



2023, 8(2), 97-114

Menopoz Dönemindeki Kadınların Fitoöstrojen İçerikli Beslenme Durumunun Osteoporoz Riski ve Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

Investigation of the Effect of Phytoestrogen-Containing Nutritional Status on Osteoporosis Risk and Quality of Life of Women at The Period of Menopause

Aslıhan KADE*¹, Mehtap AKÇİL OK¹

¹ Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışma menopoz dönemindeki kadınların fitoöstrojen içerikli bazı besinleri tüketme durumuna göre osteoporoz riskleri ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bireylere, demografik özellikleri, sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları ve menopozal özellikleri ile ilgili sorular çevrimiçi anket yöntemi kullanılarak uygulanmıştır. Bireylerin 20 fitoöstrojen içerikli besin için besin tüketim sıklığı ve aylık tüketim miktarları alınmıştır. Fitoöstrojen besinler, literatürdeki sınıflandırmaya göre fitoöstrojen alt besin gruplarına ayrılmıştır. Bireylerin osteoporoz riski, Birinci Basamakta Osteoporoz Risk Skalası (BBORS) yaşam kaliteleri Menopoz Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği (MÖYKÖ) ve depresyon, anksiyete, stres durumları, Depresyon Stres Anksiyete-21 ölçeği (DASS-21) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 52,5±4,86 yıl, menopoz yaşı ortalaması 46,6±4,70 yıl olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan bireylerin beden kütle indeksi (BKİ) ortalaması 25,9±4,35 kg/m²'dir. Katılımcıların fitoöstrojen besin grupları ile DASS-21 ve BBORS ölçekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Vazomotor alan puanları ile lignan içerikli besinlerin tüketim miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır (r=0,275) (p<0,05). Bu çalışmada bireylerin fitoöstrojen içerikli besinlerden lahanaya tüketiminin MÖYKÖ vazomotor alt alanı ile keten tohumu tüketiminin cinsel alt alan puanı ile yeşil fasulye ve üzüm suyu tüketiminin fiziksel alt alan puanı ile pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r= 0,263, r = 0,215, r= 0,242, r= 0,200, p>0,05). Çalışmaya katılan bireylerin günlük brüksel lahanası tüketim miktarı ile

*Yazışma Adresi: Aslıhan Kade, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

E-posta adresi: aslihankade8@gmail.com

Gönderim Tarihi: 14 Mart 2023. Kabul Tarihi: 23 Mayıs 2023.

Yazar sırasına göre ORCID: 0000-0001-9194-6691; 0000-0002-1793-8092

BBORS skalası arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde bir ilişki bulunmuştur ($r=-0,278$, $p<0,01$). Çalışmaya katılan bireylerin, BKİ, yaş, ara ve ara öğün sayıları ile BBORS puanı arasındaki ilişki incelendiğinde; istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu çalışmada katılımcıların, MÖYKÖ ve DASS-21 ölçekleri arasında anksiyete ve cinsel alan puanı hariç anlamlı pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Sonuç: Bu çalışmada fitoöstrojen içerikli besinlerin, menopoza yönelik yaşam kalitesini etkileme, osteoporoz riskini azaltma ve depresyon, anksiyete, stres üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Fitoöstrojen içerikli besinlerin menopoz semptomlarına etkisi ile ilgili sonuçlar tutarsızdır. Fitoöstrojen içerikli besin sayısının fazlalığı sebebiyle, bu besinleri tüketim durumunun, menopoz semptomları, osteoporoz ve çeşitli hastalıklar ile ilişkisine dair daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Fitoöstrojen, menopoz, yaşam kalitesi, osteoporoz riski

Abstract:

Objective: This study was conducted to examine the relationship between osteoporosis risks and quality of life in menopausal women according to their consumption of some phytoestrogen-containing foods.

Material and Method: Questions about demographic characteristics, health status and nutritional habits and menopausal characteristics were applied to the individuals using the online questionnaire method. Food consumption frequency and monthly consumption amounts were taken for 20 phytoestrogen-containing foods of individuals. Phytoestrogen foods are divided into phytoestrogen sub-food groups according to the classification in the literature. Individuals' risk of osteoporosis was evaluated with the BBORS Osteoporosis Risk Scale in Primary Care, their quality of life with the Menopause-Specific Quality of Life (MENQOL) and the DASS-21 scale.

Results: The mean age of the participants was $52,5\pm 4,86$ years, and the mean age of menopause was $46,66\pm 4,7$ years. The mean BMI of the individuals participating in the study was $25,9\pm 4,35$ kg/m². There was no statistically significant relationship between the phytoestrogen food groups of the participants and the DASS-21 and BBORS scales ($p>0,05$). A statistically significant low-level positive correlation was found between vasomotor area scores and the consumption of containing lignan Nutrients ($r=0,275$)

($p<0,01$). In this study, it was found that the consumption of cabbage, which is a phytoestrogen-containing food, was positively correlated with the vasomotor sub-area of the MENQOL, the consumption of flaxseed with the sexual sub-area score, and the consumption of green beans and grape juice with the physical sub-area score ($r= 0,263$, $r = 0,215$, $r= 0,242$, $r= 0,200$) ($p>0,05$). A statistically significant negative correlation was found between the daily consumption of brussels sprouts and the BBORS scale of the individuals participating in the study ($r=-0,278$) $p<0,05$). When the relationship between BMI, age, number of snacks and snacks and BBORS score of individuals participating in the study, which is one of the sub-dimension scores of the participants, is examined; A statistically significant negative correlation was found between BMI, age, number of main meals and number of snacks ($p<0,05$). In this study, a significant positive correlation was found between the MENQOL and DASS-21 scales, excluding anxiety and sexual domain scores ($p<0,05$).

