta aç iken sabah saatlerinde, serum kalsiyum, fosfat, kemik alkelen fosfataz izo enzim düzeyi, osteokalsin ve hidroksiprolidin düzeylerine bakılmaktadır (79). Genellikle osteopeni ve osteoporoz tablosunda, serum kalsiyum, fosfat ve kemik alkelen fosfataz izo enzim düzeyleri normal sınırlar içerisinde bulunurken, idrar kalsiyum ve hidroksiprolidin seviyesi hafif yükselmiştir. Ancak, hastada osteoporoza bağlı kemik kırığı mevcut ise, serum kemik alkelen fosfataz izo enzim düzeyinde hızla yükselme görülebilmektedir (68).

2.5.3. RADYOLOJİK ÖLÇÜMLER

Kemik mineral yoğunluğunu belirlemede kullanılan radyolojik ölçümlerinin temel amacı, (40)

- Osteoporozun derecesini ve lokalizasyonu araştırarak, ileri dönemde gelişebilecek kırık riskini belirlemek,
- Periyodik ölçümler ile kemik mineral yoğunluğu kayıplarının seyrini izlemek ve risk grubunu belirlemek,
- Uygulanan tedavinin etkinliğini izlemektir.

Günümüzde osteoporoz gelişimini belirlemede gelişmiş radyolojik ölçümler kullanılmaktadır. Yakın geçmişe kadar kullanılan kemik biyopsi ve histolojik incelemeler ile kemik yoğunluğu kalitesi ve histolojik aktiviteleri hakkında bilgiler elde edilirken, bu yöntemlerin invazif girişim olmaları, uygulama zorlukları ve maliyetinin yüksek olması nedeni ile artık yerini gelişmiş radyolojik tanı yöntemlerine bırakmış, artık özel durumlarda kullanılır olmuştur (40).

Aynı zamanda direkt kemik grafi yöntemi ile ancak total kemik kaybının %30'nun kaybı durumlarında tanı koyulabilme imkanı olduğundan, osteoporoz gelişiminin erken belirlenmesinde yetersiz kalmaktadır (68).

Osteoporozun tanılanmasında kolay uygulanabilir ve az maliyetli bazı kantitatif tarama yöntemleri bulunmaktadır (40).

2.5.3.1. Radiogrammetri (RA):

Kortikal kemik yoğunluğunun ölçülmesine olanak tanıyan bu yöntemde, ölçüm bölgesi olarak uzun kemikler, çoğunlukla da metakarpal kemik gövdesi kullanılmaktadır (22,42). Ancak trabeküler kemiklerin yoğunluğunun değerlendirilmesinde yetersiz olduğu düşünülmektedir (42).

2.5.3.2. Single Foton Absorbsiyometri (SPA):

Tek foton absorbsiyometri yöntemi olarak da bilinen single foton absorbsiyometri tekniği ile değerlendirmeler, bazı izotop kaynakları ve x ışını kaynaklı gama fotonlarının iletimi ile yapılmaktadır (42).

Bu yöntem ile kortikal ve trabeküler kemik mineral içeriği değerlendirilmekte, özellikle de radius ve kalkaneus gibi yumuşak doku kalınlığının sabit olduğu kemik bölgelerinin kemik yoğunluğu ölçülmektedir (22,31). Fakat LV kemik yoğunluğu düzeyini yeterince yansıtmadığından, diğer kantitatif yöntemler daha çok tercih edilmektedir (41,42,85).

Single foton absorbsiyometri tekniği günümüzde daha çok epidemiyolojik çalışmalarda, geniş popülasyonların kemik yoğunluğunun taranmasında kullanılmaktadır (42).

2.5.3.3. Dual Foton Absorbsiyometri (DPA):

Çift foton absorbsiyometri yöntemi olarak da bilinen dual foton absorbsiyometri tekniği, düşük ve yüksek enerji ışını olmak üzere farklı enerji seviyeleri bulunmakta olup, vücuttaki tüm kemiklerin mineral yoğunluğunun değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır (22,42). Fakat bu tekniğin bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Ölçümler sırasında gonatlar 2 mrad, lokal dokular ise 5 ila 15 mrad oranında radyasyona maruz kalabilmekte, işlem diğer yöntemlere göre daha uzun sürede

yapılmakta ve izotop kaynağının her yıl değiştirilmesi nedeniyle de maliyeti yüksek bir teknik olarak kabul edilmektedir. Ölçümün hata payı ise % 2-3 oranındadır (42,65,85).

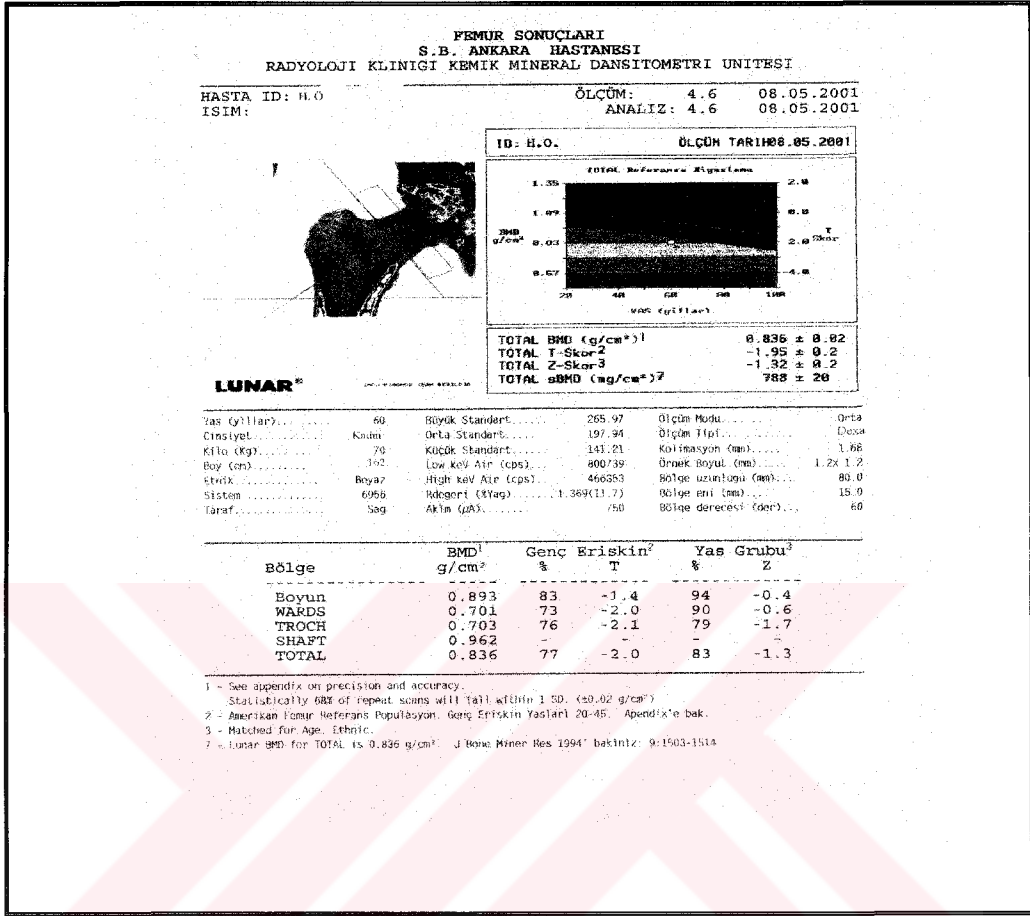
2.5.3.4. Dual Enerji X-Ray Absorbsiyometri (DEXA):

Çift enerji x ışını absorbsiyometri yöntemi olarak da bilinen dual energy x-ray absorbsiyometri tekniği osteoporoz gelişimini tanımlamada altın teknik olarak gösterilmekte olup (40,86), ilk kez 1987 yılında kullanılmıştır (42). DEXA yöntemi diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında oldukça avantajlı bir yöntemdir. Ölçüm yaklaşık olarak 10 dakika kadar kısa zamanda yapılabilir (31,42,68,75,85). Aynı zamanda tüm kemiklerin mineral içeriği değerlendirilebilmekte, hata payı diğer yöntemlere göre oldukça düşük olmakta ve dual foton absorbsiyometri yöntemine göre hasta daha az radyasyona maruz kalmaktadır. Bunun yanında da maliyeti oldukça düşük ve ağrısız bir yöntemdir (31,42).

Dual enerji x-ray absorbsiyometri tekniği ile yapılan ölçüm sonuçları referans değerlerle karşılaştırılarak g/cm² olarak birimlendirilmektedir. Referans değerleri, sağlıklı genç erişkin ve aynı yaş grubu için yapılan kemik mineral yoğunluğu ölçümlerinin sonuçlarından elde edilen verilere dayandırılarak oluşturulmuştur. Ölçüm yapılan kemik bölgesinin mineral yoğunluğu z skorlama yöntemi ile aynı yaş ve cinsiyetteki sağlıklı popülasyondan elde edilen referans değerleri ile, t skorlama yöntemi ile de 20-35 yaşları arası aynı cins ve ırktaki sağlıklı popülasyonun referans değerleri ile karşılaştırılarak değerlendirilmektedir (14,31,40,42,54,86).

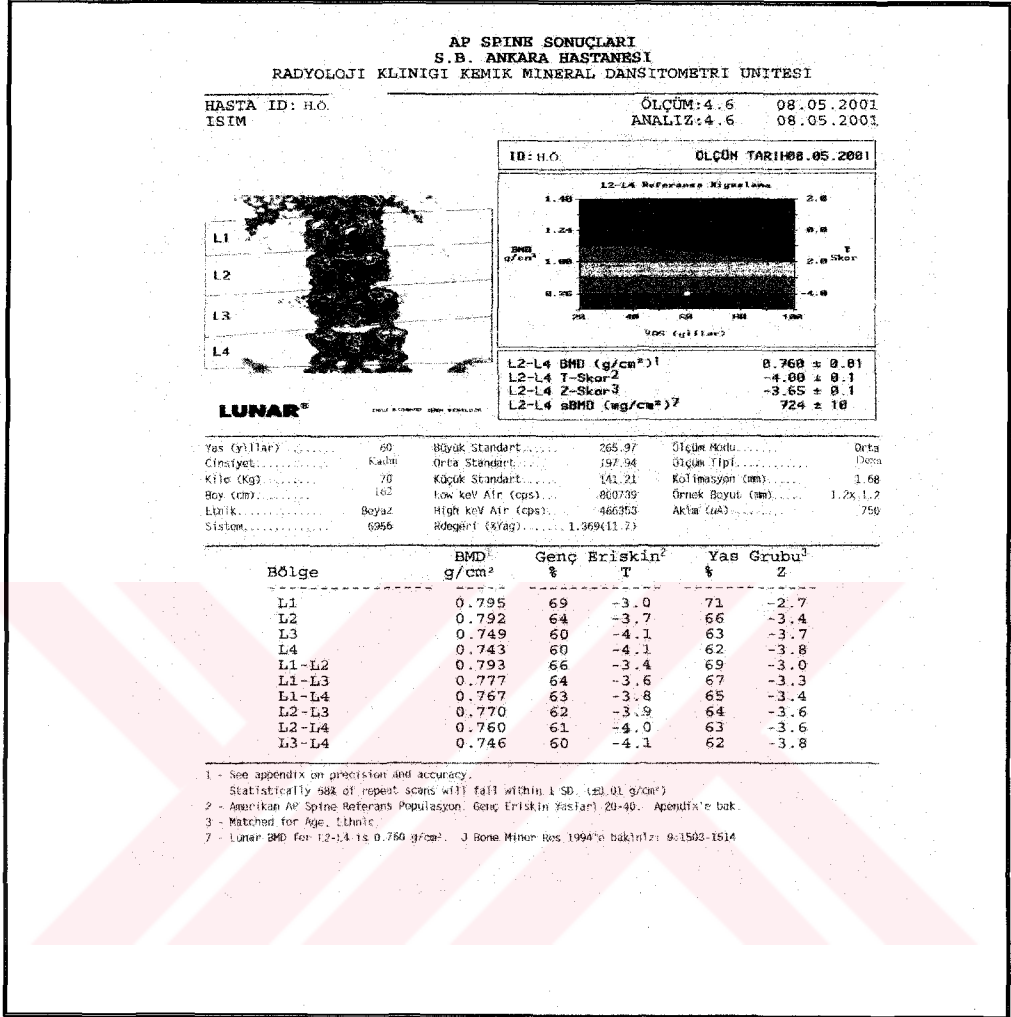
Dünya Sağlık Örgütü'nün tanısal sınıflandırmasına göre t skorunun; (19)

- -1 standart sapmadan daha düşük bulunması normal,
- -1 ve -2,5 standart sapmalar arasında olması osteopeni,
- -2,5 standart sapmadan daha fazla olması ise osteoporoz ve kırık riski eşiği olarak kabul edilmektedir (Bkz. Şekil 2,3).



Şekil 2. Femur Kemik Mineral Yoğunluğu Radyolojik Değerlendirme Sonucu Örneği

Şekil 2'de DEXA yöntemi ile değerlendirilen, femur kemik mineral yoğunluğu ölçüm sonucu verilmiştir. Femur kemik mineral yoğunluğu değerlendirmesinde radyolojik olarak, femur boyun, wards, trochanter ve shaft bölgesi kemiklerinin ölçümleri yapılmaktadır. DSÖ kriterlerine göre; ölçüm sonuçları 20-35 yaşları arası aynı cins ve ırktaki sağlıklı popülasyonun referans değerlerini gösteren 't' skoru ile karşılaştırıldığında: femur boyun bölgesi -1,4, wards üçgeni -2,0, trochanter -2,1 ve total femur kemik mineral yoğunluğu ise -2 standart sapma göstermesi bakımından, osteopenik durumda bulunmaktadır (19).



Şekil 3. Lomber Vertebra Kemik Mineral Yoğunluğu Radyolojik Değerlendirme Sonucu Örneği

Şekil 3'de DEXA yöntemi ile değerlendirilen LV kemik mineral yoğunluğu ölçüm sonucu verilmiştir. LV kemik mineral yoğunluğu değerlendirmesinde radyolojik olarak LV₁₋₄ seviyelerindeki vertebra kemiklerinin ölçümleri yapılmaktadır. DSÖ'nün kriterlerine göre; ölçüm sonuçları 20-35 yaşları arası aynı cins ve ırktaki sağlıklı popülasyonun referans değerlerini gösteren 't' skoru ile karşılaştırıldığında; LV₁₋₂ seviyesi, -3,4, LV₂₋₄ seviyesi, -4,0 ve LV₃₋₄ seviyesi ise -4,1 standart

sapma göstermesi bakımından osteoporoz ve kırık eşiğinde bulunmaktadır (19).

2.6. OSTEOPOROZUN TEDAVİSİ

Osteoporozun medikal tedavisinin temel amacı, osteoporozla ilgili olarak gelişebilecek kemik kırıklarını önlemek, kırık geliştikten sonraki süreçte de yaşanan ağrı düzeyini azaltarak hastanın yaşam kalitesini artırmaktır (42). Günümüzde osteoporozun medikal tedavisinde aşağıda belirtilen hormon içeren ve içermeyen bazı ilaçlar kullanılmaktadır; (23,27,42,68)

- **Hormon içeren ilaçlar;**
 - Estrojen,
 - Paratiroid,
 - Kalsitonin hormon tedavisidir.
- **Hormon içermeyen ilaçlar;**
 - Kalsiyum
 - Bifosfonate
 - D vitamini metabolitleri
 - Floridtir.

2.6.1. HORMON İÇEREN İLAÇLAR

2.6.1.1. Estrojen Tedavisi:

Osteoporozda estrojen replasman tedavisinin amacı , risk grubunu oluşturan kadınlarda primer korumayı sağlamak, osteoporoz gelişen kadınlarda kemik mineral yoğunluğu düzeyini artırarak kemik kırık riskini azaltmak ve osteoporozla ilgili kemik kırığı gelişen kadınlarda da sekonder kırık riskini önlemektir (42).

Östrojen tedavisi menopoz dönemindeki kadının yaşam kalitesini artırmakta iken, halen kullanımıyla ilgili bazı sorunlar yaşanmaktadır.

Ergün ve arkadaşlarının makalesinde Ravnikar ve arkadaşlarının Massachussetes'te yaptıkları 5 yıllık bir çalışmada, postmenopozal dönem kadınlarının %20'sinin tedaviyi kendiliğinden sonlandırdığı, %10'nun düzensiz kullandığı, % 30'nun ise reçete dışında başka ilaç kullandıklarını saptadıkları belirtilmektedir (23). Dolayısıyla bu dönem kadınlara tedavinin önemi konusunda eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin verilmesi tedaviye uyumu sağlaması yönünde önemlidir.

2.6.1.2. Paratiroid Hormon Tedavisi:

Paratiroid hormonunun salınımındaki azalma kemik yapımı olan formasyonu, salınımındaki artma ise kemik yıkımı olan rezorbsiyonu stimüle etmektedir (42,68). Kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumlu etki için, günlük 400-500 IU paratiroid hormon kullanımı önerilmektedir (68). Paratiroid hormonunun, D vitamini ile kombine kullanımı kemik mineral yoğunluğu üzerindeki olumlu etkisini artırmaktadır (23).

Paratiroid hormon tedavisi, kalsiyum dengesini sağlamakta ve trabeküler kemik yoğunluğunu %30 oranında artırmaktadır. Ancak yüksek dozda paratiroid hormon tedavisi, kemik doku yıkımını artırıcı etki yaratacağı için tedavi döneminde serum kalsiyum düzeyinin izlenmesi gerekmektedir (68). Günümüzde, paratiroid hormon tedavisine yönelik uzun vadede çalışmalar bulunmadığından, kullanımı yaygın değildir (23,42).

2.6.1.3. Kalsitonin Tedavisi:

Tiroksin C hücrelerinde üretilen kalsitonin, insan, yılan ve somon balığından izole edilen bir peptittir (42,87). Tiroksin C hücrelerinde üretilen kalsitonin, kemik osteoklast hücrelerini inaktive edip, kemik resorbsiyonunu azaltarak etki göstermektedir (41,42,68,87). Kalsitonin, parenteral ve intranazal yol ile verilmekte olup, parenteral yol için 100 IU/gün, nazal yol için ise 200 IU/gün dozları önerilmektedir (42,62,87).

Ancak mide sıvılarında yıkıma uğramasından dolayı oral kullanım formu bulunmamaktadır (42,62). Tedavi esnasında sekonder hiperparatiroidi gelişimini önlemek için kalsiyum ile kombine verilmesi önerilmektedir (68,87). Konu ile ilgili olarak Rozenberg ve arkadaşlarının makalesinde Rico ve arkadaşlarının, vertebra osteoporozu bulunan postmenopozal dönem kadınlara her ayın 10 günü 100 IU/gün kalsitonin tedavisi başladıkları ve tedavinin 24. ayında vertebra kırık insidansının %60 oranında azaldığını saptadıkları belirtilmektedir (62). Ancak kalsitonin tedavisinin vertebra dışındaki kemikler üzerine olan etkisi henüz net değildir (87).

Kalsitoninin kemik mineral yoğunluğuna olumlu etkisinin yanı sıra analjezik etkisi de bulunmaktadır (22,42,68,87). Özellikle, akut vertebra çökme kırıklarına bağlı gelişen ağrılı dönemlerde tercih edilmektedir (87). Ayrıca bifosfonate ve östrojen replasman tedavisinin kontrendike olduğu hastalar için alternatif seçenek oluşturmaktadır (42,68). Kalsitoninin olumlu yönleri yanında, tedavi esnasında bulantı, kusma, ateş basması ve baş ağrısı gibi şikayetlerinin yaşanması ilacın dezavantajıdır. Ayrıca oldukça pahalı bir tedavi şeklidir (41,68,87).

