

Osteoporotik Vertebra Kırıklarının Retrospektif Analizi

Retrospective Analysis of Osteoporotic Vertebral Fractures

Ali AKAR¹ 

ÖZ

Amaç: Osteoporotik vertebra kırığı (OPVK) ileri yaşlarda oldukça sık görülen patolojilerdir. Bu çalışma ile OPVK hastaların, osteoporoz (OP) düzeyleri ve tedavi alışkanlıkları ile OPVK nedenleri ve tedavi şekilleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçladık.

Araçlar ve Yöntem: OPVK nedeni tedavi edilen 50 yaş üzeri 65 olgu retrospektif olarak incelendi. Hastaların müracaatları esnasında OP tanısı (var-yok) ve tedavileri (var-yok) olup olmadığına göre ayrıldı. OPVK tedavisi esnasındaki DEXA sonuçlarına göre hastalar osteopeni (T skoru -1 ve -2.5 arası) ve OP (T skoru <-2.5) olarak iki gruba ayrıldı. OPVK nedenlerine göre trafik kazası, düşme ve travma yok ve tedavi şekillerine göre medikal, kifoplasti ve posterior stabilizasyon olarak 3 gruba ayrıldı.

Bulgular: Hastaların OPVK nedeni ile kliniğimize müracaatı esnasında hiçbirinde OP tanısının olmadığı, dolayısı ile OP medikal tedavisi almadığı görüldü. Kadın ve erkek cinsiyet arasında DEXA değerlerinde anlamlı bir fark olduğu tespit edildi (p=0.045). Yaş kategorisi ve OPVK nedenleri ile DEXA değerlerinin arasında anlamlı bir ilişki yoktu (p=0.144, p=0.163).

Sonuç: Osteoporoz ve OPVK yaşam süresi uzadıkça giderek daha büyük ve daha önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmektedir. OPVK'dan korunmak için, OP'nin erken tanı ve tedavisi önemlidir. OP ve tarama yöntemleri için farkındalığın artırılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: kifoplasti; osteoporoz; tedavi; vertebra kırığı

ABSTRACT

Purpose: Osteoporotic vertebral fracture (OPVC) is a common pathology in the elderly. In this study, we aimed to investigate the relationship between osteoporosis (OP) levels and the treatment habits of OPVC patients, as well as the causes and treatment modalities of OPVC.

Material and Methods: We retrospectively analyzed 65 cases over 50 years of age who were treated for OPVC. Patients were divided based on whether they had a diagnosis of OP (yes or no) and whether they received treatments (yes or no) at the time of their application. According to DEXA results during OPVC treatment, patients were categorized into two groups as osteopenia and OP. They were also divided into three groups based on the causes of OPVC: traffic accident, fall, and no trauma, and into three groups based on the treatment methods: medical treatment, kyphoplasty, and posterior stabilization.

Results: None of the patients had a diagnosis of OP at the time of their application to our clinic for OPVC, and therefore, they did not receive medical treatment for OP. We observed a significant difference in DEXA values between male and female genders (p=0.045). However, there was no significant relationship between age categories, causes of OPVC, and DEXA values (p=0.144, p=0.163).

Conclusion: Osteoporosis and OPVC are becoming increasingly significant public health problems as life expectancy continues to rise. Early diagnosis and treatment of OP are essential in preventing OPVC. Awareness regarding OP and screening methods needs to be increased.

Keywords: kyphoplasty; osteoporosis; treatment; vertebral fracture

Gönderilme tarihi: 18.12.2022; Kabul edilme tarihi: 14.05.2023

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD, Çanakkale, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Ali Akar, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD, Çanakkale, Türkiye.
e-posta: aliakar73@gmail.com

Makaleye atıf için: Akar A. Osteoporotik vertebra kırıklarının retrospektif analizi. Ahi Evran Med J. 2023;7(3):319-323. DOI: 10.46332/aemj.1220863

GİRİŞ

Osteoporoz (OP) kemik mineral yoğunluğunda, gücünde ve dayanıklılığında azalmaya bağlı olarak kırık riskinde artış ile giden dünya çapında en sık görülen metabolik kemik bozukluklarından biridir.^{1,2} Dünya genelinde 200 milyondan fazla kadının OP olduğu, 50 yaş üstü 3 kadından birini ve 5 erkekten birini etkilediği tahmin edilmektedir.^{3,4} OP, kırık oluşana kadar herhangi bir hastalık kanıtı göstermeyen sessiz bir hastalıktır ve genellikle kemik kırığı ile müracaat ederler. OP’de en sık vertebra, daha sonra kalça ve el bileği kemiği kırığı görülür.^{1,5} Osteoporotik kırıkların sağlık üzerindeki sonuçları sadece yaşam kalitesini olumsuz etkilemekle kalmaz, aynı zamanda sakatlığa da neden olarak önemli bir sağlık sorununa neden olmaktadır.