Conclusion: In this study, phytoestrogen-containing foods were not found to have a significant effect on menopausal quality of life, reducing the risk of osteoporosis, and depression, anxiety, and stress. Results regarding the effect of phytoestrogen-containing foods on menopausal symptoms are inconsistent. Due to the high number of phytoestrogen-containing foods, more studies are needed on the relationship between consumption of these foods and menopausal symptoms, osteoporosis and various diseases.

Key words: Phytoestrogen, menopause, quality of life, osteoporosis

© 2023 Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. Tüm Hakları Saklıdır.

1. Giriş

Menopoz dönemi, etnik, psikolojik ve sosyo-kültürel faktörlerden etkilenen sayısız fiziksel, endokrin ve psikolojik değişikliği içermektedir. Her kadının menopoza geçiş deneyimi benzersizdir ve semptomların yönetiminde herkese uyan tek bir yaklaşımın bulunduğu söylenememektedir. (Talaulikar, 2022). Bazı kadınlar, kardiyovasküler hastalıklar ve osteoporoz gibi menopozla ilgili sağlık sorunlarıyla da karşı karşıya kalabilirler (Gebretatyo vd., 2021). Kemik yoğunluğunun azalması ve yapıdaki mikro bozulmalar ile karakterize, metabolik bir kemik hastalığı olan osteoporoz, menopozal dönemdeki kadınlarda sık görülmektedir (Büyükturan, Büyükturan, Koçak, 2018). Menopozdan sonra yumurtalık fonksiyonunun kesilmesi, dolaşımdaki östrojen seviyelerinin hızlı bir şekilde düşüşle ilişkilendirilmektedir. Östrojen

seviyelerindeki düşüş, menopozdan bir yıl önce başlayan kemik kaybında hızlanmaya neden olmaktadır (Yong ve Logan, 2021).

Dünya Sağlık Örgütü yaşam kalitesini “bireyin içinde yaşadığı kültür ve değerler sistemi bağlamında ve amaçları, beklentileri, standartları ve endişeleriyle ilgili olarak yaşamdaki konumuna ilişkin algısı” olarak tanımlamaktadır. Menopozal dönemdeki kadınlarda yaşam kalitesi klinik uygulamada önemli bir bileşen haline gelmiştir (Huang vd., 2020). Menopoz semptomlarını tedavi etmek için fitoöstrojenlerin kullanımına büyük ilgi vardır, bunun nedeni kısmen vazomotor semptomların Asyalı kadınlar tarafından Amerika veya Avrupa'daki kadınlara göre çok daha az yaşanması ve Asya diyetinin fitoöstrojenler açısından zengin olmasının katkıda bulunan bir faktör olabilmesidir (Najaf ve Ghazanfarpour, 2018). Fitoöstrojenik ajanlar, insan vücudunda doğal bir östrojen görevi görebilen kimyasallardır. Vücutta bu bileşiklerin sentezi veya birikimi yoktur ve bunların tek kaynağı bu bileşikleri içeren yoğun bir bitkisel diyettir. Diyetle alınan bitkisel östrojenler, menopoz döneminde azalan östrojen düzeyini arttırabilmektedir. Östrojenik özellikleri menopoz semptomlarını önleyebileceği gibi hormonal dengeyi değiştirerek vazomotor semptomların sıklığını azaltabileceği öngörülmektedir (Çetişli, Saruhan ve Kıyçak, 2015)

Menopozal dönemde, azalan östrojen seviyelerine bağlı olarak osteoporoz riski artmakta ve eşlik eden menopozal semptomlar, yaşam kalitesini düşürmektedir. Fitoöstrojen besinlerden sık ve zengin bir diyetin bu etkileri azaltacağı düşünülmektedir. Bu durumu ortaya çıkarabilmek, menopozal dönemin ve osteoporozun yönetimine yeni bir bakış açısı kazandırabilmek açısından önemlidir. Bu çalışma menopoz dönemindeki kadınların fitoöstrojen içerikli bazı besinleri (Soya fasulyesi, soya sütü, kuru fasulye, keten tohumu, marul, lahana, domates, çay, elma, çilek, şarap, yer fıstığı, üzüm, üzüm suyu, fıstık ezmesi, bezelye, yeşil fasulye, nohut) tüketme durumuna göre osteoporoz riskleri ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi incelemek için yürütülmüştür.

2. Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma çevrimiçi anket yöntemi ile Aralık 2021-Şubat 2022 tarihleri arasında, 40-60 yaş arasında menopoz döneminde olan, osteoporoz tanısı almamış 116 yetişkin kadın bireyde yürütülmüştür. Çalışmanın birincil amacı fitoöstrojen besin tüketim durumunun, osteoporoz riski ve menopoza özgü

yaşam kalitesine etkisini incelemektir. Çalışmada kullanılan ölçek ve soruların fazla olması ve yaş grubunun teknoloji kullanımı ve sebebiyle katılımcı sayısı 116 kişide kalmıştır.

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırmalar Kurulu tarafından onaylanmıştır (Proje No: KA21/505). Anket formunun ilgili kişilere ulaştırılması için sosyal medya kullanılmıştır. Katılımcılar Google forms anketine yönlendirilmiş ve formda yer alan açıklamalara göre doldurmaları istenmiştir. Bireylerin kişisel ve menopozal özelliklerini saptamak için 24 sorudan oluşan anket formu kullanılmıştır. fitoöstrojen içerikli besinlerin tüketim sıklıkları ve miktarlarını belirlemek için 20 soruluk anket formu uygulanmıştır. Menopoz dönemindeki yaşam kalitesini ölçmek için, Menopoza Özgü yaşam kalitesi Ölçeği (MÖYKÖ), Osteoporoz riskini ölçmek için, Birinci Basamakta Osteoporoz Risk Skalası (BBORS), bireylerin yaşam kalitesine etki eden psikolojik durumlarını ölçmek için Depresyon, Stres, Anksiyete Ölçeği (DASS-21) kullanılmıştır. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu bireylerin beyanına dayalı alınmıştır. Beden kütle indeksi (BKİ) analiz sırasında hesaplanmış ve DSÖ'nün yetişkinler için belirlediği sınıflamaya göre değerlendirilmiştir (DSÖ, 2021).