2.6.2. HORMON İÇERMEYEN İLAÇLAR

2.6.2.1. Kalsiyum Tedavisi:

Postmenopozal dönemde, kalsiyum tedavisinin, kemik mineral yoğunluğu üzerine olumlu etkisi bulunmaktadır. Literatürde DSÖ tarafından; insan yaşam sürecinin her evresinde kemik mineral yoğunluğunun devamını sağlanması için, alınması gereken kalsiyum miktarları belirlenmiştir. Postmenopozal dönem için ise, estrojen replasman tedavisi almayan kadınlar için 1500 mg/gün, tedavi alanlar için ise, 1000 mg/gün kalsiyum alınması önerilmektedir (42,87) (Bkz. Şekil 4).

Kalsiyum karbonat tedavisi, kemik mineral yoğunluğu üzerinde daha olumlu etki yapmaktadır (22,75). Ancak kalsiyum karbonat tedavisi, bazı hastalarda konstipasyona neden olabilmektedir (87). Kalsiyum tedavisi ile birlikte, D vitaminin kombine olarak kullanımı da tedavinin etkinliğini artırmaktadır (29,42).

Kalsiyum tedavisinin en önemli yan etkilerinden biri böbrek taşı riskini artırmasıdır. Ancak diyetle alınan kalsiyumun böbrek taşı yapıcı etkisi bulunmamaktadır. Bu bakımdan kalsiyum ihtiyacının besinler yolu ile karşılanması tercih edilmektedir (87).

Yaş	Kalsiyum Miktarı (mg/ gün)
İnfant Dönemi	
0- 6 ay	400
7- 12 ay	600
Çocukluk Dönemi	
1- 5 yaş	800
6- 10 yaş	800- 1200
Adolesan/ genç erişkin	
11- 24 yaş	1200- 1500
Erkek	
25- 65 yaş	1000
> 65 yaş	1500
Kadın	
25- 50 yaş	1000
> 50 yaş	
Estrojen alan	1000
Estrojen almayan	1500
> 65 yaş	1500
Gebelik - laktasyon	1200- 1500

Şekil 4. Optimal Kalsiyum İhtiyacı (DSÖ) Kaynak (42,87)

2.6.2.2. Bifosfonat Tedavisi:

Bifosfonat, pirifosfat analoglarından olup, kemik osteoklast hücreleri üzerine olumsuz etki yaratarak kemik resorpsiyon sürecini inhibe etmektedir (22,27,68,78,87). Ancak yüksek doz kullanımının, osteoklast

ve osteoblast hücrelerini etkileyerek kemik mineral kaybına ve osteomalazi gelişimine neden olduğu da bildirilmiştir (22,23).

Etidronate, klodronate, pomidronate ve alendronate bifosfonat tedavisinde kullanılan ajanlardan bazılarını oluşturmaktadır (27,68,78,87). Bu ajanlardan olan pomidronat, postmenopozal dönem kadınlarda kemik mineral yoğunluğunu %2-7 oranında artırırken, etidronat ise kemik mineral yoğunluğunu koruma yönünde etki göstermektedir (62). Alendronate ise, güçlü bir antiresorptif ajan olup, kemik üzerindeki olumlu etkisinden dolayı osteoporoz tedavisinde sık kullanılmaktadır (42). Literatürde yer alan bir çalışmada, postmenopozal dönem kadınlarda 3 yıl süreyle alendronate tedavisi verilmesinin, LV kemiklerinde %8,8, kalça kemiklerinde %5,9'luk artışa neden olduğu belirlenmiştir. Ancak ilacın en önemli dezavantajı, üst gastrointestinal sistem üzerine olumsuz etkisinin bulunmasıdır (87).

Günümüzde alendronate kullanım dozu ile ilgili farklı görüşler bulunmaktadır. Ancak yapılan bir çok çalışmada, postmenopozal osteoporozun tedavisinde ideal doz günde 10 mg olarak kabul edilirken, günlük 5 mg alınması durumunda da kemikler üzerine koruyucu etki oluşturduğu belirtilmektedir (31,75,87).

Bifosfanat grubu ilaçların kullanımında, dikkat edilmesi gereken bazı hususlar bulunmaktadır. Besinler, ilacın intestinal sistemden emilimini azalttığından dolayı oral yol ile alınan bifosfanatlar, aç iken ve yalnızca su ile alınmalıdır. Bu nedenle hastalara, ilacın yemek öğünlerinden iki saat önce veya sonra alınması önerilmelidir. Bunun yanında alendronatın üst gastrointestinal sistem üzerine olan yan etkilerini azaltmak için, özafagiyal reflüyü önlemek amacıyla ilaç alındıktan sonra 30 dakika süreyle dik pozisyonda kalınması önerilmektedir (31,62,75,87).

2.6.2.3. D Vitamini ve Metabolitleri:

D vitamini ve metabolitleri osteoporoz tedavisinde önemli bir yer almaktadır. D vitamininin kemikler üzerindeki etkisi, kalsiyumun intestinal

sistemden emilimini artırarak ve kemiğin mineralizasyonunu sağlayarak olmaktadır (26,42,78,88). Diyetle yeterli D vitamini alınmadığı ve güneş ışığından uygun derecede yararlanılamadığı durumlarda günde 400-800 IU D vitamini alınması önerilmektedir (22,42,68,75,87). D vitamini tedavisinde sıklıkla sentetik D vitamini olan α kalsidol kullanılmaktadır. Doğanay (89) ile Fenkçi ve arkadaşları (88), postmenopozal dönemde 1 yıl süre ile günde 1 mg α kalsidol tedavisinin kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumlu etki yaptığını saptamışlardır. Dolayısıyla α kalsidol postmenopozal osteoporozun tedavisinde, estrogen replasman tedavisi yerine alternatif olarak gösterilmekte olup, kalsiyum ile kombine verilmesinin etkinliği artırdığı düşünülmektedir (88,89). Ancak ilacın aşırı dozda alımı, böbrek taşı oluşumuna neden olacağı için tedavi döneminde böbrek fonksiyonlarının yakın takibi gerekmektedir (26).

2.6.2.4. Floride Tedavisi:

Özellikle, Avrupa ülkelerinde osteoporoz tedavisinde yaygın olarak kalsiyum ile kombine olarak kullanılan floride, osteoblastik aktiviteyi uyararak kemik mineral yoğunluğunda yüksek oranda artışa neden olmaktadır (23,42,62,78). Floridin kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumlu etki oluşturmaları için, 2 yıl süre ile günde 50 mg alınması önerilmektedir (42).

Bunun yanında tek taraflı floride tedavisi, kemik mineralizasyonunu bozarak osteomalize neden olabilmektedir (42). Ayrıca gastrik irritasyon ve alt ekstremitelerde ağrı sendromu yaşanmasına neden olması bakımından kullanımı halen tartışılmaktadır (41,42).

2.7. OSTEOPOROZ VE KORUNMA YOLLARI

Günümüzde osteoporozun tedavisinde bir çok yöntem kullanılmaktadır. Ancak, halen kemik dokuyu eski kalitesine getirebilecek bir tedavi programı bulunmamaktadır. Bu nedenle osteoporoz gelişiminin önlenmesi, tedavisinden daha fazla önem taşımaktadır (22,68). Osteoporozu önlemede birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında, risk gruplarının belirlenmesi, erken yaşlarda kalsiyumdan zengin beslenme, yeterli fiziksel aktivite yapma, alkol, sigara ve kahve alışkanlıklardan uzak kalma gibi konularda danışmanlık hizmetlerinin verilmesi gerekmektedir (22,27,68).

2.7.1. OSTEOPOROZ VE BESLENME

Postmenopozal dönemde temel olarak, kalsiyum ve D vitamininden zengin beslenmeye ek olarak C ve K vitamini içeren, hayvansal protein, tuz ve posa yönünden fakir olan besinler alınmalıdır. Aynı zamanda alkol, sigara ve neskafe alışkanlıklarının da bırakılması ya da en aza indirilmesi önerilmektedir. Postmenopozal dönemde artan kalsiyum ihtiyacının karşılanması, kemik mineral yoğunluğunun devamını sağlama yönünden önemlidir (22,29,42,75). Günümüzde kalsiyum ihtiyacının, kalsiyum preparatları yerine besinler yolu ile karşılanması önerilmektedir (42,87). Literatürde; kalsiyum ihtiyacını besinlerle karşılayan kadınların, kalsiyum preparatları kullanan kadınlara göre kemik mineral yoğunluğu düzeylerinin daha yüksek bulunduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda uzun süreyle kalsiyum preparatları kullanma, böbrek taşı oluşumuna, düşük de olsa konstipasyon ve distansiyona neden olmaktadır (3,87). Bu bakımdan kemik kitlesinin en yüksek düzeye ulaştığı otuzlu yaşlarda kalsiyumdan zengin beslenmenin önemi büyüktür (42).

En iyi kalsiyum kaynakları süt ve ürünleridir. Yoğurt laktöz eksikliğinin olduğu durumlarda iyi tolere edilebileceğinden dolayı tercih edilmelidir. Bunun yanında, postmenopozal dönemde yağsız yoğurt tüketilmesi

önerilmektedir. Fındık, yüksek kalsiyum içermektedir. Ancak, yağ oranı yüksek bulunduğundan bu dönemde dikkatli tüketilmelidir. Ispanak ve brokoli gibi yeşil lifli sebzeler ise, yüksek kalsiyum içermekle birlikte kalori oranları oldukça düşüktür. Turunçgiller, kivi gibi meyveler orta derecede kalsiyum, et, tavuk, tahıllar, tahin helvası gibi besinler düşük de olsa kalsiyum içermektedir. Özellikle sardunya ve somon balığında kalsiyum içeriği yüksek bulunmaktadır (30,42,75). Uzakdoğu kültüründe sık tüketilen soya ve ürünleri, kalsiyum içeriğinin yanı sıra, proteinden zengin ve kolesterolde düşüktür. Bu besinlerde bulunan isoflavonlar, estrogen reseptörlerine bağlanarak estrogen etkisi oluşturlar. Bu bakımdan bu dönemdeki kadınlarda tüketilmesi önerilmektedir (42).

Özellikle kalsiyum içeren besinlerin C vitamini ile alınması, intestinal sistemden kalsiyum emilimini artıracak için önerilmektedir (25,42). Bunun yanında, pancar yaprağı, pazı gibi yeşil yapraklı sebzeler, oksalit asit içeriklerinden dolayı kalsiyumun intestinal sistemden emilimini engellemektedir. Dolayısıyla bu besinlerin tüketiminde dikkatli olunması gerekmektedir (29,75).

Kalsiyumun intestinal sistemden emilimini artırmak için D vitamini alımı da önerilmektedir. D vitamini besinlerle alınabileceği gibi güneşten gelen ultraviyole ışınlarının deri yolu ile dolaşıma katılarak aktif D vitamini sentezlenmesi yolu ile de alınmaktadır (22,26,30,42,75,78). Bu bakımdan D vitamini alma miktarı, yaş, mevsim ve coğrafi bölgelere göre değişiklik göstermektedir (42). D vitamini, süt ve ürünlerinde, yağ oranı yüksek balık çeşitlerinde, karaciğer, et, yumurta sarısında ve tereyağında bulunmaktadır (30,42,75).

Aynı zamanda özellikle soya ürünlerinde ve özellikle çilekte yüksek oranda bulunan K vitamini, kollojen yapımında rol aldığından dolayı tüketimi önerilen besinlerdendir (48,90).

Yüksek fiberli (posalı) besinler yüksek miktarda fitat ve oksalik asit içerdiklerinden dolayı kalsiyumu bağlayarak intestinal sistemden emilimini

azaltmaktadır (30). Aynı zamanda yemek tuzu, hayvansal proteinler, kahve, sigara ve alkol intestinal sistemden kalsiyumun emilimini azalttıklarından ve üriner sistemden kalsiyumun diürezini artırdıklarından dolayı postmenopozal dönemde tüketimleri kısıtlanmalıdır (4,6,22,23,30,41,42,90).

2.7.2. FİZİKSEL AKTİVİTE

Postmenopozal dönemde yeterli kalsiyum alma ile eş zamanlı fiziksel aktivitenin kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır. Postmenopozal dönemde yapılan fiziksel aktivitenin kemikler üzerine temel etkileri; (3,21,29,42,90)

- Kas gücünü artışı ile kemikler üzerinde mekanik stres oluşturarak, osteoblastik aktiviteyi stimüle etmek,
- Denge ve koordinasyonu artırarak düşmeyi önlemek,
- Vücut postürünü koruyarak deformiteleri engellemek,
- Kan dolaşımını artırarak, osteoporoza bağlı gelişen ağrıyı azaltmak ve emosyonel yönde olumlu etki yaratmaktır.

Postmenopozal dönemde seçilen aktivite, kadının fiziksel ve sosyal yapısına uygun, kardiyovasküler sistemi fazla yormayan hareketleri içermelidir (3). Seçilen fiziksel aktivite aynı zamanda, kaslarda çekme etkisi yaratarak kemikler üzerinde mekanik stres oluşturmali ve yerçekimine karşı yapılan egzersizler seçilmelidir. Bu dönemde yürüme, merdiven inme ve çıkma, dans etme gibi aktiviteler önerilmektedir (21,29,41,42,75). Özellikle, tempolu yürüyüş, merdiven çıkma ve inme aktiviteleri femur kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumlu etki yaratmakta ve kırık riskini azaltmaktadır (42). Tempolu yürüyüş, herkesin kolaylıkla yapabileceği bir aktivite olması bakımından postmenopozal dönem kadınlar için uygun görülmektedir. Yürüyüş planı haftanın 3-4 günü 30-40 dakika şeklinde planlanmalı, zamanla bu süre artırılmalıdır (21,41,42,75). Yürüyüş esnasında rahat, kauçuk tabanlı ayakkabı

seçilmeli (29), aynı zamanda yerçekimi etkisini artırmak amacıyla ağırlık oluşturan kemerler kullanılmalıdır (3).

Buna karşın, bisiklete, ata binme ve yüzme gibi aktiviteler yer çekimine karşı yapılmadığından, kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumlu etkileri sınırlıdır (21,42). Aynı zamanda, vücut postürünü antifleksiyona getiren egzersizlerin yapılması da önerilmemektedir. Çünkü, bu hareketlerin yapılması esnasında LV kemiklerinin ön bölgesine olan basınç artmakta ve çökme kırıkları gelişmektedir (3). Yine bu dönem için, kayak ve buz pateni gibi travma riskinin bulunduğu sporlar uygun görülmemektedir (42).

2.8. OSTEOPOROZA BAĞLI KEMİK KIRIKLARININ ÖNLENMESİ

Günümüzde, osteoporozla bağlı gelişen kemik kırıklarının tedavi maliyetinin yüksek ve uzun zaman alması, koruyucu sağlık hizmetlerinin önemini bir kez daha gündeme getirmiştir. Trafik kazalarından sonra en önemli kırık nedeni, postmenopozal osteoporozla bağlı olarak, travmaların neden olduğu kırıklardır (42). Avrupa Vertebral Osteoporoz Çalışma Grubu'nun (EVOS) Türkiye'nde dahil olduğu 19 Avrupa ülkesinde yaptığı çalışmada, vertebral kırık insidansı % 6-20 olarak belirlenmiştir. EVOS çalışmasına göre ülkemizde ise, her 100 postmenopozal dönem kadından sekizinde vertebra kırıkları görülmekte olup, bu sonuç İtalya ve İngiltere ile benzerlik göstermektedir (43). Postmenopozal dönemde ortaya çıkabilecek kemik kırıklarının önlenmesinde dikkat edilecek bazı konular bulunmaktadır; (42,75,90)

Ev içi önlemler:

- Aydınlık ve tutamaçlı merdiven kullanılması,
- Yatak odasına yakın iyi aydınlatılmış banyo kullanılması,
- Kaygan olmayan zemin ve duvardan duvara halı döşenmesi,
- Küvet ve duşta kaygan olmayan paspas ve tabure kullanılması,

- Ağır eşyaları taşımak yerine tekerlekli çamaşır sepeti kullanılması önerilmektedir.

Ev dışı önlemler:

- Baston gibi destek aletlerinin kullanılması,
- Geniş ve kauçuk tabanlı ayakkabı tercih edilmesi,
- El feneri taşınması,
- Yürümeye engel oluşturacak uzun giysilerin tercih edilmemesi,
- Toplu taşıma araçlarında dikkatli olunması,
- Tek başına dışarı çıkılmaması,
- Karlı kış aylarında dışarı çıkılmaması,
- Kalça eklemlerinin korunması amacıyla özel koruyucu korse kullanılması önerilmektedir. Literatürde huzurevinde yaşayan yaşlı kadınlar üzerine yapılan bir çalışmada, kalça bölgesinde koruyucu korse kullananların, kullanmayanlara göre femur kemik kırığı gelişme oranında %56 düşme olduğu belirlenmiştir (42).

Diğer Önlemler: (90)

- Düşme riskine neden olan serebrovasküler hastalıklar, mental ve görme bozuklukları, hipoglisemi, kardiyak aritmi gibi hastalıkların kontrol altına alınması,
- Düşme riskini artıran, sedatif, psikoaktif, hipotansif gibi ilaçların kullanımından mümkün ölçüde sakınılması,
- Aşırı alkol tüketiminden uzak durulmasıdır.

2.9. POSTMENOPOZAL OSTEOPOROZ VE HEMŞİRENİN ROLÜ

Kadın sağlık düzeyinin yükseltilmesinde sadece medikal tedavi değil, multidisipliner bir sağlık bakımı da gerekmektedir. Kadın yaşamında postmenopozal dönem, gelişen hormonal dengesizlik sonucu osteoporoz ve osteoporoza bağlı kemik kırıklarının görüldüğü bir süreçtir. Sağlık ekibinin bir üyesi olarak hemşire, sağlık hizmetlerinin sunulmasında görev almaktadır. Çünkü hemşireliğin temel amaçlarından biri, risk altında bulunan ve sağlık hizmetlerinden yararlanma ihtiyacı duyan bireylere kendi sağlık gereksinimlerini belirlemelerinde yardım ederek, uygun çözüm yollarını geliştirmelerine katkıda bulunmaktır. Gereksinimlerin karşılanması için, eğitim, rehberlik ve bakım hizmetlerinin planlanarak uygulanması ve sonucun değerlendirilmesi hemşirenin en önemli sorumlulukları arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda postmenopozal osteoporoz konusunda hemşirelik hizmetleri;

- Birinci basamak koruyucu hemşirelik hizmetleri; klimakterik dönemdeki kadınlara osteoporozun erken tanı ve korunma yollarına ilişkin eğitim, rehberlik ve danışmanlık hizmetlerinin verilmesini içermektedir. Postmenopozal dönemde, kemik dokusunu tamamen eski haline dönüştürecek bir tedavi yöntemi bulunmadığından dolayı, osteoporozun önlenmesi tedavi edilmesinden daha önceliklidir. Bu bakımdan hemşireler tarafından, postmenopozal osteoporoz için risk grubunu oluşturan kadınların belirlenerek erken tanı yöntemlerinden yararlanmaları sağlanmalıdır. Bunun yanında kalsiyumdan zengin beslenme, fiziksel aktivite düzeyini artırma, sigara ve alkol gibi alışkanlıklardan uzak kalma gibi korunma yolları konusunda danışmanlık hizmetlerinin planlanması ve uygulanması gerekmektedir.

- İkinci basamak hemşirelik hizmetleri; postmenopozal osteoporoz geliştiği durumlarda tedavinin etkinliğini artırmaya ve kemik kırıklarının önlenmesine yönelik hizmetlerinin verilmesini içermektedir.