Osteoporotik vertebra kırığı (OPVK), travma olmadan veya hafif bir travma sonrası görülebilir ve dünya genelinde yaşlı popülasyonda yaklaşık 1.4 milyon kişiyi etkilemektedir.^{3,6} Bel ve sırt ağrısı OPVK için spesifik bir bulgu olmadığından dolayı tanıda ve buna bağlı olarak tedavide gecikmeler yaşanmaktadır. OPVK tedavisinin amacı, ağrıyı azaltmak, yeni kırıkları önlemek ve omurga stabilizasyonunu sağlamaktır. Akut kırığı olan hastalara istirahat, analjezik ve OP tedavisi, korseleme ve perkütan kifoplasti uygulamaları da yaygın olarak kullanılmaktadır.^{2,7} Nörolojik defisit ve omurgada instabilite varlığında cerrahi tedavi olarak dekompresyon ve posterior stabilizasyon ameliyatı uygulanabilmektedir.⁸

Bu çalışmadaki amacımız, OPVK nedeni ile tedavi edilen hastaların OP seviyeleri ile tedavi alışkanlıkları ve sonuçlarını ortaya koymaktır. Bunun yanı sıra OPVK tedavisindeki yöntemlerin etkinliği karşılaştırılıp yeni olgularda yön gösterici olacaktır. Ayrıca, OP seviyesi ile OPVK tedavi seçenekleri arasındaki ilişki ortaya konarak ve OP hakkında farkındalık yaratmak amaçlanmıştır.

ARAÇLAR ve YÖNTEM

Bu çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 22.06.2022 tarih ve 2022-11 sayılı ile onay alındıktan sonra Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yapılmıştır. Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniğinde 2020-2022 yılları arasında OPVK

nedeni tedavi edilen 50 yaş üzeri 65 olgu retrospektif olarak incelendi. 50 yaş altı, patolojik ve osteoporotik olmayan travmatik omurga kırıkları çalışma dışı bırakıldı. Hastalar yaşlarına göre, 50-60, 61-70, 71-80 ve 80 üzeri olmak üzere 4 gruba ayrıldı. Hastaların müracaatları esnasında OP tanısı (var-yok) ve tedavileri (var-yok) olup olmadığına göre ayrıldı. OPVK tedavisi esnasındaki DEXA sonuçlarına göre hastalar osteopeni (T skoru -1 ve -2.5 arası) ve OP (T skoru < -2.5) olarak iki gruba ayrıldı. OPVK nedenlerine göre trafik kazası, düşme ve travma yok ve tedavi şekillerine göre medikal, kifoplasti ve posterior stabilizasyon olarak 3 gruba ayrıldı ve veri setine aktarıldı.

İstatistiksel Analiz

İstatistik değerlerin karşılaştırılması ve anlamlılık analizleri Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 20.0 yazılımı ile gerçekleştirildi. Veri seti tedavi öncesi ve sonrasına ait bulgulardan oluşturuldu. İstatistiksel analizler “Wilcoxon işaretli sıralı testi” ve “Mann-Whitney U testi” ile gerçekleştirildi. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Yaş ve DEXA skorları normal dağılmadığı için non-parametrik testler kullanıldı.

BULGULAR

OPVK nedeni tedavi edilen 65 olgunun 44’ü (%67.7) kadın, 21’i (%32.3) erkekti. Hastalarının 10’u (%15.4) 50-60, 10’u (%15.4) 61-70, 31’i (%47.7) 71-80 yaş aralığında ve 14’ü (%21.5) 81 yaş ve üzerinde idi. Hastaların OPVK nedeni ile kliniğimize müracaatı esnasında hiçbirinde OP tanısı yok idi ve bu nedenle tedavi başlanmamış olduğu görüldü. Hastaların 48’i (%73.8) osteopenik ve 17’si (%26.2) osteoporotik idi. OPVK sebeplerine bakıldığında 33’ü (%50.8) düşme, 7’si (%10.8) trafik kazası ve 25’inde (%38.5) travma olmadan kırık olduğu görüldü. Tedavi şekilleri incelendiğinde 33’ü (%50.8) medikal, 26’sı (%40) kifoplasti ve 6’sı (%9.2) posterior stabilizasyon cerrahisi idi (Tablo 1).