Fitoöstrojen Besin Tüketim Sıklığı ve Miktarları

Bireylerin fitoöstrojen besin tüketim sıklıklarını belirlemek için, literatürde en sık bahsedilen izoflovan, kumestan, lignan, stilben içerikli 20 farklı besin seçilmiştir. Besinlerin Türk toplumunda tüketilebilirliği göz önünde bulundurulmuştur, fakat Soya Fasulyesi ve yonca filizi fitoöstrojen değerleri yüksek olduğundan ankete eklenmiştir (Verdeal ve Ryan, 1979), (Cornwell, Cohick, Raskin, 2004). Katılımcıların fitoöstrojen besinleri son 1 ayda ne sıklıkta tükettikleri ve tek seferde ne kadar miktarda tükettikleri sorulmuştur. Ankete verilen besin tüketim miktarı cevaplarının yemek kaşığı, gram, su bardağı gibi farklı ölçülerden oluşmaktadır. Belirtilen miktarların standartlaştırılması için cevapların tamamı gramaj üzerinden değerlendirilmiştir. Belirtilen miktarların grama çevrilmesinde, Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu'ndan yararlanılmıştır (Rakıcıoğlu, Tek, Ayaz, Pekcan, 2015) Belirtilen miktarlar grama çevrildikten sonra toplanmış ve katılımcı sayısına bölünmüştür. Her besin için elde edilen aylık değerler, 30'a bölünerek günlük ortalama besin tüketim miktarları gram cinsinden elde edilmiştir. Fitoöstrojen besin gruplarının belirlenmesinde çalışmada sorgulanan 20 besin fitoöstrojenlerin alt sınıflarından olan izoflavonlar (soya, soya sütü, nohut, kuru fasulye), stilben içeren besinler (şarap, yer fıstığı, üzüm, üzüm suyu, fıstık ezmesi), kumestan içeren besinler (bezelye brüksel lahanası, yonca filizi) ve lignan içereikli besinler (marul,

domates, lahana, çay, elma, çilek, keten tohumu) olarak 4'e ayrılmıştır (Lonescu vd., 2021), (İnanç ve Tuna, 2005).

Birinci Basamakta Osteoporoz Risk Skalası (BBORS)

BBORS, Kayacan ve ark. (2011) tarafından geliştirilmiştir. Toplam puan 0-48 arasında değişir. Buna göre; "Osteoporoz riski yok: 0-14 puan, hafif risk: 15-28 puan, orta risk: 29-40 puan, yüksek risk: 41-48 puan" olarak belirlenmiştir. Anket, Likert tipi ölçüm sağlamaktadır. Puanlama 1., 2., 6. ve 15. sorular 0-1 arasında giderek artan; 4. soru 0-2 arasında giderek artan; 3. ve 5. sorular 0-3 arasında giderek artan; 7.,8.,9.,10.,11.,12.,13.,14. ve 16. sorular 0-4 arasında giderek artan puan alır ve toplam puan bunların toplanması ile elde edilir (Kayacan, 2011).

Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi (MÖYKÖ) Ölçeği

Orijinal adı The Menopause Specific Quality of Life Questionnaire (MENQOL) olan, Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği, Hilditch ve ark. (1996) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek vazomotor, psikososyal, fiziksel ve cinsel olmak üzere dört alandan oluşmakta, ölçeğin her bir boyutundan alınan yüksek puan, bireyin ilgili alt boyutları değerlendirdiği özelliğe sahip olduğunu göstermektedir. Likert tipte 29 ifade içermekte ve ölçekten alınan puan arttıkça yakınmanın şiddeti artmakta, yaşam kalitesi azalmaktadır. Ölçek toplamında ortalama puan kullanılması nedeniyle ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 6'dır. MÖYKÖ'de her bir alt alan puan 0'dan 6'ya doğru sıralanmıştır. "0" puan, konuyla ilgili herhangi bir sorun yaşanmadığını gösterir. "1" puan, sorunun var olduğunu, yaşandığını ancak hiç rahatsız edici olmadığını, "2-6" arasındaki puanlar ise var olan sorunun şiddetini ve artan derecelerini gösterir (Gümüşay, Erbil, 2019), (Turhan, İnandı, 2011).

Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği (DASS-21)

DASS-21, Lovibond (1995) tarafından uygulama süresini kısaltmak amacıyla DASS-42'nin bazı maddeleri seçilerek oluşturulmuştur. Klinik gruplar, toplum ve farklı kültürel ve etnik gruplarla yapılan araştırmalara göre DASS'ın 42 maddelik orijinal versiyonu ve 21 maddelik kısa versiyonu depresyon, anksiyete ve stres düzeylerini ölçmek için güvenilir ve geçerli ölçekler olarak gösterilmiştir. Ankette her bir alt soru 4'lü likert sistemine göre puanlanarak tüm alınan puanlar toplanır. Yüksek puan alan kişinin daha şiddetli emosyonel sıkıntı çektiğini belirtir. DASS-21 depresyon, anksiyete ve stres düzeyini geçerli ve güvenilir bir şekilde değerlendirmektedir (Sarıçam, 2018).

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 26.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistikler, nitel veriler için sayı ve yüzde; nicel veriler için ortalama ve standart sapma ya da normal dağılmayan nicel veriler için ortanca (çeyrek değerler arası fark) ile verilmiştir. Nicel verilerin normal dağılım varsayımını test etmek için normallik testlerinden “Kolmogorov-Smirnov Testi” ve “Shapiro Wilk Testi” kullanılmıştır. Ölçek ve alt boyut puanlarının normal dağılım varsayımını sağladığı tespit edilmiştir. Bu durumda nicel verilerin karşılaştırılması için iki grup olduğu durumda bağımsız örneklem t testi, grup sayıları düşük olan değişkenler için Mann Whitney U testi uygulanmıştır. İki'den fazla grup karşılaştırılması için tek yönlü varyans analizi (ANOVA), grup sayıları düşük olan değişkenler için Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır. Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için Bonferroni ikili karşılaştırma testi uygulanmıştır. Normal dağılım gösteren nicel değişkenler arasındaki ilişki pearson, normal dağılım göstermeyen nicel değişkenler arası ilişki spearman korelasyon kat sayısı ile incelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık değeri olarak $p < 0,05$ kabul edilmiştir.