▪ Üçüncü basamak hemşirelik hizmetleri ise; postmenopozal osteoporoza bağlı olarak kemik kırığı gelişen kadınlara yönelik rehabilitasyon uygulamalarını içermektedir. Bu basamak hizmetlerin temel amacı; kas gücü, denge ve koordinasyonu geliştirmek, sekonder kırıkları önlemek, akut ve kronik ağrıyı kontrol altına almak, kadının günlük yaşam aktivitelerinde maksimum düzeyde bağımsızlığını kazandırarak yaşam kalitesini artırmaktır.

Sonuç olarak her basamaktaki sağlık sorunlarına yönelik olarak verilecek hemşirelik hizmetiyle, postmenopozal dönemdeki kadınların osteoporoz ve sorunlarına karşı daha duyarlı olmaları ve sorunları ile başetme yollarını geliştirmelerini sağlama açısından son derece önemli olacağı kesindir.



3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli

Bu araştırma, Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Polikliniği Menopoz Ünitesine başvuran postmenopozal dönemdeki kadınların, kemik mineral yoğunluklarını etkileyen bazı risk faktörlerinin belirlenmesi amacı ile tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Sağlık Bakanlığına bağlı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Hastalıkları Polikliniğinin Menopoz Ünitesinde yapılmıştır. Araştırmanın yapıldığı yer olarak Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Hastalıkları Polikliniği Menopoz Ünitesinin seçilmesinin nedeni; düzenli istatistiklerin tutulmasına bağlı hasta verilerine ulaşılabilirliğin kolay olması, vaka sayısının yüksek bulunması, sağlık personeli ile işbirliğinin rahat kurulabilmesi, araştırmacı için uygun ortamın sağlanması ve postmenopozal dönemdeki kadınlarda rutin olarak kemik mineral yoğunluğu ölçümlerinin yapılmasıdır.

Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara ili sınırları içerisinde Cebeci semtinde bulunmaktadır. Sağlık hizmetlerinden; Emekli Sandığı ve Bağ-kur'a bağlı olan bireyler, yakınları ve yeşil kartı olan hastalar yararlanabilmektedir. Hastanenin toplam yatak kapasitesi 720 olup, toplam 438 hemşire, 430 doktor ve diğer sağlık personeli ve idari personel görev yapmaktadır. Hastanenin; Genel Cerrahi, Beyin Cerrahisi, Dahiliye, Nöroloji, Pediatri, Dermatoloji ve Kadın Doğum Anabilim Dalına ait yataklı servisi ile Hemodiyaliz Ünitesi bulunmaktadır. Hastanenin ek binasında poliklinik hizmetleri verilmektedir. Poliklinik bölümleri ise; Beyin Cerrahi, Genel Cerrahi, Kulak Burun Boğaz, Nöroloji, Üroloji, Göz, Dermatoloji, Kadın Doğum ve Hastalıkları, Pediatri, Dahiliye, Ortopedi, Kardiyoloji, Gastroenteroloji, Endokrinoloji ünitelerinden

oluşmaktadır. Ek binada aynı zamanda Kan Bankası, Hematoloji, Biyokimya, Radyoloji bölümleri ve Acil Servis Ünitesi bulunmaktadır.

Hastanenin Kadın Doğum Polikliniği; Jinekoloji, Gebe Takip Odası, Aile Planlaması, İnfertilite ve Menopoz ünitelerinden oluşmaktadır. Menopoz Ünitesinde cumartesi ve pazar günleri haricinde haftanın beş günü 08-16 saatleri arasında hizmet verilmekte olup, 08-12 saatleri arasında hastaların genel muayeneleri yapılmakta ve rutin tetkikler istenmekte, 13-16 saatleri arasında da tetkik sonuçları değerlendirilmektedir. Menopoz Ünitesinde dönüşümlü olarak, bir uzman hekim ve bir poliklinik hemşiresi çalışmaktadır. Poliklinik hemşiresinin temel görevi, menopoz ünitesine başvuran kadınların kayıtlarını tutmak, tetkikler için kan örnekleri almak ve muayenelere katılarak hekime yardımcı olmaktır. Menopoz Ünitesinde, kadınlara eğitim ve danışmanlık hizmeti verilmemektedir. Günde ortalama 20 kadın menopoz ünitesine başvurmakta, yaklaşık olarak hergün postmenopozal dönemde olan üç kadının FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu ölçümleri yapılmaktadır.

Menopoz ünitesine başvuran hastalardan rutin olarak, hormon ve biyokimya tetkikleri, pap-smear testi, pelvik ultrasonografi, mamografi ve FB- LV₂₋₄ bölgesi kemik mineral yoğunluğu ölçümleri istenmektedir. Kemik mineral yoğunluğu ölçümleri radyoloji teknisyenleri tarafından yapılmakta olup, DEXA yöntemi kullanılmaktadır. İşlem yaklaşık olarak 20 dakika sürmektedir. Yöntem öncesi her hastadan boy ve kilo ölçümlerini bilerek gelmeleri istenmekte ve bu sonuçlar kemik mineral yoğunluğu ölçüm sonucunda yer almaktadır. Ölçüm değerlendirmesi ise, radyoloji uzman hekimleri tarafından yapılmakta ve ölçüm sonuçları doğrultusunda menopoz poliklinik hekimi tarafından tedavi yöntemi belirlenmektedir.

3.3. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini;

- 1 yıl süreyle Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Polikliniği Menopoz Ünitesine başvuran,

- FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu ölçümleri yapılan,
- Fizyolojik ve cerrahi nedenlere bağlı olarak 12 ayın üzerinde menstruasyon görmeyen,
- 65 yaşın altında bulunan postmenopozal dönemdeki kadınlar oluşturmaktadır.

Hasta kayıtları incelenerek, 15.11.2000- 15.11.2001 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Polikliniği Menopoz Ünitesine başvuran ve bu özelliklere uyan kadın sayısı 600 olarak belirlenmiştir.

3.4. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örnekleme, evrendeki bireylerin sayısının bilindiği durumlarda olayın görülüş sıklığına göre örneklemden birey sayısını belirlemek amacıyla kullanılan; (91)

$$N.t^2.p.q$$

$$n = \frac{N.t^2.p.q}{d^2.(N-1)+t^2.p.q}, \text{ formülüne göre hesaplanmıştır.}$$

Formülde,

n: Örneklem alınacak birey sayısı

N: Evrendeki birey sayısı (600)

p: İncelenen olayın görülüş sıklığı (0,50)

q: İncelenen olayın görülmeyiş sıklığı (0,50)

t: Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosundan bulunan teorik değer (1,96)

d: Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen standart sapma ($\pm 0,05$)

$$n = \frac{600 \cdot 1,96 \cdot 1,96 \cdot 0,50 \cdot 0,50}{0,05 \cdot 0,05 \cdot (600-1) + 1,96 \cdot 1,96 \cdot 0,50 \cdot 0,50} = \frac{576,24}{2,46}$$

n = 234 birey olarak belirlenmiştir.

3.5. Verilerin Toplanması

3.5.1. Veri Toplama Formunun Hazırlanması

Veri toplama formu, araştırmacı tarafından konuya ilişkin literatür ve yapılan çalışmalar incelenerek hazırlanmıştır (11,14,22,24,39,40,42,63). Veri toplama formu üç bölümden oluşmaktadır. (Bkz. Ek 1)

- Birinci bölümde; yaş, medeni durum, eğitim durumu ve demografik özellikler gibi kişiye ilişkin tanıtıcı bilgiler,
- İkinci bölümde; beden kitle indeksi, saç ve ten rengi, obstetrik öykü, alkol, sigara ve kahve alışkanlığı, kronik hastalıklar ve ilaç kullanma durumu, genetik özellikler gibi kemik mineral yoğunluğunu etkilediği düşünülen bazı risk faktörlerinin belirlenmesine yönelik sorular,
- Üçüncü bölümde ise normal, osteopeni ve osteoporoz olarak sınıflandırılan FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu ölçümlerinden elde edilen sonuçlar yer almıştır.

3.5.2. Ön Uygulama

Hazırlanan veri toplama formunun ön uygulaması, araştırmacı tarafından 11- 15 Ocak 2002 tarihleri arasında yapılmıştır. Veri toplama formu Sağlık Bakanlığı Ankara ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Polikliniği Menopoz Ünitesine başvuran 15 postmenopozal dönemdeki kadına uygulanarak, anlaşılabilirliği ve kullanılabilirliği değerlendirilmiştir. Ön uygulama sonucunda, veri toplama formunda gerekli düzeltmeler yapılarak veri toplama formuna son şekli verilmiştir.

3.5.3. Veri Toplama Formunun Uygulanması

Veri toplama formunun uygulanabilmesi için kurumdan yazılı izin alınmıştır (Ek 3). Veri toplama formu 18 Ocak ile 11 Mayıs 2002 tarihleri arasında uygulanmıştır.

Veri toplama formu uygulanmadan önce, araştırmacı tarafından örneklem kapsamına alınan kadınlara, araştırmanın amacı hakkında bilgi verilerek, sözel olarak izin alınmıştır. Veri toplama formu, yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak doldurulmuştur. Veri toplama formunun uygulanması yaklaşık olarak 20 dakika sürmüştür. Araştırmacı tarafından veri toplama formunun uygulanması için geçici süreyle hizmet verilmeyen infertilite poliklinik odası kullanılmış, menopoz ünitesine başvuran kadınlar menopoz ünitesi poliklinik hemşiresi tarafından araştırmacıya yönlendirilmiştir.

3.5.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Beslenme alışkanlığı ve egzersiz yapma durumu kemik mineral yoğunluğunu etkileyen risk faktörlerindendir. Konu ile ilgili yapılan araştırmalar incelenerek (21,30,60,64,67,73,84) ve uzman görüşü alınarak (Prof. Dr. G. Pekcan ve Arş. Gör. O. Ünal, sözlü görüşme) beslenme alışkanlığı ve egzersiz yapma durumunun ayrıntılı değerlendirilmesi gerektiğinden araştırma kapsamı dışında bırakılmasına karar verilmiştir.

Postmenopozal osteoporoz, menopoz sonrası dönemde başlayıp, 65 yaşta sonlanmaktadır (23,26,40,42). Bu bakımdan, 65 yaşın üzerindeki kadınlar araştırmanın kapsamı dışında bırakılmıştır.

Kemik mineral yoğunluğu kayıplarının, postmenopozal dönemde görülmesi nedeniyle, premenopozal dönem sağlık sorunu olarak kabul edilmemektedir (3,6,7,12,21,22,36,30,39). Bu bakımdan premenopozal dönemdeki kadınlar araştırmanın kapsamına dahil edilmemiştir.

3.5.5. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde, yaş, medeni durum, eğitim düzeyi, yerleşim yeri, menarş yaşı, çocuk sayısı, laktasyon süresi, menopoz yaşı ve süresi, menopoza girme nedeni, HRT alma durumu gibi obstetrik öykü, saç rengi, ten rengi gibi ırksal özellikler, sigara, alkol ve neskafe tüketim alışkanlığı, beden kitle indeksi, ilaç kullanım durumu, kronik hastalıklar ve aile öyküsüne ilişkin özellikler araştırmanın bağımsız değişkenlerini, kemik mineral yoğunluğu ölçümlerinden elde edilen sonuçlar ise araştırmanın bağımlı değişkenini oluşturmaktadır.

Kemik mineral yoğunluğu değerlendirilmesi:

Araştırmacı tarafından, hasta dosyalarından DEXA tekniği ile yapılan kemik mineral yoğunluğu ölçüm sonuçlarına ulaşılmıştır. FB ve LV₂₋₄ kemikleri, postmenopozal osteoporozdan ilk etkilenen kemik bölgeleri olması bakımından, değerlendirmede bu kemiklerin mineral yoğunluğu ölçümleri esas alınarak (22,42), 20 ila 35 yaş arası aynı cins ve ırktaki sağlıklı popülasyonun referans değerlerini gösteren 't' skoru ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar ise, DSÖ'nün osteoporoz için geliştirdiği tanısal sınıflandırma kriterlerine göre değerlendirilerek; kemik mineral yoğunluğunun 't'skoruna göre, (19).

- -1 standart sapmadan daha düşük bulması "normal",
 - -1 ila -2 standart sapma sınırları arasında bulunması "osteopeni",
 - -2,5 standart sapmadan daha fazla bulunması ise "osteoporoz "
- olarak kabul edilmiştir.

Araştırmadan elde edilen veriler, araştırmacı tarafından bilgisayar ortamında Microsoft Excel programına yüklenmiş, istatistik uzmanı tarafından da SPSS paket programına aktarılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesinde, yüzdelik sayılar, ki-kare ve pearson ki-kare istatistiksel yöntemi kullanılmıştır.

Anket formundan elde edilen bazı veriler konu ile ilgili literatür incelenerek, aşağıda belirtildiği gibi gruplandırılmıştır.

1. Beden kitle indeksi:

Araştırma kapsamındaki her kadının, kemik mineral yoğunluğu ölçüm sonucunda belirtilen kilo ve boy değerlendirmeleri göz önüne alınarak, beden kitle indeksi; (70)

BKI: vücut ağırlığı/ kg

....., formülü ile hesaplanarak, elde edilen
boy/ m²
sonuçlar;

DSÖ'nün, beden kitle indeksi sınıflandırmasına göre; (70)

- **Düşük:** < 19,9 kg/m²
- **Normal:** 20 – 24,9 kg/m²
- **Yüksek:** 25- 29,9 kg/m²
- **Şişmanlık:** > 30 kg/m² olarak gruplandırılmıştır.

2. Menarş Yaşı:

Menarş yaşına ilişkin literatür incelenerek; (22,39,42,46,60)

- **Erken:** 11 yaş altı
- **Normal:** 11- 13 yaşları arası
- **Geç:** 14 yaş ve üzeri olarak gruplandırılmıştır.

3. Laktasyon Dönemi:

Laktasyon dönemine ilişkin verilerin toplanmasında, kadınlarda hatırlamama faktörü gözönünde bulundurularak, son çocuklarını emzirme sürelerine göre değerlendirme yapılmıştır.

4. Postmenopozal Dönemin Sınırlandırılması:

DSÖ, fizyolojik ve cerrahi nedenlere bağlı olarak 12 aydan daha uzun süredir menstruasyon görmeyen kadınların, postmenopozal dönemde olduğunu kabul etmektedir (10). Çalışmamızda, bu tanıma uyan kadınlar postmenopozal dönem grubuna dahil edilmiştir.

5. Menopoza Girme Durumuna Göre Kadınların Sınıflandırılması:

Menopoza girme durumuna ilişkin literatür incelenerek; (6,8,42,53,65,67)

- **Fizyolojik menopo:** Üreme sistemine ilişkin herhangi bir cerrahi girişim uygulanmaksızın menopo sürecinde olan kadınlar bu gruba dahil edilmiştir,
- **Cerrahi menopo:** Bilateral salpingo-oforektomi operasyonu geçiren kadınlar bu gruba dahil edilmiştir.

6. Menopoz Yaşı:

Menopoz yaşına ilişkin literatür incelenerek; (11,14,15,43)

- **Erken:** 45 yaş altı
- **Normal:** 45- 50 yaşları arası
- **Geç:** 51 yaş ve üzeri olarak gruplandırılmıştır.

7. Hastalık Durumu:

Osteoporoza neden olan hastalıklara ilişkin literatür incelenerek; (22,40,42,43)

- Hipertiroidizm/ hipotiroidizm (tiroksin tedavisine bağımlı)
- Diyabetes mellitus (insüline bağımlı)
- Romatizmal hastalıklar
- Kalp damar hastalıkları (yüksek tansiyon, koroner arter hastalığı)
- Sinir sistemi hastalıkları (epilepsi)

8. Kemik Mineral Yoğunluğunu Etkileyen Bazı İlaçlar:

Kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkileyen ilaçlar ilgili literatür incelenerek; (22,40,42,43)

- Antikonvülsan ilaçlar (luminal, luminalettin)
- Kortizon (kenocort ,deltakortil, prednizolon, ultralan)
- Antikoagülan (Heparin, warfarin)
- Methotrexate
- Tiroksin hormon tedavisi
- Furosemide grubu diüretikler (lasix, desal)
- Aliminyum içeren antiasit ilaçlar (allujel) olarak gruplandırılmıştır.



4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Postmenopozal dönem kadınların kemik mineral yoğunluklarını etkileyen bazı risk faktörlerini belirlemek amacıyla, araştırma kapsamına alınan 234 postmenopozal dönem kadın ile yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda belirtilen başlıklar altında gruplandırılarak tartışılmıştır.

4.1. Kadınların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular ve Tartışma

Çizelge 4.1.1. Kadınların Bazı Demografik Özelliklerinin Dağılımı
n: 234

DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER	SAYI	%
Yaş		
45 yaş altı	16	6,8
45 ve 50 yaşları arası	44	18,8
51 yaş ve üzeri	174	74,4
Eğitim Durumu		
Okur- yazar değil	53	22,6
Okur- yazar	46	19,7
İlkokul mezunu	96	41,0
Ortaokul/ Lise	33	14,1
Yüksekokul/ Üzeri	6	2,6
Medeni Durumu		
Evli	130	55,6
Bekar	15	6,4
Dul/ Boşanmış	89	38,0
Yerleşim Yeri		
Kırsal Bölge	63	26,9
Kentsel Bölge	171	73,1
Kentte Yerleşim Yeri n:171*		
Şehir Merkezi	106	61,9
Gecekondü	65	38,1

* Bu soruyu uzun süre kentsel bölgede ikamet eden kadınlar cevaplamıştır.

Çizelge 4.1.1.'de, kadınların, bazı demografik özelliklerine ilişkin bulgular verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, araştırma kapsamına alınan kadınların %74,4'ünün 51 yaş ve üzerinde ($\bar{x} = 54,0 \pm 5,7$) bulundukları belirlenmiştir. Kadınların %41,0'ı ilkokul mezunu ve %55,6'sının ise evli oldukları saptanmıştır.

Kadınların yerleşim yeri incelendiğinde ise, %73,1'nin kentsel bölgede ve %61,9'unun şehir merkezinde yaşadıkları belirlenmiştir.



4.2. Kadınların Kemik Mineral Yoğunluğunu Etkileyen Bazı Risk Faktörleri ile Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçüm Sonuçlarına İlişkin Bulgular ve Tartışma

Çizelge 4.2.1. Kadınların Beden Kitle İndeksi, Saç ve Ten Renklerine Göre Dağılımları

n: 234		
GENEL ÖZELLİKLER	SAYI	%
BKI (kg/m²)		
Düşük <19,9	2	0,9
Normal 20- 24,9	42	17,9
Yüksek 25- 29,9	76	32,5
Şişman >30	114	48,7
Doğal Ten Rengi		
Açık	73	31,2
Buğday	113	48,3
Esmer	48	20,5
Doğal Saç Rengi		
Açık Sarı	33	14,1
Kumral	134	57,2
Siyah	64	27,4
Kızıl	3	1,3

Çizelge 4.2.1.'de, kadınların, bazı genel özelliklerine ilişkin bulgular verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, kadınların %48,7'sinin şişman ve %32,5'nin ise yüksek beden kitle indeksine sahip olduğu belirlenmiştir. HÜNEE 1998 TNSA sonuçlarında da ülkemizde yaşayan kadınların ortalama beden kitle indeksinin yüksek düzeyde bulunduğu belirlenmiştir (13).