Yaş ile DEXA T skorları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı ancak yaş kategorisi arttıkça DEXA T skorlarının negatif yönde artmakta olduğu görüldü ($p=0.144$). DEXA T skor ortalamaları kadınlarda -2.09 (min-1-max -4.2) erkeklerde -1.95 (min-1-max-3.70) idi. Kadın ve erkek

DEXA T skorları arasında anlamlı bir farkın olduğu görüldü ($p=0.045$). Travma tipi ile DEXA T skor korelasyonuna bakıldı. Travma olmayan OPVK'larda DEXA T skor ortalaması -2.26 (min-1-max -4.2), düşmelerde -1.93 (min-1-max-4.1) ve trafik kazalarında -1.81 (min-1-max -2.8) olduğu görüldü ancak travma tipi ile DEXA T skorları arasında anlamlı bir ilişki yok idi ($p=0.163$) (Tablo 2).

Tablo 1. Tanımlayıcı tablo.

		n	%
Cinsiyet	Kadın	44	67.7
	Erkek	21	32.3
Yaş	50-60	10	15.4
	61-70	10	15.4
	71-80	31	47.8
	>80	14	21.5
OP durumu	Osteopeni	48	73.8
	OP	17	26.2
OPVK nedenleri	Düşme	33	50.8
	Travma yok	25	38.5
	Trafik kazası	7	10.8
OPVK tedavi tipleri	Medikal	33	50.8
	Kifoplasti	26	40
	Posterior stabilizasyon	6	9.2

Osteoporoz (OP), Osteoporotik Vertebra Kırığı (OPVK)

Tablo 2. Cinsiyete ve OPVK sebeplerine göre DEXA değerleri.

DEXA (T skoru) ortalamaları	Kadın	-2.9 (min -1-max -4.2)
	Erkek	-1.95 (min-1-max -3.7)
	Yüksekten düşme	-1.93 (min-1-max -4)
	Travma yok	-2.26 (min-1-max-4.2)
	Trafik kazası	-1.81 (min -1-max-2.8)

Osteoporotik Vertebra Kırığı (OPVK)

TARTIŞMA

OP dünya çapında en sık görülen metabolik kemik bozukluklarından biri olup kırık oluşana kadar sessiz bir hastalıktır. Kadınlarda daha fazla görüldüğü ve dünya genelindeki prevalansının kadınlarda %35.3, erkeklerde ise %12.5 olduğu bildirilmiştir.⁴ OP'nin oldukça uzun bir subklinik dönemi vardır. Kırıklar çoğu kez herhangi bir travma olmaksızın veya minimal bir travmayla oluşabilir. OP'de kırıklar en sık vertebra, kalça ve ön kol bölgesinde saptanır. Avrupa Prospektif Osteoporoz Çalışması sonuçlarına göre, 50 yaş üstündeki postmenopozal kadınların %20-25'inde görülen en yaygın vertebra kırığı nedeni OPVK'dır.^{9,10} Türkiye'de 2010 yılında yapılmış "FRAKTÜR" çalışmasında, 50 yaş ve üzerindeki bireylerin %50'sinde osteopeni ve %25'inde osteoporoz saptanmıştır.¹¹ Çalışmamızda ise OPVK nedeni tedavi ettiğimiz hastaların %67.7'si kadın %26.6'sında osteoporoz mevcuttu ve bu sonuçlar Dünya geneli ve Türkiye'deki sonuçlar ile

benzerdi. Ayrıca kadınlardaki DEXA T skoru ortalaması -2.9 ve erkeklerde -1.95 idi.