3. Bulgular

Çalışmada toplamda 116 kadın katılımcı yer almaktadır.

Tablo 1’de katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımı verilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması $52,5 \pm 4,86$ yıl olarak belirlenmiştir. Bireylerin medeni durumları incelendiğinde; %87,9’ sinin evli %12,1’nin bekar olduğu saptanmıştır. Katılımcıların eğitim durumu incelendiğinde; %17,2’sinin ilköğretim, %25,9’ unun orta öğretim (lise), %56,9’unun yükseköğretim mezunu olduğu görülmektedir. Bireylerin çalışma durumları sorgulandığında; %40,5’inin aktif olarak çalışıyor, %27,6’sının ev hanımı, %31,9’unun emekli olduğu saptanmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımı

Demografik Özellikler Toplam (n:116)	n	%
Yaş (yıl) $\bar{X} \pm SS$	52,5 \pm 4,86	
Eğitim durumu		
İlköğretim	20	17,2
Orta öğretim (lise)	30	25,9
Yükseköğretim	66	56,9
Medeni durum		
Bekar	14	12,1
Evli	102	87,9
Çalışma durumu		
Çalışıyor	47	40,5
Ev hanımı	32	27,6
Emekli	37	31,9

Tablo 2'de katılımcıların antropometrik ölçümlerinin, ortalama (\bar{x}), standart sapma (ss), alt ve üst değerleri gösterilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin ortalama boy uzunlukları 162,1 \pm 6,73 cm, ortalama vücut ağırlıkları, 67,9 \pm 10,52 kg olarak saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin, beden kütle indeksi ortalaması 25,9 \pm 4,35 olarak bulunmuştur.

Tablo 2. Katılımcıların antropometrik ölçümlerinin, ortalama (\bar{x}), standart sapma (ss), alt ve üst değerleri

Antropometrik Özellikler	Katılımcılar (n=116)	
	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$
Boy uzunluğu (cm)	147-182	162,1 \pm 6,73
Vücut Ağırlığı (kg)	45,0-90,00	67,9 \pm 10,52
BKİ (kg/m ²)	17,58-40,00	25,9 \pm 4,35

BKİ: beden kütle indeksi

Tablo 3'te bireylerin menopoza ilişkin özellikleri incelenmektedir. Katılımcıların ortalama menopoz yaşı 46,6 \pm 4,7 yıl olarak belirlenmiştir. Katılımcıların menopoza girme şekli incelendiğinde, %87,12'inin doğal

menopoza geçiş süreci yaşadığı %12,9'unun cerrahi menopoza geçiş süreci yaşadığı saptanmıştır. Katılımcıların %56'sının menopoza yönelik herhangi bir sağlık çalışanından bilgi almadığı görülmektedir. Katılımcıların yalnızca %7,8'i hormon replasman tedavisi almıştır.

Tablo 3. Bireylerin menopoza ilişkin özelliklerinin ortalama (\bar{x}), standart sapma (ss), alt ve üst değerleri

Özellikler	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$
Menopoz yaşı	32-59	46,6±4,70
Canlı doğum sayısı	0-4	1,7±0,75
Menarş adet görme yaşı	10-17	13,7±3,47
İlk gebelik yaşı	17-38	24,8±4,26
	n	%
Menopoza Girme Şekli		
Doğal	101	87,1
Cerrahi	15	12,9
Menopoza Sağlık Çalışanından Bilgi Alma		
Alan	51	44,0
Almayan	65	56,0
HRT tedavisi görme		
Evet	9	7,8
Hayır	107	92,2

HRT: hormon replasman tedavisi

Tablo 4'te katılımcıların ölçek puanlarının alt ve üst değerleri ile ortalama, standart sapma değerleri incelenmektedir. Çalışmaya katılan bireylerin, çalışmada kullanılan ölçek ve ölçek alt boyutlarına göre tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde; BBORS puanları ortalama 20,8±4,31 olarak saptanmıştır. Birinci basamakta osteoporoz risk ölçeği skorlamasında, 15-28 arası puanın hafif risk olduğu belirtilmiştir. Buna göre Katılımcıların osteoporoz için hafif risk altında olduğu saptanmıştır.

Çalışmaya katılan bireylerin; menopoza Özgü yaşam kalitesi ölçeği alt boyut puanları incelendiğinde; vazomotor alan puanları ortalama 8,7±6,17 olarak, psikososyal alan puanları ortalama 15,4±11,17 olarak, Fiziksel alan puanları ortalama 37,1±20,87 olarak, cinsel alan puanları ortalama 8,9±5,82 olarak belirlenmiştir.

Katılımcıların DASS-21 ölçeği alt boyut puanları incelendiğinde; anksiyete puanları ortalama 4,9±4,29 olarak, stres puanları ortalama 6,3±4,32 olarak, depresyon puanları ortalama 5,4±4,78 olarak bulunmuştur.