Araştırmaya katılan kadınların %48,3'ünün buğday tenli olduğu belirlenirken, %57,2'sinin kumral, %27,4'ünün ise doğal saç renginin siyah olduğu saptanmıştır. Ketenci'nin çalışmasında da, kadınların %80,8'inin

saç renginin kumral ve siyah olduğu saptanmıştır (60). Bu sonuçlar çalışmamızın bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Çizelge 4.2.2 Kadınların Obstetrik Öyküsüne İlişkin Bazı Özelliklerinin Dağılımı

n: 234

OBSTETRİK ÖZELLİKLER	SAYI	%
Menarş Yaşı		
11 yaş altı	37	15,8
11-13 yaş	140	59,8
14 yaş üzeri	57	24,4
Doğum Kontrol Hap Kullanım Hikayesi		
Var	49	20,9
Yok	185	79,1
Toplam Doğum Kontrol Hap Kullanım Süresi n: 49*		
5 yıl altı	39	79,5
5 yıl ve üzeri	10	20,5
Canlı Doğum Sayısı n:219**		
Hiç	5	2,3
1 ve 3	62	28,3
4 ve üzeri	152	69,4
Son Çocuğunu Emzirme Süresi n:214***		
Hiç	13	6,1
12 ay ve altı	97	45,3
12 ayın üzeri	104	48,6

* Bu soruyu doğum kontrol hap kullanım hikayesi bulunan kadınlar cevaplamıştır.

** Bu soruyu evli yada dul/ boşanmış durumda olan kadınlar cevaplamıştır.

*** Bu soruyu canlı doğumu bulunan kadınlar cevaplamıştır.

Çizelge 4.2.2'de kadınların obstetrik öykülerine ilişkin bazı özelliklerinin dağılımı verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, kadınların %59,8'inin 11-13 yaşları arasında menarş yaşadıkları belirlenmiştir. Çıtak yükseköğrenim gören kız öğrencilerin dismenoreye ilişkin bilgi ve uygulamaları belirlemek amacıyla yaptığı çalışmasında, üniversite öğrencilerinin genel olarak 11-15 yaşları arasında menarş yaşadığını saptamıştır (50). Verenna ve arkadaşlarının (38) çalışmasında, postmenopozal dönemi kadınlarda menarş yaşı ortalama olarak 13 olarak belirlenirken, Guthrie ve arkadaşlarının (39) çalışmasında, 12,9, Şanlıer'in (72) çalışmasında ise, 13,2 yaş olarak belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan kadınların, %79,1 gibi önemli bir kısmının aile planlaması yöntemi olarak doğum kontrol haplarını tercih etmedikleri, tercih edenlerin ise önemli bir kısmının 5 yıldan daha az süreyle (%79,5) kullandıkları belirlenmiştir. HÜNEE 1998 TNSA sonuçlarına göre de ülkemizde 15-49 yaşları arasındaki kadınlarda aile planlaması yöntemi olarak, oral kontraseptif ilaçların tercih edilmesi diğer yöntemlere göre düşük oranda bulunmuştur (13).

Canlı doğum sayılarına ilişkin bulgular incelendiğinde ise, kadınların %69,4'ünün 4 ve üzerinde canlı doğumunun bulunduğu ve %48,6'sının son çocuklarını 12 ayın üzerinde emzirdikleri belirlenmiştir. HÜNEE 1998 TNSA sonuçlarına göre de, ülkemizde 40-49 yaşları arasındaki toplam doğurganlık hızı, ortalama olarak 4.41 olarak belirlenmiştir. Aynı çalışmada ortalama emzirme süresi 12 ay olarak saptanmıştır (13). Bu sonuçlar, çalışmamızın bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Çizelge 4.2.3. Kadınların Klimakterik Döneme İlişkin Bazı Verilerinin Dağılımı

n: 234

KLİMAKTERİK DÖNEME İLİŞKİN BAZI VERİLER	SAYI	%
Son Menstrurasyon Yaşı		
45 yaş altı	77	32,9
45 ve 50 yaşları arası	122	52,1
51 yaş ve üzeri	35	15,0
Menopoz Nedeni		
Fizyolojik	176	75,2
Cerrahi	58	24,8
Menopoza Girdikten Sonra Geçen Süre		
5 yıl ve altı	96	41,0
5 yılın üzeri	138	59,0
HRT Alma Durumu		
Alan	116	49,6
Almayan	118	50,4
Menopozdan sonra HRT'ye Başlama Zamanı n:116*		
5 yıldan az	106	91,3
5 yıl ve üzeri	10	8,7
HRT'nin Kullanım Süresi n:116*		
1 yıl altı	50	43,1
1 ve 3 yıl	51	43,9
4 yıl ve üzeri	15	13,0

*** Bu soruyu postmenopozal dönemde HRT alan kadınlar cevaplamıştır.**

Çizelge 4.2.3.'de kadınların, klimakterik döneme ilişkin verilerinin dağılımı verilmiştir. Çalışmamızda ortalama menopoz yaşı $\bar{x} = 46,9 \pm 5$ yıl olarak belirlenirken, kadınların %52,1'inin 45-50 yaşları arasında menopozu girdikleri saptanmıştır. DSÖ'nün verilerine göre, gelişmiş ülkelerde menopoz yaşı ortalama 51 olarak kabul edilmektedir (10). HÜNEE 1998 TNSA sonuçlarına göre ise, ülkemizdeki kadınların

çoğunluğunun (%42,5) 45-49 yaşları arasında menopoza girdikleri saptanmıştır (13). Aygün ve arkadaşlarının çalışmasında, menopoz yaşı ortalama olarak $46,3 \pm 5$ yıl olarak belirlenirken (24), Sarı'nın çalışmasında (63), $45,6 \pm 5$ yıl, Verenna ve arkadaşlarının çalışmasında (39), $48,6 \pm 4,6$ yıl, Reid ve arkadaşlarının çalışmasında (92) ise, $49,1 \pm 4,4$ yıl olarak belirlenmiştir.

Araştırma kapsamındaki kadınların önemli bir kısmının fizyolojik olarak menopoza girdiği (%75,2) ve %59,0'unun 5 yıldan daha uzun süredir menopoz döneminde olduğu belirlenmiştir. Kadınların %49,6'sının bu dönemde kombine HRT aldığı ve önemli bir kısmının tedaviye menopoz döneminin ilk 5 yılı içerisinde başladığı (%91,3) belirlenmiştir. HRT alan kadınların ise, %43,9'unun 1-3 yıl, %43,1'inin ise 1 yılın altında HRT aldıkları belirlenmiştir.

Çizelge 4.2.4 Kadınların Neskafe, Sigara ve Alkol Kullanımına İlişkin Bazı Alışkanlıklarının Dağılımları

n: 234

BAZI ALIŞKANLIKLAR	SAYI	%
Neskafe Tüketim Durumu		
Var	54	23,1
Yok	121	51,7
Nadiren	59	25,2
İçilen Neskafe Miktarı n:54*		
1-3 fincan/ gün	49	90,7
4 fincan ve üzeri/ gün	5	9,3
Sigara İçme Alışkanlığı		
Var	39	16,6
Yok	179	76,5
Kullandım ve bıraktım	10	4,3
Nadiren İçerim	6	2,6
İçilen Sigara Miktarı n:39**		
9 ve ↓/ gün	18	46,1
10-20/ gün	16	41,0
21 ve üzeri/ gün	5	12,9
Sigara Kullanım Yılı n:39**		
5 yıl altı	5	12,8
5 yıl ve üzeri	34	87,2
Alkol Alışkanlığı		
Var***	10	0,4
Yok	224	99,6

* Bu soruyu neskafe tüketim alışkanlığı bulunan kadınlar cevaplamıştır.

** Bu soruyu halen sürekli olarak sigara içme alışkanlığı bulunan kadınlar cevaplamıştır.

Çizelge 4.2.2'de kadınların bazı alışkanlıklarına ilişkin bulgular verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, araştırmaya katılan kadınların %51,7'sinin neskafe içme alışkanlığı bulunmamakla birlikte, alışkanlığı bulunan kadınların ise, %90,7 gibi önemli bir kısmının günde 1-3 fincan neskafe tüketimi bulunmaktadır.

Araştırmaya katılan kadınların %76,5'i sigara kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Sigara içme alışkanlığı bulunan kadınların %46,1'i günde 9 adet veya altında, %87,2'si ise 5 yıldan daha uzun süredir sigara kullanmaktadır. Oktay'ın makalesinde, Türkiye genelini temsil niteliği bulunan tek araştırma olan, Sigara Alışkanlıkları ve Sigara ile Mücadele Kampanyası Kamuoyu Araştırmasında (1988), 15 yaş üzeri kadınlarda sigara içme prevalansı %20,9 olarak belirlenmiştir. İnaldı ve arkadaşlarının çalışmasında (1997), sigara içme prevalansı kadınlarda %32,2 olarak belirlenirken, Açık ve arkadaşlarının çalışmasında (1998) ise, bu oranın yükseldiği (%49,2) belirlenmiştir (93).

Kadınların %99,6 gibi önemli bir kısmının ise alkol kullanma alışkanlığı bulunmamaktadır.

Çizelge 4.2.5. Kadınların Yaşadıkları Genel Sağlık Sorunlarına ve Düzenli Kullandıkları İlaçlara İlişkin Verilerin Dağılımı

n:234

GENEL SAĞLIK SORUNLARINA VE KULLANILAN İLAÇLARA İLİŞKİN VERİLER	SAYI	%
Sağlık Sorunu Yaşanma Durumu		
Yaşayan	134	57,3
Yaşamayan	100	42,7
Yaşanan Sağlık Sorunu n:203*		
Hipertiroid/ hipotiroid (tiroksin tedavisine bağlı)	56	27,5
Diyabetes mellitus (insüline bağımlı)	44	21,7
Romatizmal hastalıklar	84	41,4
Diğer**	19	9,4
İlaç Kullanma Durumu		
Kullanan	70***	29,9
Kullanmayan	164	70,1
Kullanılan İlacın Tipi n:70****		
Kortizon tedavisi	32	45,7
Antikoagülan tedavisi	10	14,3
Tiroksin hormon tedavisi	15	21,4
Aliminyum içeren antiasit tedavisi	28	40,0
Diğer*****	10	14,3
TOPLAM		135,7

* Kadınlar birden fazla sağlık sorunu ifade ettiklerinden dolayı cevap sayısı artmıştır.

** Bu grubu kalp damar ve sinir sistemi hastalıkları bulunan kadınlar oluşturmaktadır.

*** Son 10 yıl içinde düzenli olarak ilaç kullanan kadınlar bu grupta yer almamaktadır.

**** Kadınlar birden fazla ilaç kullanımı ifade ettiklerinden cevap sayısı artmıştır.

***** Bu grubu antikonvülsan, methotrexate, furosemide grubu diüretik tedavisi alan kadınlar oluşturmaktadır.

Çizelge 4.2.5. Kadınların yaşadıkları genel sağlık sorunlarına ve düzenli olarak kullandıkları ilaçlara ilişkin verilerin dağılımı yer almaktadır. Çizelge incelendiğinde, kadınların %57,3'ü sağlık sorunu yaşarken, %42,7'si ise herhangi bir sorun yaşamadıklarını ifade etmişlerdir. Sağlık sorunu yaşayan kadınların %41,4'ünde, romatizmal, %27,5'inde hiper/hipotiroid, %21,7'sinde ise diyabetes mellitus sorunu bulunmaktadır.

Kadınların düzenli kullandıkları ilaçlara ilişkin veriler incelendiğinde; kadınların önemli bir kısmında ilaç kullanımı (%70,1) bulunmazken, %29,9'u ise düzenli ilaç kullandıklarını ifade etmişlerdir. İlaç kullanan kadınların ise, %45,7'sinin kortizon %40,0'ının antiasit, %21,4'ünün tiroksin hormon tedavisi, %14,3'ünün antikoagülan grubu ilaç kullandıkları belirlenmiştir.

Çizelge 4.2.6. Kadınların Aile Hikayesine İlişkin Bazı Verilerinin Dağılımı**n: 234**

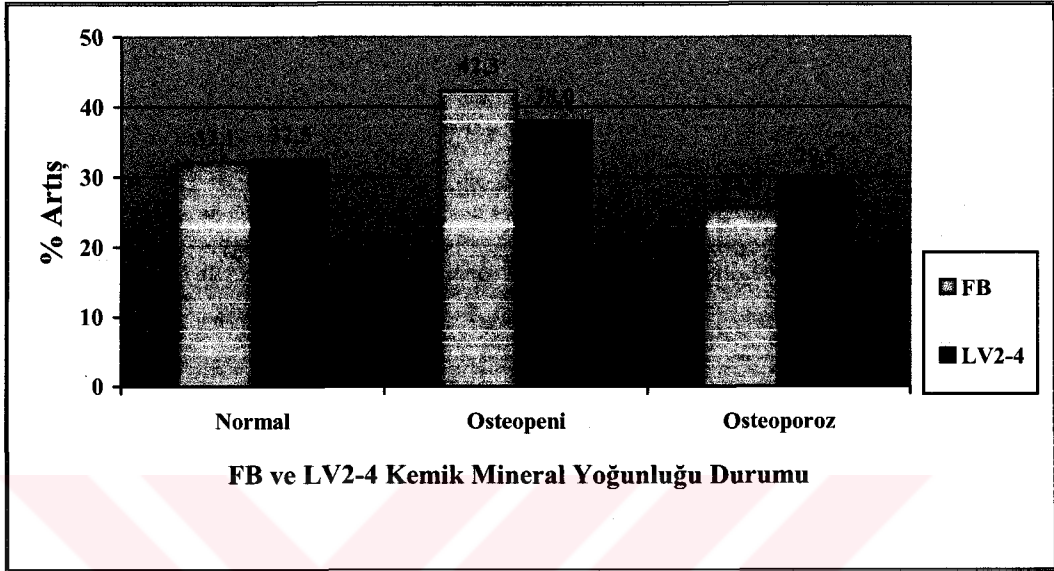
AİLE HİKAYESİ	SAYI	%
Osteoporoz Bulunma Durumu		
Var*	67	27,4
Yok	167	72,6
Menopoz Sonrası Kalça Kırığı Bulunma Durumu		
Var*	30	12,8
Yok	204	87,2
Menopoz Sonrası Kifoz ve Boy Kısaldığı Bulunma Durumu		
Var*	91	38,9
Yok	143	61,1

* Bu grupta anne, kızkardeş, hala ve teyze gibi birinci dereceden aile yakınları yer almaktadır.

Çizelge 4.2.6'da kadınların aile hikayesine ilişkin verilerinin dağılımı yer almaktadır. Çizelge incelendiğinde; kadınların %27,4'ünde osteoporoz tanısı bulunan, %12,8'inde menopoz sonrası kalça kırığı geçiren ve %38,9'unda ise menopoz sonrası boy kısaldığı ve kifoz gelişen aile yakını bulunmaktadır.

Grafik 4.2.A. Kadınların Kemik Mineral Yoğunluğu Sonuçlarına İlişkin Verilerin Dağılımları

n:234



Grafik 4.2.A'da kadınların FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu sonuçlarına ilişkin verilerin dağılımları yer almaktadır. Literatürde, postmenopozal dönemde vertebral kemiklerdeki mineral yoğunluğu kayıplarının, femur bölgesindeki kemiklere göre daha hızlı olduğu vurgulanmaktadır (68.43). Kadınların FB kemik mineral yoğunluğu %25,6 osteoporoz olarak dağılım gösterirken, LV₂₋₄ kemiklerinde bu oran (%29,5 osteoporoz) yükselmektedir. Kadınların FB kemik mineral yoğunluğu, %42,3 osteopeni düzeyinde iken, LV₂₋₄ kemiklerinde ise bu oran (%38,0 osteopeni) düşmektedir.

Konu ile ilgili olarak Guthrie (39), Biberoğlu ve arkadaşları (53) ile Aybar'ın (67) çalışmalarında; vertebra kemik mineral yoğunluğu kayıplarının menopoz öncesi dönemde başlayarak, postmenopozal dönemde hızlandığı ve yaşlılık döneminde azaldığı belirlenmiştir. Compston ise, menopoz sonrası ilk 5 yıl içerisinde vertebra kemik

bölgesinde %50, femur kemik bölgesinde ise %35 oranında mineral yoğunluğu kayıplarının yaşandığını belirlemiştir (94).

Bu sonuçlar çalışmamızın bulgusu ile benzerlik göstermektedir. Dolayısıyla, menopoz döneminin başlangıcıyla birlikte, osteoporoz yönünden; öncelikle vertebra bölgesindeki kemikler risk altında olup, yaşlılık dönemiyle de femur bölgesindeki kemiklerde riskin arttığı söylenebilir.



4.3. Kadınların Kemik Mineral Yoğunluğunu Etkileyen Bazı Risk Faktörlerinin FB ve LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu Sonuçlarına Göre Dağılımını Gösteren Bulgular ve Tartışma

Tablo 4.3.1.1. Kadınların Eğitim Durumlarına Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

Eğitim Durumu	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
İlkokul ve Altı	61	77,2	85	87,6	49	84,4	195
Ortaokul ve Üzeri	18	22,8	12	12,4	9	15,6	39
Toplam	79	100,0	97	100,0	58	100,0	234

(χ^2 :3.473, $p>0.05$, SD:2)

Tablo 4.3.1.2. Kadınların Eğitim Durumlarına Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

Eğitim Durumu	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
İlkokul ve Altı	62	77,5	77	87,5	56	84,8	195
Ortaokul ve Üzeri	18	22,5	11	12,5	10	15,2	39
Toplam	80	100,0	88	100,0	66	100,0	234

(χ^2 :3.169, $p>0.05$, SD:2)

Tablo 4.3.1.1 ve 4.3.1.2'de Kadınların eğitim düzeylerine göre FB ve LV₂₋₄ kemiklerinin mineral yoğunluğu dağılımları görülmektedir. Tablo incelendiğinde, her iki grupta eğitim düzeyi ilkokul ve altında bulunan kadınlarda FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu yüksek oranda osteoporoz (%84,4(FB), %84,8(LV₂₋₄)) olarak dağılım gösterirken, bu oran eğitim düzeyi ortaokul ve üzerinde olanlarda (%15,6(FB), %15,2(LV₂₋₄)) düşmektedir. Bunun yanında, örneklemin çoğunluğunu ilkokul ve altında eğitim almış kadınların oluşturması nedeniyle, FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu normal (%77,2(FB), %77,5(LV₂₋₄)) ve osteopeni (%87,6(FB), %87,5(LV₂₋₄)) durumda olan kadınların oranı bu grupta daha yüksek bulunmaktadır. Kadınların eğitim düzeyi ile FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p > 0,05$).

Literatürde Türkiye'nin de dahil bulunduğu 6 Güney Avrupa ülkesinde yapılan '*The Mediterranean Osteoporosis Study*' (MEDOS) çalışmaları sonucunda, kırsal kesimde yaşayan bireylerde kalça kırığı sıklığı kentsel bölgede yaşayanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Bu durum ise, kırsal kesimde yaşayan bireylerin eğitim durumlarının düşük olmasına bağlı olarak açıklanmıştır (42). Okay (30) Kavuncu (40), Aygün (46) ve Ketenci'nin (60) çalışmalarında da, kemik mineral yoğunluğu düzeyi osteoporotik düzeyde bulunan bireylerin çoğunlukla düşük eğitim düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir. Verenna ve arkadaşlarının postmenopozal dönem İtalyan kadınlarda farklı eğitim düzeylerinin kemik mineral yoğunluğu ile ilişkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, eğitimi 5 yılın altında bulunan kadınlarda, 9 yılın üzerinde eğitim görmüş kadınlara göre FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu düzeyleri daha düşük olarak saptanmıştır (38). Bu sonuçlar çalışmamızın bulgusu ile paralellik göstermemektedir.

Tablo 4.3.2.1. Kadınların Beden Kitle İndekslerine Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

n:232*

Beden Kitle İndeksi (kg/m ²)	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Normal	18	24,3	16	16,2	8	13,6	42
Yüksek	26	35,2	33	33,3	17	28,8	76
Şişman	30	40,5	50	50,5	34	57,6	114
Toplam	74	100,0	99	100,0	59	100,0	232

(χ^2 :4,895, $p>0,05$, SD:4)

Tablo 4.3.2.2. Kadınların Beden Kitle İndekslerine Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

n:232*

Beden Kitle İndeksi (kg/m ²)	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Normal	18	24,0	17	19,1	7	10,2	42
Yüksek	25	33,3	30	33,7	21	30,8	76
Şişman	32	42,7	42	47,2	40	59,0	114
Toplam	75	100,0	89	100,0	68	100,0	232

(χ^2 : 5,891 , $p>0,05$, SD:4)

* Düşük beden kitle indeksinde bulunan iki kadın istatistiksel değerlendirmede yer almamıştır.

Tablo 4.3.2.1 ve 4.3.2.2'de kadınların beden kitle indeksi değerlendirmelerine göre, FB ve LV₂₋₄ kemiklerinin mineral yoğunluğu dağılımları görülmektedir. Literatürde; postmenopozal dönemde, vücut yağ dokularında estrogen hormonunun sentezlenebilmesi nedeniyle, düşük beden kitle indeksinin osteoporoz için risk faktörü olduğu belirtilmektedir (27,42,43). Tablo incelendiğinde, her iki grupta da beden kitle indeksi şişmanlık sınırında bulunan kadınların yarıdan fazlasında, FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu (%57,6(FB), %59,0(LV₂₋₄)) osteoporoz olarak dağılım gösterirken, bu oran normal beden kitle indeksinde bulunan kadınlarda (%13,6(FB), %10,2(LV₂₋₄)) düşmektedir. Bunun yanında örneklemin çoğunluğunu, beden kitle indeksi şişmanlık sınırında bulunan kadınların oluşturması nedeniyle, FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu normal (%40,5(FB), %42,7(LV₂₋₄)) ve osteopeni (%50,5(FB), %47,2(LV₂₋₄)) durumda olan kadınların oranı bu grupta daha yüksek bulunmaktadır. Beden kitle indeksi durumu ile FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p > 0,05$).

Nelson ve arkadaşları (71) ile Şanlıer'in (72) çalışmalarında, FB ve LV kemik bölgesinde osteoporoz gelişen postmenopozal dönemdeki kadınların, kontrol grubuyla karşılaştırıldıklarında beden kitle indeksi dağılımlarında fark bulunmadığı belirlenmiştir. Kavuncu (40), Aybar (67) ile Mazess ve arkadaşlarının (73) çalışmalarında ise, kadınlarda kemik mineral yoğunluğu düzeyinin, beden kitle indeksi durumundan etkilenmediği belirlenmiştir. Bu sonuçlar çalışmamızın bulgusu ile paralellik göstermektedir.

Bunun yanında, MEDOS çalışmaları sonucunda, 25 kg/m²'nin altında beden kitle indeksi, femur kemik kırığı gelişmesi yönünden önemli bir risk faktörü olarak kabul edilmiştir (43). Konu ile ilgili olarak yapılan bazı çalışmalarda ise, beden kitle indeksi 20 kg/m²'nin altında bulunan kadınların, FB ve LV kemik osteoporozu yönünden risk altında bulundukları belirlenmiştir (15,24,39,53,81,95). Ancak, araştırmamızın yapıldığı

menopoz polikliniğine başvuran kadınların sadece %0,9'unun düşük beden kitle indeksinde bulunması nedeniyle, istatistiksel değerlendirme içerisinde yer almamaktadır (Bkz. Çizelge 4.2.1).



Tablo 4.3.3.1. Kadınların Menarş Yaşlarına Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

Menarş Yaşı	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Erken	7	9,3	21	21,2	9	15,0	37
Normal	52	69,3	56	56,5	32	53,3	140
Geç	16	21,4	22	22,3	19	31,7	57
Toplam	75	100,0	99	100,0	60	100,0	234

(χ^2 :7.356, $p>0.05$, SD:4)

Tablo 4.3.3.2. Kadınların Menarş Yaşlarına Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

Menarş Yaşı	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Erken	9	11,8	18	20,2	10	14,4	37
Normal	50	65,7	51	57,3	39	56,5	140
Geç	17	22,5	20	22,5	20	29,1	57
Toplam	76	100,0	89	100,0	69	100,0	234

(χ^2 :3,462, $p>0.05$, SD:4)

Tablo 4.3.3.1 ve 4.3.3.2.'de kadınların menarş yaşına göre FB ve LV₂₋₄ kemiklerinin mineral yoğunluğunun dağılımı görülmektedir. Literatürde geç menarşın, büyüme döneminde estrojen hormon yetersizliğine neden olarak, iskelet sisteminin gelişimini olumsuz etkilediği belirtilmektedir (42,43). Tablo incelendiğinde, her iki grupta da geç yaşta menarşa giren kadınlarda FB ile LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu %31,7 ve %29,1 osteoporoz olarak dağılım gösterirken, bu oran erken yaşta menarşa girenlerde (%15,0(FB), %14,4(LV₂₋₄)) düşmektedir. Bunun yanında, FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu normal sınırdaki bulunan kadınların dağılımı, normal yaşta menarşa girenlerde (%69,3(FB), %65,7(LV₂₋₄)) yüksek oranda bulunmaktadır. Kadınların menarş yaşı ile FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunlukları arasındaki fark incelendiğinde istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).

Guthrie ve arkadaşlarının çalışmasında, erken (11 yaş↓) ve geç menarş (14 yaş↑) hikayesi bulanan Avusturyalı postmenopozal dönem kadınlarda; FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu düzeylerinde fark bulunmadığı belirlenirken (39), Ketenci'nin Türkiye'deki vertebral osteoporoz sıklığı ve risk faktörlerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmasında ise, menarş yaşı ile LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu arasında ilişki bulunmadığı saptanmıştır (60). Bu sonuçlar çalışmamızın bulgusu ile benzerlik göstermektedir.

Bunun yanında yapılan bazı çalışmalar, geç menarşın kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilediğini göstermektedir (38,72). Verenna ve arkadaşları (38) ile Şanlıer'in (72) çalışmasında, FB ve LV₂₋₄ kemik osteoporozu gelişen postmenopozal dönemi kadınların çoğunluğunda, geç menarş (13,5↑) hikayesi bulunduğu belirlenmiştir.

Ancak, araştırmamızın yapıldığı menopoz polikliniğine başvuran kadınların çoğunluğunun normal yaşta menarşa girmiş olmaları nedeniyle, istatistiksel değerlendirmemizin etkilendiği düşünülmektedir.

Tablo 4.3.4.1. Kadınların Son Çocuğunu Emzirme Süresine Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

n:201*

Son Çocuğunu Emzirme Süresi	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
12 ay ve altı	37	53,6	35	41,6	25	52,0	97
12 ayın üzeri	32	46,4	49	58,4	23	48,0	104
Toplam	69	100,0	84	100,0	48	100,0	201

** (χ^2 : 2,985, $p>0,05$, SD:2)

Tablo 4.3.4.2. Kadınların Son Çocuğunu Emzirme Süresine Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımı

n:201*

Son Çocuğunu Emzirme Süresi	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
12 ay ve altı	40	50,6	32	48,5	25	44,6	97
12 ayın üzeri	39	49,4	34	51,5	31	55,4	104
Toplam	79	100,0	66	100,0	56	100,0	201

** (χ^2 :6,297, $p<0,05$, SD:2)

* Canlı doğumu bulunmayan kadınlar bu seçeneği işaretlemediklerinden dolayı cevap sayısı azalmıştır.

** Son çocuğunu hiç emzirmeyen 13 kadın istatistiksel değerlendirmede yer almamıştır.

Tablo 4.3.4.1 ve 4.3.4.2'de kadınların son çocuklarını emzirme sürelerine göre FB ve LV₂₋₄ kemiklerinin mineral yoğunluğunun dağılımı görülmektedir. Laktasyon döneminde meydana gelen metabolik değişikliklere bağlı olarak, bu süreçte kadının kalsiyum ihtiyacı artmaktadır. Özellikle uzamış laktasyon ile birlikte, kalsiyum ihtiyacı karşılanmadığında kalıcı kemik mineral yoğunluğu kayıpları meydana gelmekte ve menopoz dönemi sonrasında osteoporoz yaşanmasına neden olmaktadır (42,43,68). Bunun yanı sıra bu dönemde serum prolaktin ve oksitosin hormon değerlerinin yükselmesi estrogen ve progesteron hormonlarının salınmasını baskılamaktadır. Bu durum da kemik mineral yoğunluğunun devamını olumsuz etkilemektedir (42). Tablo incelendiğinde, her iki grupta emzirme süresi 12 ayın üzerinde bulunan kadınların yarısından fazlasında, FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu osteopeni (%58,4(FB), %51,5(LV₂₋₄)) olarak dağılım gösterirken, bu oran emzirme süresi 12 ay ve altında bulunan kadınlarda (%41,6(FB), %48,5(LV₂₋₄)) düşmektedir. Bunun yanında, emzirme süresi 12 ay ve altında bulunan kadınların, %52,0 FB ile %44,6 LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu osteoporoz olarak dağılım gösterirken, bu oran emzirme süresi 12 ayın üzerinde olan kadınlarda FB kemiklerinde (%48,0) düşerken, LV₂₋₄ kemiklerinde (%55,4) ise yükselmektedir. Kadınların emzirme süreleri ile LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunurken ($p < 0,05$), FB kemik mineral yoğunluğu arasındaki fark ise, önemsiz bulunmuştur ($p > 0,05$).

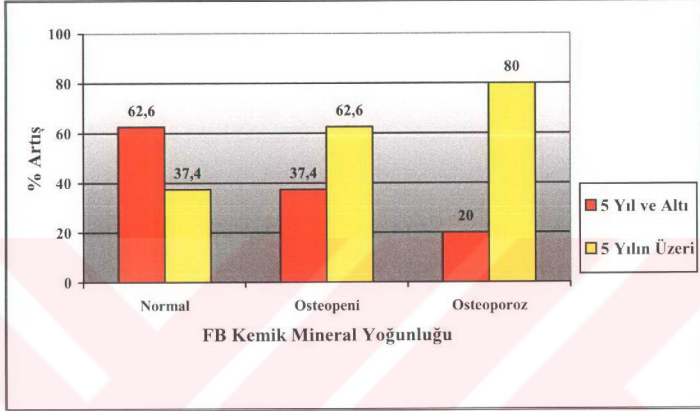
Kocaoğlu'nun çalışmasında Cooper ve arkadaşları; 12 aydan daha uzun süren laktasyonun, LV kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilediğini belirlerken (22), yapılan başka bir çalışmada da laktasyon süresinin 6 aydan daha uzun sürmesinin, LV kemiklerinde kalıcı mineral yoğunluğu kayıplarına neden olduğu belirlenmiştir (42). Bu sonuçlar çalışmamızın bulgusu ile benzerlik göstermektedir. Aygün'ün çalışmasında ise, laktasyon süresinin 12 aydan daha uzun sürmesinin, FB kemik osteoporozuna neden olduğu saptanmıştır (46).

Bunun yanında, Ketenci (60) ile Reid ve arkadaşlarının (92) çalışmasında, farklı emzirme süreleri bulunan kadınların, kemik mineral yoğunlukları arasında fark olmadığı belirlenmiştir.

Çalışmamız uzamış laktasyonun, LV kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilediğini göstermektedir. Bu bakımdan koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında, doğum sonu dönemde olan kadınlara hizmet veren hemşirelerin, ileri dönemde osteoporoz gelişiminin önlenmesi amacıyla, kalsiyum yönünden zengin beslenme, güneş ışığından yararlanma ve düzenli egzersiz alışkanlığı kazandırma gibi kemik yoğunluğunun korunması konusunda birey ve gruplara yönelik olarak, eğitim ve danışmanlık hizmetlerini vermesi gerektiği düşünülmektedir. Ancak, çalışmamızda kadınlarda hatırlamama faktörü gözönünde bulundurularak son çocuklarını emzirme sürelerine göre değerlendirme yapılmıştır. Bu bakımdan tüm çocuklardaki emzirme sürelerini içeren daha ayrıntılı bir çalışmaya gereksinim olduğu düşünülmektedir.

Grafik 4.3.A.1. Kadınların Menopoz Süresine Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

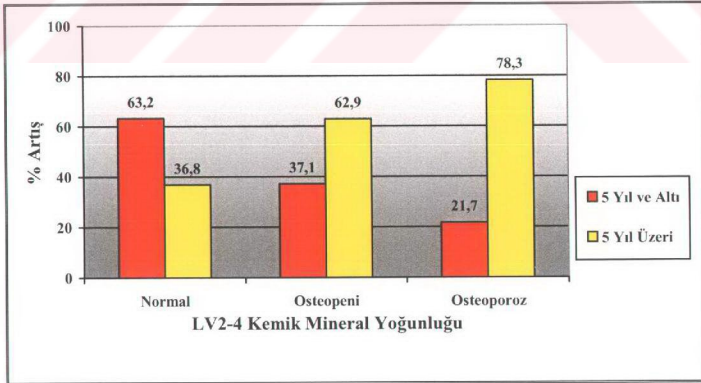
n: 234



(χ^2 :26.026, $p<0.01$,SD:4)

Grafik 4.3.A.2. Kadınların Menopoz Süresine Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

n:234



(χ^2 :26.568, $p<0.01$,SD:4)

Grafik 4.3.A.1 ve 4.3.A.2'de kadınların menopoz sürelerine göre FB ve LV₂₋₄ kemiklerinin mineral yoğunluğunun dağılımı görülmektedir. Literatürde; postmenopozal dönemde, estrojen hormonunun yetersizliğine bağlı olarak her yıl kemik mineral yoğunluğunda düzenli kayıpların olduğu belirtilmektedir (16,42,43). Grafik incelendiğinde, her iki grupta FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu normal sınırlarda olan kadınların çoğunluğu (%62,6(FB), %63,2(LV₂₋₄)) 5 yıl ve altında menopoz süresine sahiptir. FB ve LV₂₋₄ kemik bölgesinde osteoporoz gelişen kadınların (%80,0(FB), %78,3(LV₂₋₄)) önemli bir kısmını ise menopoz süresi 5 yılın üzerinde bulunanlar oluşturmaktadır. Kadınların menopoz süresi ile FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunlukları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.01$). Ek tabloda yer alan, kadınların menopoz yaşlarına göre FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu arasındaki ilişki incelenmiş ve fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p > 0,05$). (Bkz. Çizelge 7.1 ve 7.2)

Biberoğlu (53) ile Thompson ve arkadaşlarının (81) çalışmalarında, menopoz süresi ile LV₂₋₄ kemik osteoporozu arasında kuvvetli bir ilişki bulunduğu belirlenirken, Şanlıer'in çalışmasında (72), menopozu takiben her yıl LV kemik mineral yoğunluğunda düzenli kayıpların olduğu saptanmıştır. Aybar'ın çalışmasında, menopoz süresi 5 yılın üzerinde bulunan kadınların, menopoz süresi 5 yılın altında olanlara göre, osteoporoz insidansının daha yüksek bulunduğu belirlenmiştir (67). Griffing (96) ile Goevaers ve arkadaşlarının (95) çalışmalarında ise, uzamış menopoz süresinin FB ve LV kemiklerinde kırık riskini artırdığı belirlenmiştir.

Bunun yanında, Nelson ve arkadaşlarının çalışmasında ise, menopoz süresi ile FB ve LV₂₋₄ osteoporozu arasında ilişki bulunmadığı saptanmıştır (71).

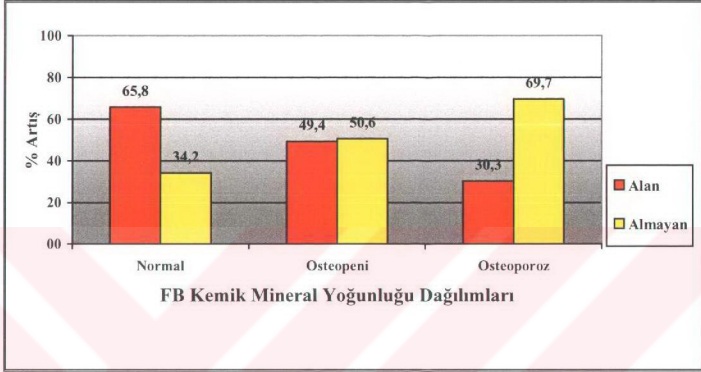
Bu sonuçlar bize menopoz süresi ile FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu arasında önemli bir ilişkinin bulunduğunu göstermektedir.

Bulgulara göre, menopozdan beş yıl sonra osteoporoz gelişme riski yükselmektedir. Bu bakımdan klimakterik dönemde bulunan kadınlara hizmet veren hemşirelerin, bu dönem kadınlara osteoporozdan korunma yolları ve erken tanısı hakkında bireysel ve grup eğitimleri planlamaları ve danışmanlık hizmeti vermeleri gerektiği düşünülmektedir.



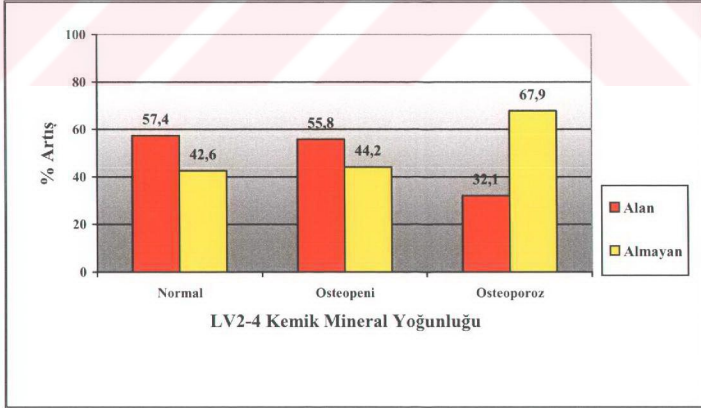
Grafik 4.3.B.1. Kadınların Menopoz Döneminde HRT Alma Durumlarına Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

n:234

(x²:12.992, p<0.05, SD:4)

Grafik 4.3.B.2. Kadınların Menopoz Döneminde HRT Alma Durumuna Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

n:234

(x²:11,106, p<0.05, SD:4)

Grafik 4.3.B.1 ve 4.3.B.2'de kadınların menopoza döneminde HRT alma durumlarına göre FB ve LV₂₋₄ kemiklerinin mineral yoğunluğu dağılımları görülmektedir. Postmenopozal dönemde, over fonksiyon kaybına bağlı olarak estrojen hormon düzeyinin azalması, kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilemektedir. Bu bakımdan menopozal dönemde, HRT'ye başlanması kemik dokunun devamını sağlama yönünden önemlidir (4,8,33,42,97).

Ulufer'in makalesinde, Amerikan Tıp Birliği Bilimsel Konseyi de, HRT'nin etkin şekilde kullanılmasının osteoporozu önlediğini bildirmiştir (29). Grafik incelendiğinde, her iki grupta HRT almayan kadınların önemli bir kısmının FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu osteoporoz (%69,7(FB), %67,9(LV₂₋₄)) olarak dağılım gösterirken, bu oran HRT alanlarda (%30,3(FB), %32,1(LV₂₋₄)) düşmektedir. Bunun yanında, FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu normal sınırdaki kadınların dağılımı, HRT alanlarda yüksek oranda (%65,8(FB), %57,4(LV₂₋₄)) bulunmaktadır. Kadınların HRT alma durumları ile FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunlukları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.05$).