Tablo 4. Çalışmada kullanılan ölçeklerin alt boyut puanları ve tanımlayıcı istatistikleri

Ölçekler ve Alt Boyutları	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$
Birinci Basamak Osteoporoz Ölçeği	12,00-33,0	20,8 \pm 4,31
Menopoza Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği		
Vazomotor alan	0,00-18,00	8,7 \pm 6,17
Psikososyal alan	0,00-41,00	15,4 \pm 11,17
Fiziksel alan	0,00-9000	37,1 \pm 20,87
Cinsel alan	0,00-18,00	8,9 \pm 5,82
Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği- 21		
Anksiyete	0,00-18,00	4,9 \pm 4,29
Stres	0,00-19,00	6,3 \pm 4,32
Depresyon	0,00-21,00	5,4 \pm 4,78

Tablo 5 'te katılımcıların fitoöstrojen besin gruplarına göre BKİ, BBORS MÖYKÖ, DASS-21 ölçekleri ve alt boyut puanları arasındaki ilişki incelenmiştir. Katılımcıların MÖYKÖ alt boyut puanlarından olan, Vazomotor alan puanları ile lignan içeren besinlerin (marul, domates, lahana, çay, elma, çilek, keten tohumu) tüketim miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır ($r=0,275$, $p<0,05$). Katılımcıların tüm fitoöstrojen besin grupları ile BKİ değerleri arasında pozitif yönde düşük düzeyde ilişki saptanmış fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların lignan besinler, kumestan besinler, stilben besinlerin tüketim miktarları ile BBORS skalası arasında negatif yönde düşük düzeyde ilişki saptanmış, fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Çalışmaya katılan bireylerin fitoöstrojen besin gruplarına göre BKİ, BBORS, MÖYKÖ psikososyal, fiziksel, cinsel alan puanları, DASS-21 anksiyete, stres, depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 5. Katılımcıların fitoöstrojen besin gruplarına göre BKİ, BBORS, MÖYKÖ, DASS ölçeği korelasyonlarının incelenmesi

	BKİ	BBORS	Vazomotor alan	Psikososyal alan	Fiziksel alan	Cinsel alan	Anksiyete	Stres	Depresyon
İzoflovan Besinler	0,025	0,071	0,076	0,178	0,133	-0,072	0,052	0,130	0,123
Lignan Besinler	0,011	-0,026	0,275*	0,029	0,086	0,000	-0,033	0,030	-0,045
Stilben Besinler	0,004	-0,023	0,206	0,093	0,124	-0,014	0,152	0,134	0,056
Kumestan Besinler	0,055	-0,187	0,069	0,024	0,138	-0,026	0,078	0,058	0,030

Spearman korelasyon analizi * $p<0,05$ BKİ: beden kütle indeksi, BBORS: birinci basamakta osteoporoz risk skalası

Çalışmada kullanılan ölçekler ve alt boyutları arasındaki ilişki Tablo 6'da incelenmiştir. Birinci Basamak Osteoporoz Ölçeği puanları ile MÖYKÖ psikososyal alan puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,268$, $p<0,05$). Buna göre osteoporoz risk ölçeği puanı yüksek olanların, MÖYKÖ vazomotor alan puanları da artış göstermektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin MÖYKÖ vazomotor alan puanları ile DASS anksiyete, stres ve depresyon puanları incelendiğinde; vazomotor alan puanları ile anksiyete, stres ve depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur ($r=0.501$, $p<0.05$, $r= 0.486$, $p<0.05$, $r=0.395$, $p<0,05$). Buna göre MÖYKÖ vazomotor alan puanı arttıkça, DASS anksiyete, stres ve depresyon puanı da artış göstermektedir.

MÖYKÖ psikososyal alan puanları ile DASS-21 ölçeğinin tüm alt alanları arasında pozitif anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Buna Göre; anksiyete puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,602$, $p<0,05$). MÖYKÖ psikososyal alan puanları ile stres puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki saptanmıştır ($r=0,690$, $p<0,05$). MÖYKÖ psikososyal alan puanları ile depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,631$, $p<0,05$).

MÖYKÖ fiziksel alan puanları ile DASS ölçeğinin tüm alt alanları arasında pozitif anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Buna göre; MÖYKÖ fiziksel alan puanı ile, anksiyete puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,519$, $p<0,05$). MÖYKÖ fiziksel alan puanları ile Stres puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,535$, $p<0,05$). MÖYKÖ fiziksel alan puanları ile depresyon puanları arasında istatistikse olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,571$, $p<0,05$).

MÖYKÖ cinsel alan puanları ile DASS stres puanları arasındaki ilişki incelendiğinde; MÖYKÖ cinsel alan puanı ile DASS stres puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunduğu saptanmıştır ($r=0,252$, $p<0,05$). MÖYKÖ cinsel alan puanları ile depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,313$, $p<0,05$). Buna göre katılımcıların cinsel alan alt boyut puanları arttıkça, stres ve depresyon puanları da artış göstermektedir.

Tablo 6. Araştırmada kullanılan ölçekler arasındaki ilişkinin incelenmesi

Ölçekler ve Alt Boyutları	Alt	BBORS	Vazomotor alan	Psikososyal alan	Fiziksel alan	Cinsel alan	Anksiyete	Stres	Depresyon
BBORS		1	-0,019	0,268*	0,140	0,052	0,129	0,161	0,124
MÖYKÖ	Alt								
Vazomotor alan		-0,019	1	0,487*	0,511*	0,199	0,501*	0,486*	0,395*
Psikososyal alan		0,268*	0,487*	1	0,677*	0,274*	0,602*	0,690*	0,631*
Fiziksel alan		0,140	0,511*	0,677*	1	0,337*	0,519*	0,535*	0,571*
Cinsel alan		0,052	0,199	0,274*	0,337*	1	0,166	0,252*	0,313*
DASS-21 Ölçeği									
Alt Boyutları									
Anksiyete		0,129	0,501*	0,602*	0,519*	0,166	1	0,785*	0,746*
Stres		0,161	0,486*	0,690*	0,535*	0,252*	0,785*	1	0,834*
Depresyon		0,124	0,395*	0,631*	0,571*	0,313*	0,746*	0,834*	1

Pearson korelasyon analizi *p<0,05 BBORS: birinci basamakta osteoporoz risk skalası