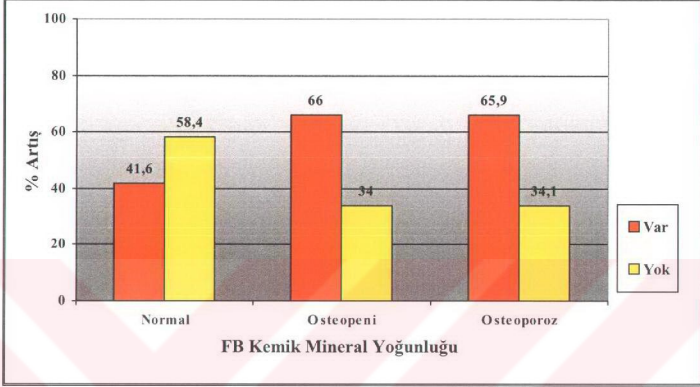
Goevaers (94)(95) ile Steven ve arkadaşlarının (97) çalışmalarında, premenopoz dönemi kadınlarda HRT'ye başlanmasının, postmenopozal dönemdeki kemik mineral yoğunluğu kayıplarını önemli ölçüde önlediği belirlenmiştir. Özcebe'nin makalesinde yer alan bir çalışmada, 5 yıl süreyle HRT alan postmenopozal dönemi kadınların kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, kalça kemiklerinde kırık gelişiminin %50, vertebra kemik kırıkları gelişiminin ise %80 oranında azaldığı belirlenmiştir (4). Biberoğlu ve arkadaşlarının çalışmasında (53), menopoza döneminde HRT alan kadınlarda, almayanlara göre tedavinin 12. ayında, Dünder ve arkadaşlarının çalışmasında (77) ise tedavinin 24. ayında kemik mineral yoğunluğunda anlamlı derecede artış olduğu belirlenmiştir.

Ancak, HRT'nin bırakılması, kemik mineral yoğunluğu kayıplarının hızlı bir şekilde gelişmesine neden olmaktadır (4). Araştırmamızın

örneklem grubunu oluşturan kadınların, %49,6'sının HRT aldığı ve yine %91,3 gibi önemli bir kısmının menopoz sonrası ilk 5 yıl içerisinde tedaviye başladıkları belirlenmiştir. Bunun yanında, kadınların yaklaşık %85 gibi önemli bir kısmının, 3 yıl içerisinde tedaviyi kendiliğinden sonlandırmaları dikkat çeken bir bulgudur (Bkz. Çizelge 4.2.3). Bu sonuç, tedaviyi sonlandıran kadınlarda kemik mineral yoğunluğu kayıplarının görülmesi açısından bir risk teşkil etmektedir. Özcebe'nin makalesinde Can'ın çalışmasında, HRT alan kadınlarda tedaviyi kendiliğinden sonlandırmanın temel nedeni, HRT hakkında yetersiz bilgiye sahip olmalarının olduğu belirlenmiştir (4). Bu bakımdan, HRT'nin devamını sağlamada, menopoz polikliniklerinde hizmet veren hemşireler tarafından, premenopozal dönemi kadınlara HRT'nin yararları ve riskleri konusunda danışmanlık hizmeti verilmesi, tedavinin erken bırakılmasının kemik mineral yoğunluğu üzerindeki olumsuz etkisinin açıklanması ve kadınların sorularının cevaplandırılması kadınların tedaviyi kabullenmesinde ve uyumunun sağlanmasında son derece önemlidir.

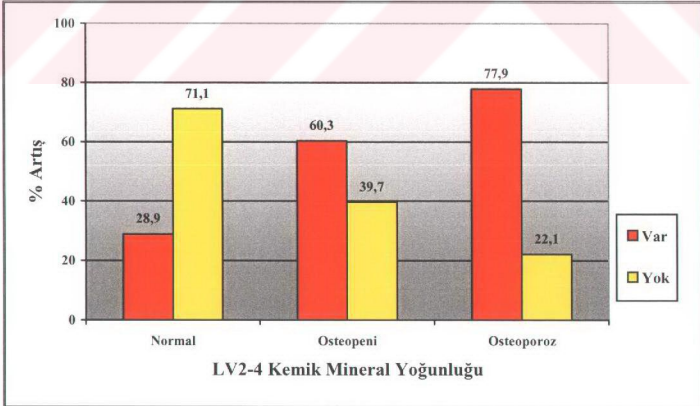
**Grafik 4.3.C.1 Kadınların Genel Sağlık Sorunu Bulunma Durumuna
Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları**

n:234

(x²:11,126, p<0.05, SD:4)

**Grafik 4.3.C.2 Kadınların Genel Sağlık Sorunu Bulunma Durumuna
Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları**

n:234

(x²:12,872, p<0.05, SD:4)

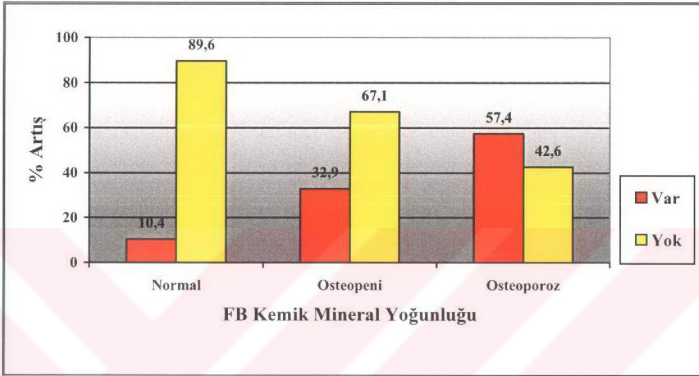
Grafik 4.3.C.1 ve 4.3.C.2’de kadınların genel sağlık sorunu bulunma durumuna göre FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğunun dağılımları yer almaktadır. Literatürde, hiper/hipotiroid (tiroksin tedavisine bağımlı), insülin tedavisine bağımlı diyabetes mellitus, romatizmal, kalp-damar ve sinir sistemi hastalıkları gibi sağlık sorunlarının FB ve LV kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilediği belirtilmektedir (42,43,54,59). Grafik incelendiğinde, her iki grupta sağlık sorunu bulunan kadınların çoğunluğunda, FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu (%65,9(FB), %77,9(LV₂₋₄)) osteoporoz olarak dağılım gösterirken, bu oran sağlık sorunu bulunmayan kadınlarda (%34,1(FB), %22,1(LV₂₋₄)) düşmektedir. Bunun yanında, FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu normal sınırdaki olan kadınların dağılımı, sağlık sorunu bulunmayan kadınlarda (%58,4(FB), %71,1(LV₂₋₄)) yüksek orandadır. Kadınların genel sağlık sorunlarına göre FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmaktadır ($p<0,05$).

Konu ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda, hipertiroid, tiroksin tedavisine bağımlı hipotiroid, insülin tedavisine bağımlı diyabetes mellitus, romatizma, kalp damar ve sinir sistemine yönelik sağlık sorunlarının, osteoporoz gelişmesi yönünden risk faktörü olduğu belirlenmiştir (60,67,81,82,83). Bu sonuçlar çalışmamızın bulgusu ile benzerlik göstermektedir.

Bu bakımdan koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında hemşirelerin, hipo/hipertiroid, diyabetes mellitus, romatizma, sinir sistemi ve kalp damar sorunu yaşayan kadınlarda ileri dönemde osteoporoz gelişiminin önlenmesine yönelik olarak, kalsiyumdan zengin beslenme, güneş ışığından yararlanma ve düzenli egzersiz alışkanlığı kazandırma gibi kemik mineral yoğunluğunun korunması konusunda, erken tanı yöntemleri hakkında eğitim ve danışmanlık hizmetlerini vermesi gerektiği düşünülmektedir.

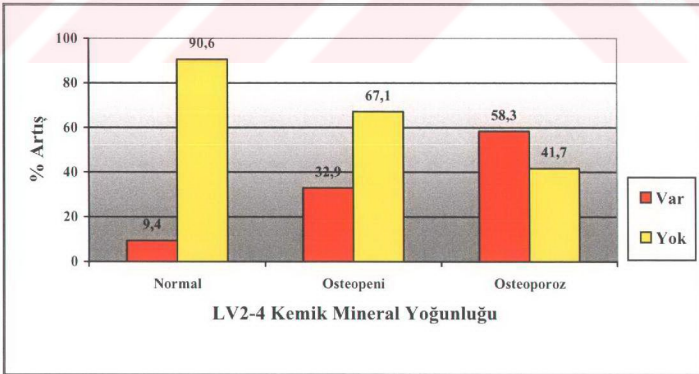
**Grafik 4.3.D.1. Kadınların İfadelerinde Aile Hikayesinde Osteoporoz
Bulunma Durumuna Göre FB Kemik Mineral
Yoğunluğunun Dağılımları**

n:234

(x²:10,109, p<0,05, SD:4)

**Grafik 4.3.D.2. Kadınların İfadelerinde Aile Hikayesinde Osteoporoz
Bulunma Durumuna Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral
Yoğunluğunun Dağılımları**

n:234

(x²:9,579, p<0,05, SD:4)

Grafik 4.3.D.1 ve 4.3.D.2'de kadınların ifadelerinde aile hikayesinde osteoporoz bulunma durumuna göre FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğunun dağılımı görülmektedir. Günümüzde genetik alanında yapılan çalışmalar, kemik mineral yoğunluğu düzeyini belirleyen bazı genlerin bulunduğunu göstermektedir. Bu bakımdan, birinci dereceden aile yakınlarında osteoporoz gelişen kadınlar kemik mineral yoğunluğu kayıpları yönünden risk altında bulunmaktadır (40,42). Grafik incelendiğinde, her iki grupta osteoporozla ilişkin aile yakını bulunan kadınların yarıdan fazlasında, FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu (%57,4(FB), %58,3(LV₂₋₄)) osteoporoz olarak dağılım gösterirken, bu oran aile hikayesi bulunmayan kadınlarda (%42,6(FB), %41,7(LV₂₋₄)) düşmektedir. Bunun yanında, osteoporozla ilişkin aile yakını bulunmayan kadınların önemli bir kısmının FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu, normal sınırdadır (%89,6(FB), %90,6(LV₂₋₄)) bulunmaktadır. Kadınların ifadelerinde aile hikayesinde osteoporoz bulunma durumuna göre FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunlukları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

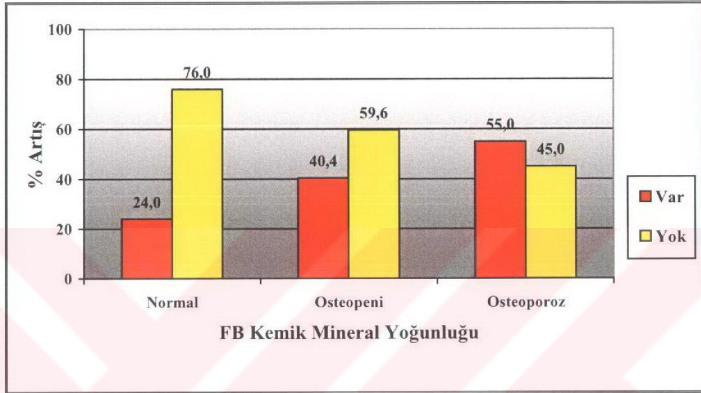
Ketenci'nin çalışmasında Moldaver ve arkadaşları, genetik özelliklerin kemik mineral yoğunluğunu önemli ölçüde etkilediğini belirlemiştir (60). Frost (14), Guthrie (39) ile Thompson ve arkadaşlarının (81) çalışmalarında, FB ve LV₂₋₄ kemik osteoporozu gelişen postmenopozal dönemi kadınların çoğunluğunda, birinci dereceden aile yakınlarında osteoporoz bulunduğu belirlenmiştir. Steven ve arkadaşları'nın kalça kırığı geçiren kadınlarda risk faktörlerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada ise; annesinde menopoz dönemi sonrası femur bölgesinde osteoporoz gelişen kadınlarda, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında kalça kırığı görülme insidansı daha yüksek belirlenmiştir (97). Bu sonuçlar çalışmamızın bulgusu ile benzerlik göstermektedir.

Bunun yanında Kavuncu (40) ve Ketenci'nin (60) çalışmalarında, ailesinde menopo  sonrası osteoporoz gelişen kadınlarda, kontrol grubuna göre FB ve LV kemik yoğunluğu durumunda fark olmadığı belirlenmiştir.

Bu bakımdan menopo  polikliniklerinde ve birinci basamak sağlık hizmetlerinin verildiği kurumlarda çalışan hemşireler tarafından, bu dönem kadınlarda anne, kızıkarde , hala ve teyze gibi birinci dereceden yakınlığı bulunan bireylerin osteoporoz hikayesine yönelik değerlendirme yapılarak, risk grubunu oluşturan kadın gruplara osteoporozdan korunma, erken tanısı ve tedavisine ilişkin eğitimlerinin planlanması ve yürütülmesi gerektiği d    n lmektedir.

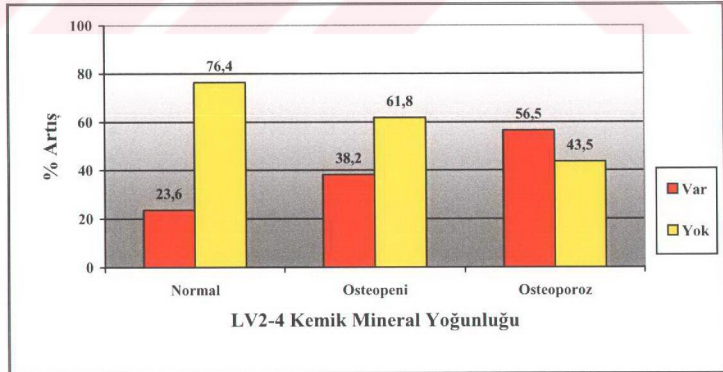
Grafik 4.3.E.1. Kadınların İfadelerinde Menopoz Sonrası Aile Hikayesinde Kifoz ve Boy Kısallığı Bulunma Durumuna Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımı

n:234

(x²:13,645, p<0,05, SD:4)

Grafik 4.3.E.2. Kadınların İfadelerinde Menopoz Sonrası Aile Hikayesinde Kifoz ve Boy Kısallığı Bulunma Durumuna Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımı

n:234



(χ^2 :16,438, $p<0,05$, SD:4)

Grafik 4.3.E.1 ve 4.3.E.2’de kadınların ifadelerinde aile hikayesinde menopoz sonrası kifo ve boy kısalığı bulunma durumuna göre FB ve LV₂₋₄ kemiklerinin mineral yoğunluğunun dağılımı görülmektedir. Literatürde, LV kemik bölgesindeki mineral yoğunluğu kayıplarının zaman içerisinde kifo ve boy kısalığına neden olduğu vurgulanmaktadır. Bu bakımdan, menopoz sonrası aile hikayesinde kifo ve boy kısalığı gelişen yakını bulunan postmenopozal dönemdeki kadınlar, vertebra osteoporozu yönünden risk altında bulunmaktadır (42,43,68) Grafik incelendiğinde, her iki grupta kifo ve boy kısalığına ilişkin aile hikayesi bulunan kadınların yarısından fazlasında, FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu (%55,0(FB),%56,5(LV₂₋₄)) osteoporoz olarak dağılım gösterirken, bu oran aile hikayesi bulunmayan kadınlarda (%45,0(FB), %43,5(LV₂₋₄)) düşmektedir. Bunun yanında, FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğu normal sınırdaki olan kadınların dağılımı, kifo ve boy kısalığına ilişkin aile hikayesi bulunmayan kadınlarda (%76,0(FB), %76,4(LV₂₋₄)) yüksek oranda bulunmaktadır. Kadınların ifadelerinde menopoz sonrası aile hikayesinde kifo ve boy kısalığı gelişme durumuna göre , FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunlukları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Guthrie ve arkadaşlarının çalışmasında, FB ve LV₂₋₄ kemik osteoporozu gelişen postmenopozal dönemi kadınların yoğunluğunda, aile hikayesinde, kifo ve boy kısalığı gelişen aile yakını bulunduğu belirlenmiştir (39). Bu sonuç çalışmamızın bulgusu ile paralellik göstermektedir.

Bunun yanında Kavuncu’nun osteoporozda genetik yatkınlık ve cinsiyet faktörlerinin belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışmasında, menopoz sonrası kifo ve boy kısalığı gelişen aile yakını bulunan kadınların, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında FB ve LV kemik mineral yoğunluğu durumunda fark olmadığı saptanmıştır (40).

5. SONUÇLAR

Postmenopozal dönemdeki kadınlarda kemik mineral yoğunluğu düzeyini etkileyen bazı risk faktörlerinin belirlenmesine yönelik yaptığımız araştırmada aşağıda belirtilen sonuçlar elde edilmiştir.

5.1. Kadınların Demografik Özelliklerine İlişkin Sonuçlar

Araştırmaya katılan kadınların %74,4'ünün 51 yaş ve üzerinde, %41,0'ının ilköğretim mezunu, %55,6'sının evli, çoğunluğunun kentsel bölgede (%73,1) ve şehir merkezinde (%61,9) yaşadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.1.1).

5.2. Kadınların Kemik Mineral Yoğunluğunu Etkileyen Bazı Risk Faktörleri ile FB ve LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçümlerine İlişkin Sonuçlar

Kadınların %48,7'sinin beden kitle indeksinin şişmanlık düzeyinde bulunduğu, %48,3'ünün buğday tenli ve %57,2'sinin doğal saç renginin kumral olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.2.1).

Kadınların çoğunluğunun 11-13 yaşları arasında menarş yaşadıkları (%59,8), 4 ve üzerinde canlı doğumu bulunduğu (%69,4), %48,6'sının son çocuklarını 12 ayın üzerinde emzirdikleri, %20,9'unun aile planlaması yöntemi olarak doğum kontrol haplarını tercih ettikleri, önemli bir kısmının ise doğum kontrol haplarını 5 yıldan daha az süreyle (%79,5) kullandıkları belirlenmiştir (Çizelge 4.2.2).

Araştırma kapsamına alınan kadınların %52,1'inin 45-50 yaşları arasında ve %75,2'sinin fizyolojik nedenlere bağlı olarak menopoza girdiği belirlenmiştir. Bunun yanında, kadınların %49,6'sının bu dönemde kombine HRT aldığı ve önemli bir kısmının tedaviye menopoz döneminin ilk 5 yılı içerisinde başladığı (%91,3) belirlenmiştir (Çizelge 4.2.3).

Postmenopozal dönemdeki bazı riskli alışkanlıklara ilişkin sonuçlar incelendiğinde; kadınların %51,7'sinin neskafe içme alışkanlığının bulunmadığı, alışkanlığı bulunan kadınların ise önemli bir kısmının (%90,7) günde 1-3 fincan neskafe tükettikleri belirlenmiştir. Bunun yanında, kadınların %76,5'inin sigara içme alışkanlığının bulunmadığı, alışkanlığı bulunan kadınların ise %46,1'inin günde 9 ve altında, %87,2'sinin 5 yıldan daha uzun süreyle sigara kullandığı belirlenmiştir. Kadınların %99,6 gibi önemli bir kısmının ise, alkol kullanma alışkanlığının bulunmadığı saptanmıştır (Çizelge 4.2.2).

Kadınların %42,7'sinin herhangi bir sağlık sorunu yaşamadığı, sağlık sorunu yaşayan kadınların ise, %41,4'ünde romatizmal, %27,5'inde tiroid, %21,7'sinde ise diyabetes mellitus sorunu bulunduğu belirlenmiştir. Bunun yanında, kadınların önemli bir kısmında düzenli ilaç kullanımı (%70,1) bulunmadığı, ilaç kullanan kadınların ise, en fazla oranda kortizon (%45,7), antiasit (%40,0), tiroksin hormonu (%21,4) ve antikoagülan (%14,3) ilaçları kullandıkları saptanmıştır (Çizelge 4.2.5).

Aile hikayesine ilişkin sonuçlar incelendiğinde; kadınların %27,4'ünde osteoporoz tanısı bulunan, %12,8'inde menopoz sonrası kalça kırığı geçiren, %38,9'unda boy kısalığı ve kifoz gelişen birinci dereceden aile yakını bulunduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.2.6).

FB ve LV_{2-4} kemik mineral yoğunluğu durumuna ilişkin sonuçlar incelendiğinde; kadınların FB kemik mineral yoğunluğu %25,6 osteoporoz olarak dağılım gösterirken, LV_{2-4} kemiklerinde bu oranın (%29,5) yükseldiği belirlenmiştir (Grafik 4.2.A).