4. Tartışma

Bu çalışma, sosyal medya üzerinden çalışmaya katılmayı kabul eden, 40-60 yaş arası menopoz dönemindeki 116 yetişkin kadın katılımcı ile yapılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin ortalama menopoz yaşı $46,6 \pm 4,70$ olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Amerika' da yapılan, Ulus Boyunca Kadın Sağlığı Çalışması (SWAN), çok ırklı bir orta yaşta kadın örneğinde 2247 çok uluslu kadından oluşan bir kohort çalışmasında doğal menopoz yaşının 51,4 yıl olduğu saptanmıştır (El Khoudary vd., 2019). 1966 ve 2009 yılları arasında menopoz yaşı ve klimakterik semptomların tarandığı bir çalışmada, ortalama menopoz yaşının, Avrupa'da 50,1 ile 52,8 yıl, Kuzey Amerika'da 50,5 ile 51,4 yıl, Latin Amerika'da 43,8 ile 53 yıl ve Asya'da 42,1 ile 49,5 yıl arasında değiştiği saptanmıştır (Palacios vd., 2011). Türkiye'de 2018 yılında yapılan Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) verilerine göre 48-49 yaş aralığında bulunan kadınların %45,1'inin menopoz döneminde olduğu görülmektedir (TNSA, 2018). Şahin ve Hotun 'un (2007) Türk kadınlarında menopoz yaşı, ilişkili faktörler ve klimakterik şikâyetleri belirlemek için yaptığı bir çalışmada menopoz yaşı ortalama $46,7 \pm 4,20$ bulunmuştur.

Pruthi ve arkadaşları (2012) 6 hafta boyunca keten tohumu çubuklarının (410 mg lignan) tüketiminin plasebo çubuklarına karşı etkisini değerlendirmiş ve her iki grupta da kadınların yaklaşık üçte birinin sıcak basmasında %50'lik bir azalma bildirdiğini belirlemiştir. Moore ve ark. (2017), keten tohumu tüketiminin sıcak basması sıklığını veya kombine sıcak basması sıklığı ve şiddeti puanlarını azaltmadaki etkisini inceleyen beş çalışmadan dördünün olumlu etkiler gösterdiğini, değişikliklerin kontrol kollarındaki benzer değişikliklerden önemli ölçüde farklı olmadığını saptamıştır. Randomize kontrollü bir çalışmada menopozal dönemdeki 90 kadın 3 gruba ayrılmış, 6 ay boyunca ilk gruba keten tohumu özü, ikinci gruba keten tohumunun kendisi üçüncü gruba ise plasebo verilmiştir. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda menopozal semptomları değerlendiren Kupperman İndeks sonuçlarında bir farklılık bulunmamıştır (Colli et al., 2012). Romanya'da yapılan, fitoöstrojenlerin menopoz ve cerrahi menopoz sonrası semptomlara etkisini inceleyen 6 aylık bir izlem çalışmasında, hastalara altı ay boyunca günlük olarak soya tohumu, E vitamini ve üzüm çekirdeği ekstresinden elde edilen fitoöstrojenlerden oluşan doğal formüllü bir tablet verilmiştir. Çalışma sonuçlarında sinirlilik, depresyon, anksiyete, sıcak basması gibi menopoz semptomlarından yakınlıkların sayısında yüzdesel olarak azalma bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda fitoöstrojen, E vitamini ve üzüm çekirdeği ekstraktından oluşan orijinal formülün, premenopoz ve cerrahi kaynaklı menopozda uygulanabilir ve semptomatolojinin yoğunluğunu azaltmakta faydalı olabileceği bulunmuştur. (Anastasiu vd., 2021).

Fitoöstrojenlerin alt sınıflarından olan izoflavonlar, stilbenler, lignanlar ve kumestan besinler ile BKI, BBORS, MÖYKÖ psikososyal, fiziksel, cinsel alan puanları, DASS-21 anksiyete, stres, depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Lignan besin tüketim miktarı ile Möykö vazomotor alan puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($r=0,275$, $p<0,05$) (Tablo 4).

Fitoöstrojenlerin, menopoz semptomları üzerinde etkinliği tartışmalıdır. Çalışmada çıkan sonuçlar, bu durumu desteklemektedir. Çalışmalar arası karşılaştırma, Fitoöstrojen içerikli birçok besinin olması, besinlerin içerdikleri fitoöstrojen türü, verilerin toplanma şeklinin farklı olması sebebiyle doğrudan yapılamamaktadır. Bu çalışmadaki veriler, çevrim içi anket yöntemi ile elde edilmiştir. Yaş grubu itibarıyla yanlış beyanın, sonuçları etkilemesi olasılık dahilindedir. Fitoöstrojen içerikli besinlerin menopozda yaşam kalitesine etkisini incelemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Ruh sağlığı, kadın sağlığının önemli bir yönü olarak kabul edilmektedir. Kadınlar, aile ve toplumdaki belirli sosyal durumlar nedeniyle büyük streslere maruz kalmaktadır. Menopoz döneminde stres, depresyon ve anksiyete gibi zihinsel ve fiziksel semptomların ortaya çıkmasına ve şiddetlenmesine neden olabilmektedir (Heidari, Ghodusi, Rafiei, 2017). Doğu Asya popülasyonuna özgü yapılan bir çalışmada menopoza özgü vazomotor semptom olan sıcak basması, depresif semptomlarla ilişkilendirilmiştir. Ayrıca çalışmada, osteoporoz varlığı, yorgunluk durumu, karıncalanma hissi, baş ağrısı depresyon ile önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur (Juang vd., 2005).

Menopoz Derecelendirme Ölçeği ve Menopoz Yaşam Kalitesi Anketinin menopozdaki kadınları anksiyete ve depresyon ile ayırt etmede doğruluğunu inceleyen bir çalışmanın sonucu, bu anketlerin, anksiyete ve depresyon semptomları olan menopozdaki kadınları ayırt etmede orta düzeyde doğruluk gösterdiğini saptamıştır (Martin vd., 2019).