5.3. Kadınların Kemik Mineral Yoğunluğunu Etkileyen Bazı Risk Faktörlerinin FB ve LV_{2-4} Kemik Mineral Yoğunluğuna Göre Dağılımını Gösteren Sonuçlar

Kadınların menopoz süresi, HRT alma durumu, mevcut sağlık sorunları, osteoporoz tanısı bulunan ve menopoz sonrası kifoz- boy kısalığı

gelişen aile yakını bulunma durumuna göre FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğunu arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$). (Grafik 4.3.A.1,2), (Grafik 4.3.B.1,2), (Grafik 4.3.C.1,2), (Grafik 4.3.D.1,2), (Grafik 4.3.E.1,2)

Kadınların eğitim durumu, ikamet yeri, doğal ten ve saç rengi, beden kitle indeksi, menarş yaşı, oral kontraseptif ilaç kullanımı, canlı doğum sayısı, menopoza yaşı ve nedeni, sigara, neskafe tüketim durumu, menopoz sonrası kalça kırığı geçiren aile yakını bulunma durumlarının, FB ve LV₂₋₄ kemik mineral yoğunluğunu etkilemediği belirlenmiştir ($p>0,05$). (Tablo 4.3.1.1-2, 4.3.2.1-2, 4.3.3.1-2), (Ek Çizelge 1.1-2, 3.1-2, 4.1-2, 5.1-2, 6.1-2, 7.1-2, 8.1-2, 9.1-2, 10.1-2).

Bunun yanında kadınların emzirme süresi ile LV₂₋₄ vertebra kemik mineral yoğunluğu arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunurken ($p<0,05$), FB kemik mineral yoğunluğu arasındaki fark ise, önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$). (Tablo 4.3.4.1-2)

ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

❖ Araştırma sonucunda, beş yılın üzerinde menopoz süresinin, genel sağlık sorunlarının, menopoz sonrası osteoporoz ve boy kısalığı gelişen aile yakını bulunma durumunun osteoporoz için risk faktörü olduğu belirlendiğinden, koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında hemşirelerin, bu risk faktörlerini taşıyan kadınlara yönelik olarak, osteoporozun erken tanısı ve korunma yollarına ilişkin eğitim ve danışmanlık hizmetlerini vermesi önerilir.

❖ Araştırma sonucunda, menopoz sonrası hormon replasman tedavisinin kemik mineral yoğunluğu kayıplarını önemli ölçüde önlediği belirlendiğinden, menopoz polikliniklerinde hizmet veren hemşirelerin, premenopozal dönemdeki kadınlara hormon replasman tedavisinin yararları ve riskleri konusunda danışmanlık hizmeti vermesi, tedavinin erken bırakılmasının kemik mineral yoğunluğu üzerindeki olumsuz etkisinin açıklanması ve kadınların sorularını cevaplandırılması tedaviyi kabullenme ve uyumun sağlanması yönünden önerilir.

❖ Araştırma sonucunda, uzamış laktasyonun kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkilediği belirlendiğinden, doğum sonu dönemde olan kadınlara hizmet veren hemşirelerin, ileri dönemde osteoporoz gelişiminin önlenmesine yönelik olarak kalsiyum yönünden zengin beslenme, güneş ışığından yararlanma ve düzenli egzersiz alışkanlığı

kazandırma gibi konularda eğitim ve danışmanlık hizmetlerini vermesi önerilir.

❖ Araştırma sonucunda, laktasyon döneminin uzamasının kemik mineral yoğunluğu üzerine olumsuz etkisinin bulunmasına rağmen, önceki çocukların emzirme sürelerini de kapsayan daha ayrıntılı bir çalışma yapılması önerilir.

❖ Araştırma sonucunda, kemik mineral yoğunluğu ile ilişkisi bulunmayan eğitim durumu, ikamet yeri, doğal ten ve saç rengi, beden kitle indeksi, menarş yaşı, oral kontraseptif ilaç kullanımı, canlı doğum sayısı, menopoz yaşı ve nedeni, sigara, alkol ve neskafe tüketim durumu, menopoz sonrası kalça kırığı geçiren aile yakını bulunma durumu gibi risk faktörlerini daha yeterli inceleyebilmek için araştırmanın daha geniş bir popülasyon, hatta ülke çapında bir proje çalışması olarak planlanması önerilir.

KAYNAKLAR

1. Akın A., Uluslararası Kararlar Paralelinde Üreme Sağlığı Konusunda Türkiye'deki Uygulamalar, **Sağlık ve Toplum**, 8(3-4): 16-22, 1998
2. Akın A., Aile Planlamasından Üreme Sağlığına Geçiş, **Aktüel Tıp Dergisi**, 6(1): 4-8, 2001
3. Ertüngealp H., Menopoz ve Osteoporozun Tarihçesi, Menopoz ve Osteoporoz, Ulusal Menopoz ve Osteoporoz Derneği, (Ed: Ertüngealp H.), From Reklam Hizmetleri, sf:1-7, İstanbul, 2000
4. Özcebe H., Üstünsöz A., Menopoz ve Postmenopozal Dönemde Kadın Sağlığı, **Aktüel Tıp Dergisi**, 6(1): 60-67, 2001
5. Çetin M., Klimakterik Dönemde Kanama Düzensizlikleri, Menopoz ve Osteoporoz, Ulusal Menopoz ve Osteoporoz Derneği, (Ed: Ertüngealp H.), From Reklam Hizmetleri, sf: 28-36, İstanbul, 2000
6. Taşkın L., Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği, IV. Baskı, Sistem Ofset Matbaacılık, sf: 456- 467, Ankara, 2000
7. Bobak I., Jensen M. D., Maternity of Gynecologic Care, Mosby Company, Fifth Edition sf: 1257- 1262, 1993
8. Koç G., Menopoz Polikliniğine Başvuran ve Hormon Replasman Tedavisi Başlanan Kadınların Tedavilerine İlişkin Bilgi ve Görüşleri,

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara, 2000

9., Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 2001-2005, Devlet Planlama Teşkilatı Yayınları, Ankara, 2000

10. Reproductive Health, WHO Technical Report Series, No:866, Geneva, 1996, <http://www.int/reproductive health/hrp/progress/40/pdf>

11. Menopause, Preventive Medicine Page for Patient, <http://www.idealibrary/10/1006/pmed.2001>

12. İnanç N., Coşkun A., Okumuş H., Taşkın L., Ekizler H., Karanisoğlu H., Yılmaz D., Kömürcü N., Pasinlioğlu T., Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği El Kitabı, Ed: Coşkun A., Vehbi Koç Yayınları, sf:204-211, Ankara, 1996

13., Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, Ankara, 1998

14. Frost M., Blake M., Fogelman I., Quantitative Ultrasound and Bone Mineral Density are Equally Strongly Associated with Risk Factors for Osteoporosis, **The Journal of Bone and Mineral Research**, 16(2): 406-416, 2001

15. Seeman E., Cooper M.E., Effect of Early Menopause on Bone Mass in Normal Women and Patients with Osteoporosis, **The American Journal of Medicine**, 85: 213-216, 1998

16. Ertüngealp E., Klimakterik Kadının Değerlendirilmesi ve Takibi, Osteoporoz, Epsilon Matbaa, sf:51-58, İstanbul, 2002
17. Hotun N., Kadınların Klimakterium Dönemine Özgü Gereksinimleri ve Hemşirelerin Rolü, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi, İstanbul, 1999
18. Ergöl Ş., Klimakterik Dönemdeki Kadınların Sağlık Bakımına İlişkin Bilgi, Uygulama ve Tutumları, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara, 1999
- 19.. Guidelines for Preclinical Evaluation and Clinical Trials in Osteoporosis, Report of WHO Study Group, sf: 5-7, Geneva, 1998
20. Boughton B., Osteoporosis, The Gale Encyclopedia of Medicine, 1999, <http://www.findarticles.com/cf/p1/article.jhtml>
21. Yeldan İ., Osteoporozun Önlenmesinde ve Tedavisinde Fiziksel Aktivitenin Rolü, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi, İstanbul, 1997
22. Kocaoğlu S., Tip I ve Tip II Osteoporozda Kalsitriol Tedavisinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi, Sağlık Bakanlığı Ankara Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği Uzmanlık Tezi, Ankara, 1996
23. Ergün A. Dilek S., Atay V., Bayhan G., Ergür R., Menopoz ve Osteoporoz, **Yeni Tıp Dergisi**, 12(1): 94-99, 1995

24. Aygün M., Manisalı M., Yılmaz E., Okay M.N., Özaksoy D., İzmir Bölgesi Kadın Popülasyonunda DEXA Kemik Mineral Yoğunluğu Referans Değerleri, **Tanısal ve Girişimsel Radyoloji**, 6(2): 212-217 , 2000

25.. American Academy of Family physicians 52 nd Annual Scientific Assembly, Family Medicine Conference Summaries, 2000.
<http://www.medscape.com/viewprogram/2172>

26. Dai Z.M, Postmenopozal Osteoporozda Hormon Replasman Tedavisi ve Kalsitonin İlave Etkisinin Değerlendirilmesi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Uzmanlık Tezi, İstanbul, 1993

27. Örgürtaş T. Yıldız C., Kutluay T, Osteoporozun Tanımı, Teşhisi ve Tedavisi, **Sağlık ve Toplum**, 10(4): 3-6, 2000

28. Osteoporosis, www.nih.gov/health/agepags/osteo.htm/2001

29. Ulufer F., Menopoz ve Osteoporoz, **Türk Hemşireler Derneği Dergisi**, 44(5-6): 32-34, 1994

30. Okay G., Osteoporosizli Hastalarda Beslenme ve Kalsiyum Metabolizması Arasındaki İlişki, Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi, Diyarbakır, 1994

31. Taxel P., Osteoporosis Detection, Prevention and Treatment in Primary Care, **Geriatrics**, 53(8): 22- 27 , 1998

32. International Osteoporosis Foundation,
<http://www.osteofound.org/activities/pdf/newsletter>

33. Akkuzu G., Akın A., Menopoz Sonrası ve Yaşlılık Döneminde Kadının Sağlık Sorunları, **Sağlık ve Toplum**, 8(3-4): 68-72, 1998
34. Johnell O., The Socioeconomic Burden of Fractures Today and in the 21 st Century, **The American Journal of Medicine**, 103: 20-26, 1997
35. Osteoporosis, The American Society for Bone and Mineral Research, <http://www.asbmr.org/news/jbmr.cfm/osteo/40htm>
36. Osteoporoz Nedir, Ulusal Menopoz ve Osteoporoz Derneği, <http://www.osteoporoz.org.tr>
37. Klibanski A., Osteoporosis Prevention, Diagnosis and Therapy, **South Med. Journal**, 94(6): 561-568, 2001
38. Varenna M., Binelli L., Zucchi F., Ghiringhelli D., Gallazzi M., Sinigaglia L., Prevalence of Osteoporosis by Educational Level in a Cohort of Postmenopausal Women, **Osteoporosis International**, 9: 234-241, 1999
39. Guthrie J., Ebell P., Dennerstein L., Risk Factors for Osteoporosis, **Medscape Women's Health**, 5(5), 2000
40. Kavuncu H., Osteoporozda Genetik Yatkınlık ve Cinsiyet Faktörlerinin İncelenmesi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi, Elazığ, 2000
41. Haddock D., Menapoz Tedavisinde Basit Bir Yol, **Sendrom Dergisi**, 3(6): 49-53, 1991

42. Gökçe Y., Akarırnak Ü., Akyüz G., Arasıl T., Ataman Ş., Bilgici A., Cantürk F., Dinçer G., Eskiurt N., Gündüz H., Güven Z., Kuru Ö., Lissens M., Ofluoğlu D., Oral A., Sindel D., Osteoporoz, Modern Tıp Semineleri Dizisi, (Ed: Gökçe Y.), Güneş Kitapevi Yayınları, Sayı 19, Ankara, 2001
43. Dilşen G., Osteoporozun Epidemiyolojisi, Osteoporoz, Epsilon Matbaacılık, sf:11-23, İstanbul, 2002,
44. Law M.R., Hackshaw K., A Meta Analysis of Cigarette Smoking, Bone Mineral Density and Risk of Hip Fracture: Recognition of a Major Effect, **British of Medical Journal**, 315(4):841-846, 1997
45. Sayiner Z., Özdemir B., Köz N., Menopoz Sendromu ve Hemşirelik Yönü, **Türk Hemşireler Dergisi**, 37(4): 33-35, 1987
46. Aygün F., Kalça Kırığı olan Osteoporozlu Olgularda Risk Faktörleri, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi, İstanbul, 1988
47., Dünya Sağlık Raporu 1998, (Çev. Ed. Metin B., Akın A., Güngör İ.), T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları, sf:161, Ankara, 1998
48. Ülker S., Kocaman G., Özkan Ö., Hemşirelik ve Türk Hemşireliği Birliği Kanunu Tasarısı, 12 Mayıs 2003 Dünya Hemşireler Günü Özel Baskı, Odak Ofset, Ankara, 2003
49. Sezgin B., Akın A., Adölesan Dönemi Üreme Sağlığı, **Sağlık ve Toplum**, 3-4: 27-32, 1998
50. Çıtak N., Abant İzzet Baysal Üniversitesinde Öğrenim Gören Kız Öğrencilerin Dismenoreye İlişkin Bilgi ve Uygulamalarının Belirlenmesi,

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara, 2001

51. Yalçın S., Ergen ve Bedensel Gelişim ile İlgili Sorunlar, **Türk Hemşireler Dergisi**, 44(5): 30-33, 1994

52. Demirel S., Gaziantep İli Şahinbey İlçesi İlköğretim Okullarında Öğrenim Gören 5. ve 6. Sınıf Kız Öğrencilerinin Menstruasyon Fizyolojisine İlişkin Bilgilerinin Belirlenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara, 2002

53. Biberoglu K.Ö., Yıldız A., Kandemir Ö., Bone Mineral Density in Turkish Postmenopozal Women, **International Federation of Gynecology and Obstetrics**, 41: 153-157, 1993

54. Compston J., Cooper C., Kanis J., Bone Densitometry in Clinical Practice, **British of Medical Journal**, 310(10):1507-1510, 1995

55. Hidayet N.M., Sharaf S., Aref R., Tawfik T., Moubarak I., Correlates of Age Natural Menopause, **Bulletin of the High Institute of Public Health**, 5(2):307-319,1999

56. Wasaha S., " Menopause", **American of Journal Nursing**, 96 (1): 25-35 , 1996

57. Üner M., Kadın Hastalıkları, Palme Yayınevi, sf:237-315, Ankara, 1996

58. Şenol S., Yüksel N., Kadın Psikolojisi ve Kadınlara Özgü Ruhsal Sorunlar, **Sürekli Tıp Eğitim Dergisi**, 6(3): 93-95, 1997

59. Ersoy İ., Kadın ve Doğum, Türkiye Klinikleri Kitapevi, 3.Baskı, sf:379-383, Ankara, 2001
60. Ketenci A., Türkiyede Vertebral Osteoporozun Sıklığı ve Risk Faktörleri, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilim Uzmanlığı Tezi, İstanbul, 1992
61. Arasıl T., Osteoporoz ve Tanımı, Osteoporoz, Epsilon Matbaacılık, sf:5-11, İstanbul, 2002
62. Rozenberg S., Vandramme J., Ayata N.B., Filippidis M., Kroll M., Osteoporosis Mangement, **International Journal of Fert. Women's Medicine**, 44(5): 241-249, 1999
63. Sarı A., Postmenopozal Osteoporozu Önlemede Hormon Replasman Tedavisinin Etkisi, Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi, Diyarbakır, 2000
64. Ballard P.A., Purdie D.W., Langton C. M., Prevalence of Osteoporosis and Related Risk Factors in UK Women in The Seventh Decade, **Osteoporosis International**, 8: 535-539, 1998
65. Ezgü F., Postmenopozal Dönemde Estrojen Replasman Tedavisinin Osteoporozu Önlemedeki Rolü, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilim Uzmanlığı Tezi, Edirne ,1993
66. Soloman E. P., İnsan Anotomisi ve Fizyolojisine Giriş, (Çev. Süzen B), Birol Basımevi, sf:49-51, İstanbul, 1997

67. Aybar S., Menapozun Fiziksel Düzeyi ve Osteoporozun Üzerindeki Etkisinin Premenopozal ve Postmenopozal Dönemdeki Kadınlar Arasında Değerlendirilerek Karşılaştırılması, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara , 1996
68. Çorapçioğlu D., Klinik Endokrinoloji, (Ed. Erdoğan G.), Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi ANTIP A.Ş Yayınları, sf:337-343, Ankara, 1997
69. Bone Remodelling Process, <http://www.ifc.org/ejifcc/vol11no5/2003>
70. Obesity, Preventing and Monoging the Global Epidemic, WHO, Geneva, 1998
71. Nelson M. E., Fiatarone M., Morganti C.M., Trice I., Greenberg R., Evans W., Effect of High-Intensity Strength Training on Multiple Risk Factors for Osteoporotic Fractures, **Journal of the American Medical Association**, 272: 1909-1914, 1994
72. Şanlıer N., Menapoz Öncesi ve Sonrası Kadınların Beslenme Durumları, Kemik Mineral Dansiteleri, Antropometrik, Hormonal ve Biyokimyasal Parametreleri Arasındaki Etkileşim Üzerine Bir Araştırma, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara, 1995
73. Mazess R., Barden H., Bone Density in Premenopausal Women Effect of Age, Dietary Intake , Physical Activity, Smoking and Birth – Control Pills, **The American Journal of Clinical Nutritional**, 53: 132-142, 1991

74. Zimmerman S.I., Girman C.J., Buie C., Chandler W., Hawkes A., Martin L., Hebel J., The Prevalence of Osteoporosis in Nursing Home Residents, **Osteoporosis International**, 9:151-157, 1999
75. Curry L., Hogstel M., Osteoporosis, **American of Journal Nursing**, 102(1): 26-33, 2002
76. Saka M., Pekcan G., İnanç N., Menapoz Sonrası Osteoporoz ve Beslenme, **Sendrom Dergisi**, 7(8): 13-19, 1996
77. Dünder İ., Şatıroğlu H., Kale A., Dökmenci F., Kale A., Cengiz S., Menopozda Kullanılan Değişik Hormon Replasman Tedavi Protokollerinin Kemik Mineral Yoğunluğu Üzerindeki Etkileri, **Yeni Tıp Dergisi**, 12(1): 13-15, 1995
78. Çay G., Klimakterium ve Menopoz Döneminde Hormon Replasman Tedavisi, **Türk Hemşireler Dergisi**, 48(4): 12-15, 1998
79. Özdağ N., Menopoz, Osteoporoz ve Hormon Replasman Tedavisi, **Türk Hemşireler Dergisi**, 48(2): 9-11, 1998
80. Sakamoto W., Nishira J., Effect of Cafee Consumption on Bone Metabolizm, **Journal of Bone Mineral Resisters**, 28: 332-336, 2001
81. Thompson J. M., Modin G., Arnaud C.D., Lane N.E., Not all Postmenopausal Women an Chronic Steroid and Estrogen Treatment are Osteoporotic: Predictors of Bone Mineral Densitiy, **Calcified Tissue International**, 61(8): 377-381, 1997
82. Altun R., Romotoid Artritte Osteoporoz, Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü , Bilim Uzmanlığı Tezi, Diyarbakır, 1999

83. Güçlü M., Tip 2 Diyabetes Mellitus ve Kemik Mineral Dansitesi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilim Uzmanlığı Tezi, Adana, 2001
84. Olson R., Osteoporosis and Vitamin K intake, **The American Journal of Clinical Nutrition**, 71(5): 1031-1033, 2000
85. Kutsal Y., Osteoporozda Görüntüleme Yöntemleri, Osteoporoz, , Epsilon Matbaacılık, sf: 58-73, İstanbul, 2002,
86. Marshall D., Meta Analysis of How Well Measures of Bone Mineral Density Predict Occurrence of Osteoporosis Fractures, **British of Medical Journal**, 312: 1254-1259, 1996
87. Saraçoğlu F., Osteoporoz ve Tedavi Yöntemleri, Osteoporoz, Epsilon Matbaacılık, sf: 93-101, İstanbul, 2002,
88. Fenkçi V., Doğanay M., Tanrıöver S., Gökmen O., Postmenopozal Osteoporozda Alfacalcidol Tedavisinin Kemik Mineral Yoğunluğu ve Kalsiyum Metabolizması Üzerine Etkisi, **Türkiye Klinik Obstetrik Dergisi**, 11: 243-246, 2001
89. Doğanay M., Aksakal O., Mollamahmutoğlu L., Gökmen O., Influence of Calcidiol Therapy on Bone Mineral Dansitometry in the Postmenopausal Period, **Türkiye Klinikleri Jinekoloji ve Obstetrik Dergisi**, 9(2): 135-140, 1999
90. Sindel D., Osteoporozda Rehabilitasyon, Osteoporoz, Epsilon Matbaacılık, sf:122-135, İstanbul, 2002,

91. Sümbüloğlu K., Sümbüloğlu V., Biyoistatistik, 6. baskı, Özdemir Yayıncılık, sf:264-265, Ankara, 1995,
92. Reid R., Ames W., Evans M., Sharpes S., Gamble G., Determinants of the Rate of Bone Loss in Normal Postmenopausal Women, **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, 79(4):950-953, 1994
93. Oktay G., Akın A., Tütün ve Kadın Sağlığı, **Aktüel Tıp Dergisi**, 6(1): 78-81, 2001
94. Compston J., Osteoporosis, **Clinical Endocrinology**, 31:653-681,1990
95. Goevaers S., Lesusink G., The Prevalence of Low Bone Mineral Density in Dutch Perimenopausal Women, **Osteoporosis international**, 8: 404-409, 1998
96. Griffing G., Allen S., Menopozda Östrojen Yerine Koyma Tedavisi, **Sendrom**, 7(3): 71-76, 1995
97. Steven R., Cummings M., Michael C., Waren S., Risk Factors for Hip Fracture in White Women, **The New England Journal of Medicine**, 322(12): 767-774, 1995

EKLER

EK I- ANKET FORMU

Adı Soyadı:

Denek No:

Dosya numarası:

I. TANITICI BİLGİLER:

1. Yaşınızı belirtiniz:

2. Medeni durumunuzu belirtiniz?

1. Evli

2. Bekar

3. Dul / boşanmış

3. Aşağıda belirtilen yerleşim bölgelerinden hangisinde daha uzun süre ikamet ettiniz.

1. Kırsal bölge (5.soruya geçiniz)

2. Kentsel bölge

4. Uzun süreli kentsel bölgede ikamet ettiyseniz hangi bölgede daha uzun süre oturdunuz?

1. Şehir merkezi

2. Gecekondu

5. Eğitim durumunuzu belirtiniz?

1. Okur- yazar değil

2. Okur- yazar

3. İlkokul

mezunu

4. Ortaokul / lise

5. Yüksekokul /üzeri

II. KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞUNU ETKİLEYEN BAZI RİSK FAKTÖRLERİNE İLİŞKİN SORULAR:

1.. Boy:.....m

Vücut Ağırlığı :.....kg

BKI (kilo/

boy²):.....kg/m²

		BKI (kg/m²)	Sonuç
--	--	-------------------------------	--------------

1.1	Düşük	< 19,9	
1.2	Normal	20 – 24,9	
1.3	Yüksek	25- 29,9	
1.4	Şişman	> 30	

2. Ten renginiz aşağıda belirtilen seçeneklerden hangisine uygundur?

1. Açık 2. Buğday 3. Esmer

3. Doğal saç renginiz aşağıda belirtilen seçeneklerden hangisine uygundur?

1. Açık sarı 2. Kumral 3. Siyah 4. Kızıl

4. İlk adet görme yaşınızı belirtiniz?

1. 11 yaş altı 2. 11 ve 13 yaşlar arası 3. 14 yaş ve üzeri

5. Yaşam sürecinizde doğum kontrol hapi yada hapları kullandınız mı?

1. Evet 2. Hayır (7. Soruya geçiniz)

6. 5. Soruya cevabınız evet ise toplam doğum kontrol hap kullanım süreniz aşağıda belirtilen seçeneklerden hangisine uygundur?

1. 5 yılın altı 2. 5 yıl ve üzeri

7. Canlı doğum sayınızı belirtiniz?

1. Hiç (9. soruya geçiniz) 2. 1-3 3. 4 ve üzeri

8. Son çocuğunuzu emzirme sürenizi ay olarak belirtiniz?

1. Hiç emzirmedim 2. 1 –12 ay 3. 12 ay ve üzeri

9. Son adet gördüğünüzdeki yaşınızı belirtiniz?

1. 45 yaş altı 2. 45 ve 50 yaşları arası 3. 51 yaş ve üzeri

10. Son adet tarihinden bu yana kaç yıl süre geçtiğini belirtiniz?

1. 5 yıl ve altı 2. 5 yıl üzeri

11. Menopoza hangi durumda girdiniz?

1. Fizyolojik olarak 2. Cerrahi olarak

12. Menopoz dönemi sürecinizde hormon tedavisi aldınız mı?

1. Evet 2. Hayır (15. Soruya geçiniz)

13. Son adet tarihinizden ne kadar süre sonra hormon tedavisi almaya başladınız?

1. 5 yıldan daha az süredir 2. 5 yıl ve daha fazla süredir

14. Hangi tip hormon ilacı kullandınız / kullanıyorsunuz süreleri ile belirtiniz?

	Kullanılan ilacın tipi	Süre/ ay
19. 14.1	Yalnız östrejen içeren	
19. 14.2	Yalnız progesteron içeren	
19. 14.3	Kombine hormon ilacı	

15. Neskafe içme alışkanlığınız var mıdır?

1. Var 2. Yok (17. Soruya geçiniz) 3. Nadiren içerim (17. Soruya geçiniz)

16. Günde ortalama kaç fincan neskafe içersiniz?

1. 1-3 fincan 2. 4 fincan ve üzeri

17. Sigara içme alışkanlığınız var mıdır ?

1. Var 2. Yok (22.soruya geçiniz)

3. Kullandım ve bıraktım (20. Soruya geçiniz) 4. Nadiren içerim

18. Günde ortalama kaç tane sigara içersiniz?

1. 9 ve ↓ 2. 10-20 3. 21 ve üzeri

19. Kaç yıldır sigara kullanıyorsunuz?

1. 5 yıl altı 2. 5 yıl ve üzeri

20. Sigarayı geçmişte kullanıp, bıraktıysanız günde kaç tane içerdiniz?

1. 9 ve ↓ 2. 10-20 3. 21 ve üzeri

21. Sigarayı geçmişte kullanıp bıraktıysanız, bırakmış olalı kaç yıl oldu ?

1. 5 yıldan az 2. 5 yıl ve üzeri

22. Alkol içme alışkanlığınız var mıdır?

1. Var 2. Yok (25. soruya geçiniz)

3. Kullandım ve bıraktım (25.soruya geçiniz) 4. Nadiren içerim

23. Haftalık alkol tüketim miktarınız kaç bardak olduğunuzu belirtiniz?

1. 1-4 bardak 2. 4 ve 6 bardak 3. 7 bardak ve üzeri

24. Kaç yıldır alkol tüketiminiz mevcut?

1. 5 yıldan az 2. 5 yıl ve üzeri

25. Yaşam sürecinizde seçeneklerde belirtilen hastalıklarla ilgili sağlık sorunu yaşadınız mı?

1. Evet

2. Hayır (27. soruya geçiniz)

26. soruya cevabınız evet ise hangi sağlık sorununu yada sorunlarını yaşadınız?

26.1 Hipertiroidizm/ hipotiroidizm (tiroksin tedavisine bağımlı).....	.....
26.2 Diyabetes mellitus (insüline bağımlı).....	.....
26.3 Romatizmal hastalıklar.....	.....
26.4 Kalp damar hastalıkları (yüksek tansiyon, koroner arter hastalığı)	.....
26.5 Sinir sistemi hastalıkları (epilepsi ).....	.....

27. Aşağıda belirtilen ilaçlardan son on yıl içerisinde düzenli olarak kullandığınız ilaç/ ilaçlar varmı?

1. Evet

2. Hayır

28. 27.soruya cevabınız evet ise hangi ilaç yada ilaçları kullandınız?

28.1 Antikonvülsan ilaçlar (luminal, luminalettin).....	.....
28.2 Kortizon (kenocort ,deltakortil, prednizolon, ultralan.....	.....
28.3 Antikoagülan (Heparin, warfarin).....	.....
28.4 Methot-rexate .....	.....
28.5 Hipotiroid hormon tedavisi (tiroxin).....	.....
28.6 Furosemide grubu diüretikler(lasix, desal).....	.....
28.7 Aliminyum içeren antiasit ilaçlar (allujel).....	.....

29. Aşağıda belirtilen yakınlarınızdan hangisi ya da hangilerinde kemik erimesi tanısı konulan oldu?

1. Anne

2. Kızkardeş

3. Hala

4. Teyze

5. Hiçbiri/ bilmiyorum

30. Aşağıda belirtilen yakınlarınızdan hangisi ya da hangilerinde menopoş sonrası kalça kırığı geçiren oldu?

1. Anne

2. Kızkardeş

3. Hala

4. Teyze

5. Hiçbiri / bilmiyorum

31. Aşağıdaki belirtilen yakınlarınızdan hangisi ya da hangilerinde menopoş sonrası boyu kısalan ve sırtta kamburu gelişen oldu?

1. Anne

2. Kızkardeş

3. Hala

4. Teyze

5. Hiçbiri / bilmiyorum

Teşekkür ederim

III. KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU SONUÇLARI

Sonuç

1. FB Kemik Mineral Yoğunluğu	1.1 Normal sınırdadır	
	1.2 Osteopeni	
	1.3 Osteoporoz	
2. LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu	2.1 Normal sınırdadır	
	2.2 Osteopeni	
	2.3 Osteoporoz	

EK II. EK ÇİZELGELER

Çizelge 1.1 Kadınların Yerleşim Yerine Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

İkamet Yeri	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Kırsal Bölge	21	28,0	26	26,3	16	26,7	63
Kentsel Bölge	54	72,0	73	73,7	44	73,3	171
Toplam	75	100,0	99	100,0	60	100,0	234

(χ^2 : 0.068, $p>0.05$, SD:2)

Çizelge 1.2. Kadınların Yerleşim Yerine Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

İkamet Yeri	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Kırsal Bölge	16	53,4	27	30,4	20	29,0	63
Kentsel Bölge	20	46,6	62	69,6	89	71,0	171
Toplam	36	100,0	89	100,0	109	100,0	234

(χ^2 :2.008, $p>0.05$, SD:2)

Çizelge 2.1. Kadınların Kentsel Bölgede Yerleşim Yerine Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

n:171*

Kentsel Yerleşim Bölgesi	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Şehir Merkezi	36	66,6	42	56,7	28	65,1	106
Gecekondular	18	33,4	32	43,3	15	34,9	65
Toplam	54	100,0	74	100,0	43	100,0	171

(χ^2 : 1.315, $p>0.05$, SD:2)

Çizelge 2.2. Kadınların Kentsel Bölgede Yerleşim Yerine Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğunun Dağılımları

n:171*

Kentsel Yerleşim Bölgesi	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Şehir Merkezi	37	61,6	36	57,1	33	68,7	106
Gecekondular	23	38,4	27	42,9	15	31,3	65
Toplam	60	100,0	63	100,0	48	100,0	171

(χ^2 :0,928, $p>0.05$, SD:2)

* Bu grupta sadece uzun süre kentsel bölgede ikamet eden kadınlar yer aldığından n sayısı düşmüştür.

Çizelge 3.1. Kadınların Doğal Ten Rengine Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

Doğal Ten Rengi	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Açık	26	33,3	33	32,6	14	25,4	73
Buğday	38	48,7	43	42,5	32	58,2	113
Esmer	14	18,0	25	24,9	9	16,4	48
Toplam	78	100,0	101	100,0	55	100,0	234

(χ^2 : 9.267, $p>0.05$, SD:4)

Çizelge 3.2. Kadınların Doğal Ten Rengine Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

Doğal Ten Rengi	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Açık	21	27,6	34	38,2	18	26,1	73
Buğday	31	40,7	43	48,3	39	56,5	113
Esmer	24	31,7	12	13,5	12	17,4	48
Toplam	76	100,0	89	100,0	69	100,0	234

(χ^2 :9.150, $p>0.05$, SD:4)

Çizelge 4.1. Kadınların Oral Kontraseptif İlaç Kullanım Durumlarına Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

Oral Kontraseptif İlaç Kullanım Durumu	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Var	17	22,9	21	22,3	11	16,6	49
Yok	57	77,1	73	77,7	55	83,4	185
Toplam	74	100,0	94	100,0	66	100,0	234

(χ^2 : 0.313, $p>0.05$, SD:2)

Çizelge 4.2. Kadınların Oral Kontraseptif İlaç Kullanım Durumuna Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

Oral Kontraseptif İlaç Kullanım Durumu	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Var	14	19,4	22	23,6	13	19,1	49
Yok	59	80,6	71	76,4	55	80,9	185
Toplam	73	100,0	93	100,0	68	100,0	234

(χ^2 : 0,702, $p>0,05$, SD:2)

Çizelge 5.1. Kadınların Canlı Doğum Sayısına Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

n:214*

Canlı Doğum Sayısı	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
1- 3	21	30,8	25	27,7	16	28,5	62
4 ve Üzeri	47	69,2	65	72,3	40	71,5	152
Toplam	68	100,0	90	100,0	56	100,0	214

(x²:4,721, p>0,05,SD:2)

Çizelge 5.2. Kadınların Canlı Doğum Sayısına Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

n:214*

Canlı Doğum Sayısı	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
1- 3	19	28,4	27	32,5	16	25,1	62
4 ve Üzeri	48	71,6	56	67,5	48	74,9	152
Toplam	67	100,0	83	100,0	64	100,0	214

(x²:4,525, p>0,05, SD:2)

* Canlı doğuma sahip olmayan kadın sayısı yeterli olmaması nedeniyle istatistiksel analizde yer almamaktadır.

Çizelge 6.1. Kadınların Menopoza Girme Durumlarına Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

Menopoza Girme Nedeni	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Fizyolojik	57	76,0	71	71,7	48	80,0	176
Cerrahi	18	24,0	28	28,3	12	20,0	58
Toplam	75	100,0	99	100,0	60	100,0	234

(χ^2 :1.411, $p>0.05$, SD :2)

Çizelge 6.2. Kadınların Menopoza Girme Durumlarına Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

Menopoza Girme Nedeni	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Fizyolojik	58	76,3	64	71,9	54	78,3	176
Cerrahi	18	23,7	25	28,1	15	21,7	58
Toplam	76	100,0	89	100,0	69	100,0	234

(χ^2 :0,914 , $p>0.05$, SD :2)

Çizelge 7.1. Kadınların Menopoz Yaşlarına Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımı

Menopoz Yaşı	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Erken	23	30,6	33	33,3	21	35,0	77
Normal	40	53,3	49	49,4	33	55,0	122
Geç	12	16,1	17	17,3	6	10,0	35
Toplam	75	100,0	99	100,0	60	100,0	234

(χ^2 :1.812, $p>0.05$, SD:4)

Çizelge 7.2. Kadınların Menopoz Yaşlarına Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

Menopoz Yaşı	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Erken	26	34,2	32	35,9	19	27,5	77
Normal	35	46,0	46	51,6	41	59,4	122
Geç	15	19,8	11	12,5	9	13,1	35
Toplam	76	100,0	89	100,0	69	100,0	234

(χ^2 :3,872 , $p>0.05$, SD:4)

Çizelge 8.1. Kadınların Sigara Kullanım Durumlarına Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

n: 218*

Sigara Kullanım Durumu	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Var	11	16,5	14	15,1	14	24,2	39
Yok	56	83,5	79	84,9	44	75,8	179
Toplam	67	100,0	93	100,0	58	100,0	218

(χ^2 :2.149, $p>0.05$, SD:2)

Çizelge 8.2. Kadınların Sigara Kullanım Durumlarına Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

n: 218*

Sigara Kullanım Durumu	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Var	11	16,4	14	17,6	14	20,9	39
Yok	56	83,6	70	82,4	53	79,1	179
Toplam	67	100,0	84	100,0	67	100,0	218

(χ^2 :0,596, $p>0.05$, SD:2)

* Sigara içme alışkanlığını bırakmış ve nadiren içen kadınlar sayıca yeterli bulunmadığından istatistiksel değerlendirme içerisinde yer almamaktadır.

Çizelge 9.1. Kadınların Neskafe Tüketim Durumlarına Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

Neskafe İçme Durumu	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Evet	16	21,3	23	23,2	15	25,0	54
Hayır	40	53,3	50	50,5	31	51,6	121
Nadiren	19	25,4	26	26,3	14	23,4	59
Toplam	75	100,0	99	100,0	60	100,0	234

(χ^2 :0.390, $p>0.05$, SD:4)

Çizelge 9.2. Kadınların Neskafe Tüketim Durumlarına Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

Neskafe İçme Durumu	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Evet	17	22,3	23	25,8	14	20,2	54
Hayır	41	53,9	44	49,5	36	52,2	121
Nadiren	18	23,8	22	24,7	19	27,6	59
Toplam	76	100,0	89	100,0	69	100,0	234

(χ^2 :0.936, $p>0.05$, SD:4)

Tablo 10.1. Kadınların MS Kalça Kırığı Geçiren Aile Yakını Bulunma Durumuna Göre FB Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

MS Kalça Kırığı Geçiren Aile Yakını	FB Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Var	5	6,6	15	15,1	10	16,6	30
Yok	70	93,4	84	84,9	50	83,4	204
Toplam	75	100,0	99	100,0	60	100,0	234

(χ^2 :3,817, $p>0,05$, SD:2)

Tablo 10.2. Kadınların MS Kalça Kırığı Geçiren Aile Yakını Bulunma Durumuna Göre LV₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu Dağılımları

MS Kalça Kırığı Geçiren Aile Yakını	LV ₂₋₄ Kemik Mineral Yoğunluğu						
	Normal Sınırdaki		Osteopeni		Osteoporoz		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Var	5	6,5	15	16,8	10	14,4	30
Yok	71	93,5	74	83,2	59	85,6	204
Toplam	76	100,0	89	100,0	69	100,0	234

(χ^2 :4,117, $p>0,05$, SD:2)

EK III. KURUM İZİN FORMU

29/09/200

TC.SAĞLIK.BAKANLIĞI
ANKARA HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİNE

Hacettepe Ün.Yüksek Hemşirelik okulundan mezun olan ve halen Gaziantep Ün.Sağlık Yüksek Akademisinde öğretim görevlisi olarak çalışmakta olan Sena (ATAY) KAPLAN, hastanemiz Kadın Doğum Servisinde 11 OCAK – 11MAYIS 2002 tarihleri arasında ilgili şahsın Master çalışmasında kullanması isteği üzerine,bilgimiz dahilinde "Post Menapozal Dönemde Kadınlarda Kemik Mineral Yoğunluğunu Etkileyen Risk Faktörlerinin Belirlenmesi" ile ilgili Bir anket çalışması yapmıştır Bilgilerinizi Arzederim

Doç Dr.Bülent GÖKMEN
SBAH.I.KHD Serv.Şefi

[Signature]
Kadın Doğum Kliniği Şefi
Dış. No: 13935-17433

ANKARA HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ
29.09.2002
Sıra : 9767