Bu çalışmada MÖYKÖ alt boyut puanları ile DASS-21 alt boyutlarının puanları cinsel alan alt puanı ve anksiyete puanları haricinde, birbirleri ile istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki içerisinde bulunmuştur. Buna göre Menopoza özgü yaşam kalitesi puanı arttıkça DASS-21 ölçeği puanları da artmaktadır. Puanlardaki artış semptomlardaki kötüleşmeyi göstermektedir ($p<0,05$) (Tablo 6).

Menopoza özgü yaşam kalitesi psikososyal, vazomotor, cinsel ve fiziksel alt alanları içermektedir. Her bir alt alandaki semptomların varlığı kadınlarda depresif semptomları, stresi ve stresten kaynaklanan kaygıyı arttırabilir veya depresyon stres, anksiyete varlığı yaşam kalitesinin düşük olmasına sebebiyet verebilir. İki ölçeğin birbiri ile pozitif yönde ilişki içinde olması literatürdeki verileri destekler niteliktedir.

Kore'de cinsiyet ve sosyoekonomik faktörlerin osteoporoz ile ilişkisini araştıran bir çalışmada, osteoporoz varlığı ile depresyon arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (Noh, park, Kim, Kwon, 2018). Perez ve ark. (2013) yaptığı bir çalışmada daha şiddetli menopoz semptomları olan kadınlarda, daha hafif menopoz semptomları olan veya hiç olmayanlara kıyasla osteoporoz prevalansının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Almanya'da birinci basamak sağlık hizmetlerinde osteoporozlu kadın hastalarda depresyon riskini araştıran bir retrospektif çalışmada, osteoporozlu hastalarda depresyon riskinin önemli ölçüde arttığı, fakat kırık oluşumu ile depresyon arasında bir ilişki bulunamadığı belirtilmiştir (Drosselmeyer, Rapp, Hadji, Kostev, 2016).

Bu çalışmada BBORS Puanları ile DASS-21 ölçeği arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 6). Bu durum katılımcıların çoğunluğunun osteoporoz açısından hafif risk altında olması ile ilişkili olabilir. Bu çalışmada tüm ölçekler katılımcıların kendi beyanlarına göre doldurulmuş olduğundan, semptom farkındalığı düşük kişilerde, değerlendirme açısından tutarsızlıklar görülebilir. Bu çalışmada BBORS puanı ile MÖYKÖ psikososyal alan alt puanı arasında anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur ($r= 0,268$, $p<0,05$) (Tablo 6). Buna göre BBORS risk puanı arttıkça, MÖYKÖ vazomotor alan puanı artmaktadır.

5.Sonuç

Vücutta östrojen hormonunun azalması ile fizyolojik ve psikolojik birçok semptom ortaya çıkmaktadır. Bu durum kadınların yaşam kalitesini etkilemektedir. Menopoz semptomları ile başa çıkmak için var olan tedavilere ek destekleyici ve doğal tedavi arayışı sürmektedir. Katılımcıların menopoz dönemine yönelik bilgi düzeylerinin yetersiz olması, vücut ağırlıkları değişimleri, kronik hastalık sıklığının artması, sebebiyle menopoz dönemine yaklaşımasından itibaren bir hekim ve diyetisyene yönlendirilmelidir. Ayrıca, menopoz dönemindeki kadınların, vücutta östrojen hormonunun azalması sebebiyle osteoporoz açısından risk altında olduğu bilinmektedir. Katılımcıların osteoporoz riski açısından taranmaları teşvik edilmeli, hekimler tarafından düzenli kontrolleri yapılmalı ve gerekli ise takviye kullanımı sağlanmalıdır. Menopoz ve öncesi dönemde olan kadınlara, diyetisyen tarafından beslenme eğitimi verilmelidir.

Fitoöstrojen içerikli besinler; kurubaklagil, sebze ve meyvelerden oluşmaktadır. Menopoz dönemindeki semptomları azaltma durumu bilimsel olarak kanıtlanmamıştır. Fitoöstrojen içerikli besinlerin, Türk toplum beslenmesine uygun olanlarının menopoz döneminde tüketimlerinin diyetisyen tarafından teşvik edilmesi, menopoz semptomlarına özgü potansiyel yararları, posa, antioksidan, vitamin ve mineral alımını arttırması sebebiyle önerilebilir. Menopoz dönemindeki kadınlarda yaşam kalitesi birçok sebebe bağlı olarak düşebilmektedir. Bu dönemdeki kadınlara yaklaşımın hekim, psikolog, diyetisyen, fizyoterapist gibi multidisipliner bir ekip tarafından yapılması, yaşam kalitelerini arttırmak adına önemli bir adım olabilir.

Fitoöstrojen içerikli besinlerin menopozal semptomlar, osteoporoz ve diğer östrojen yetersizliğinden kaynaklanan hastalıklarda etkinliğinin anlaşılabilmesi için, daha fazla bilimsel çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Kaynaklar

- Anastasiu, D., Gluhovschi, A., Iordache, O., Anderca, R., Popescu, V., & Pana, B. (2021). Aspects Regarding the Value of the Treatment of Surgically Induced Menopause with Phytoestrogens—a Postmarketing Surveillance Study (PMSS). *Maedica A Journal of Clinical Medicine*, 16(4).
- Büyükturan, Ö., Büyükturan, B., & Koçak, F. A. M. (2018). Postmenopozal Osteoporozlu Kadınlarda Torakal ve Lumbal Bölgenin Eğrilikleri ile Osteoporoz Şiddeti Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon dergisi*, 6(1), 77-82.
- Cetisli, N. E., Saruhan, A., & Kivcak, B. (2015). The effects of flaxseed on menopausal symptoms and quality of life. *Holistic nursing practice*, 29(3), 151-157.
- Chen, J. L., Luo, Y., Nurmatov, U., Zhang, J., & Critchley11, H. (2021). Menopausal hormone therapy and women's health: An umbrella review. *PLoS Medicine*, 18(8).
- Colli, M. C., Bracht, A., Soares, A. A., de Oliveira, A. L., Bôer, C. G., de Souza, C. G. M., & Peralta, R. M. (2012). Evaluation of the efficacy of flaxseed meal and flaxseed extract in reducing menopausal symptoms. *Journal of medicinal food*, 15(9), 840-845.
- Cornwell, T., Cohick, W., & Raskin, I. (2004). Dietary phytoestrogens and health. *Phytochemistry*, 65(8), 995-1016.
- Drosselmeyer, J., Rapp, M. A., Hadji, P., & Kostev, K. (2016). Depression risk in female patients with osteoporosis in primary care practices in Germany. *Osteoporosis International*, 27(9), 2739-2744.
- El Khoudary, S. R., Greendale, G., Crawford, S. L., Avis, N. E., Brooks, M. M., Thurston, R. C., ... & Matthews, K. (2019). The menopause transition and women's health at midlife: a progress report from the Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). *Menopause (New York, NY)*, 26(10), 1213.
- Gebretatynos, H., Ghirmai, L., Amanuel, S., Gebreyohannes, G., Tsighe, Z., & Tesfamariam, E. H. (2020). Effect of health education on knowledge and attitude of menopause among middle-age teachers. *BMC women's health*, 20(1), 1-10.
- Gümüşay, M., & Erbil, N. (2019). Kadınların menopoza özgü yaşam kalitesine menopoz tutumunun etkisi. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 2(2), 96-109.

- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. (2019). 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye
- Heidari, M., Ghodusi, M., & Rafiei, H. (2017). Sexual self-concept and its relationship to depression, stress and anxiety in postmenopausal women. *Journal of menopausal medicine*, 23(1), 42-48.
- Huang, Z., Shi, J., Liu, W., Wei, S., & Zhang, Z. (2020). The influence of educational level in perimenopause syndrome and quality of life among Chinese women. *Gynecological Endocrinology*, 36(11), 991-996.
- Ionescu, V. S., Popa, A., Alexandru, A., Manole, E., Neagu, M., & Pop, S. (2021). Dietary Phytoestrogens and Their Metabolites as Epigenetic Modulators with Impact on Human Health. *Antioxidants*, 10(12), 1893.
- İnanç, N., & Tuna, Ş. (2005). Fitoöstrojenler ve sağlıktaki etkileri. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 2(2), 91-95.
- Juang, K. D., Wang, S. J., Lu, S. R., Lee, S. J., & Fuh, J. L. (2005). Hot flashes are associated with psychological symptoms of anxiety and depression in peri-and post-but not premenopausal women. *Maturitas*, 52(2), 119-126.
- Kayacan, H. (2011) *Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarında Tanıda Kullanılabilecek Osteoporoz Ölçeği* (Doktora tezi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü)
- Martin, C. M., Larroy, C., López-Picado, A., & Fernández-Arias, I. (2019). Accuracy of the menopause rating scale and the menopause quality of life questionnaire to discriminate menopausal women with anxiety and depression. *Menopause*, 26(8), 856-862.
- Moore, T. R., Franks, R. B., & Fox, C. (2017). Review of efficacy of complementary and alternative medicine treatments for menopausal symptoms. *Journal of midwifery & women's health*, 62(3), 286-297.
- Najaf Najafi, M., & Ghazanfarpour, M. (2018). Effect of phytoestrogens on sexual function in menopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Climacteric*, 21(5), 437-445.

- Noh, J. W., Park, H., Kim, M., & Kwon, Y. D. (2018). Gender differences and socioeconomic factors related to osteoporosis: a cross-sectional analysis of nationally representative data. *Journal of Women's Health*, 27(2), 196-202.
- Palacios, S., Henderson, V. W., Siseles, N., Tan, D., & Villaseca, P. (2010). Age of menopause and impact of climacteric symptoms by geographical region. *Climacteric*, 13(5), 419-428.
- Pérez, J. M., Palacios, S., Chavida, F., & Pérez, M. (2013). Severity of menopausal symptoms and cardiovascular and osteoporosis risk factors. *Climacteric*, 16(2), 226-234.
- Pruthi, S., Qin, R., Terstreip, S. A., Liu, H., Loprinzi, C. L., Shah, T. R., ... & Barton, D. L. (2012). A phase III, randomized, placebo-controlled, double-blind trial of flaxseed for the treatment of hot flashes: NCCTG N08C7. *Menopause (New York, NY)*, 19(1), 48.
- Rakıcıoğlu, N., Tek, NA., Ayaz, A., Pekcan, G. (2016). Yemek ve besin fotoğraf kataloğu ölçü ve Miktarlar, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 6. baskı, Ankara,
- Sahin, N. H., & Coskun, A. (2007). The menopausal age, related factors and climacteric complaints in Turkish women. *Revista de Enfermagem Referência*, 2(4), 91-99.
- Sarıçam, H. (2018). The psychometric properties of Turkish version of Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) in health control and clinical samples.
- Talaulikar, V. (2022). Menopause transition: physiology and symptoms. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology* 81(1), 3-7.
- Turhan, E., & Inandi, T. (2011). Assessment of reliability and validity of the Menopause-Specific Quality of Life Questionnaire in a Turkish population. *HealthMED*, 5, 111.
- Verdeal K, Ryan DS. Naturally-occurring estrogens in plant foodstuffs-a review. *Journal of Food Protection*. 1979; 42(7); 577-583.
- World Health Organisation. Global database on body mass index: BMI classification. http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html. Erişim tarihi: 21.05.22
- Yong, E. L., & Logan, S. (2021). Menopausal osteoporosis: screening, prevention and treatment. *Singapore Med J*, 62(4), 159-166.