Osteoporozu toplumsal açıdan önemli kılan oluşan kırıklar nedeniyle tedavi maliyetinin ve ölüm oranının artması ile bireylerin ekonomik ve iş gücündeki kayıpların büyüklüğüdür. Bu nedenle OP'nin önlenmesinde ve tedavisinde, dolayısı ile OPVK tespitinde ve oluşabilecek yeni kırıkların önlenmesinde OP taraması önemlidir. OP taraması algoritmalarında ülkeler arasında genel bir görüş birliği yoktur. Amerika Birleşik Devletleri'nde 65 yaş üstü kadınlarda iki yılda bir, Japonya'da 40-70 yaş arında beş yılda bir tarama önerilmektedir.^{12,13} Ülkemizde ise Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) tarafından 2020 yılında güncellenen "Metabolik Kemik Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzu"nda OP taramasına risk faktörlerinden bağımsız olarak kadınlarda 65, erkeklerde 70 yaşında başlanması ve iki yılda bir tarama yapılması önerilmektedir.¹⁴ Ayrıca bu kılavuzda, sigara ve aşırı alkol kullananlarda, steroid tedavisi alanlarda, düşük beden kitle endeksine sahip olanlarda ve Romatoid artrit gibi hastalığı olanlarda OP taramasının daha erken yaşlarda yapılması önerilmektedir. OP taramasında DEXA yönteminin kullanılması ve 50 yaş üzerinde T skoru değerlendirilmesi önerilmektedir.¹⁴ Mevcut çalışmamızda, OPVK nedeni ile tedavi ettiğimiz 65 olgunun hiçbirinde daha önce DEXA çekilmediği, dolayısı ile OP tanısı konup tedavisinin başlanmadığı saptandı. Bu durumun oluşmasında, OP taramasındaki eksik klinik uygulamaların etkisi olabilir. Ayrıca, çalışma dönemimizin Coronavirus pandemisine denk gelmesi nedeniyle de bu taramalarda yetersizlik saptanmış olabilir.

Salari ve arkadaşları tarafından 2021 yılında OP konusunda yapılan bir meta analiz çalışmasına 40 çalışma dahil edilmiştir.⁴ Bu çalışma sonuçlarına göre, Dünya genelinde OP prevalansının yaşlı kadınlarda %35.3, yaşlı erkeklerde ise %12.5 olduğu bildirilmiştir. Ayrıca yaşlılarda ve özellikle yaşlı kadınlarda OP prevalansının çok yüksek olduğu gösterilmiştir.⁴

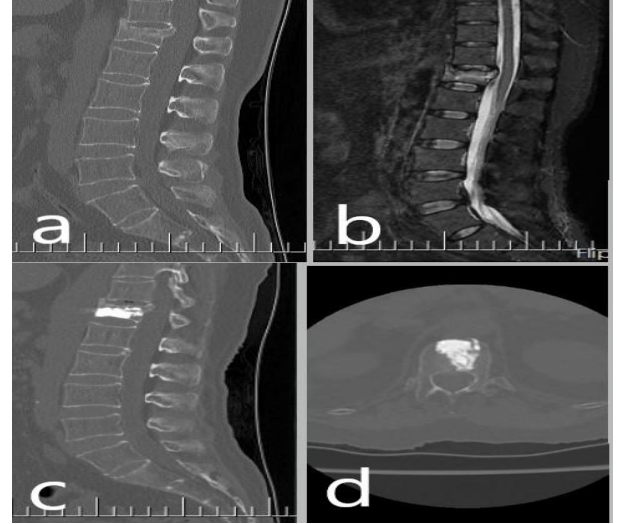
OPVK'da travmatik olay genellikle bulunmaz ve ilk semptom %85 oranında non-spesifik bel ve sırt ağrısıdır.¹⁵ Olgularımızın 33'ü (%50.8) düşme, 7'si (%10.8) trafik kazası ve 25'inde (%38.5) travma olmadan OPVK saptandı. Düşmeler genellikle kendi seviyesinden düşme şeklinde

idi. Olgularımızdaki travma olmadan OPVK oranının düşük olması hastaların non-spesifik ağrı için hastaneye müracaat etmemesinden kaynaklanabilir.

OPVK'da tedavinin amacı ağrıyı dindirmek, etkilenen omurganın daha fazla çökmesini ve dolayısıyla kifoz oluşumunu önlemek, oluşan deformiteyi düzeltmek ve omurilik basısı durumunda dekompresyon ile spinal stabiliteyi sağlamaktır. Medikal tedavide analjezikler, kas gevşeticiler, OP'a yönelik ilaçlar, yatak istirahati ve korse verilir. Bu tedavi ortalama 6-12 hafta sürer. OP için ilaç tedavisi, risk faktörleri olan hastalarda OPVK gelişmesini ve OPVK'sı olan hastalarda yeni ikincil kırıkların gelişmesini azaltır. OP tedavisi etkilidir ve bazı durumlarda OVF riskini %70'e kadar azaltabilir.⁹ Ağrıyı gidermek için yapılan yatak istirahati sonucu olan hareketsizlik kemik döngüsünü olumsuz etkileyerek kemik kaybının ve kırık riskinin artmasına neden olabilir. Ağrının mümkün olan en kısa sürede giderilmesi, hızlı mobilizasyonun sağlanması ve vertebra yüksekliğinin tekrar sağlanması amacı ile kifoplasti uygulaması yaygın olarak kullanılmaktadır.^{2,7,16} Hulme ve ark. tarafından yapılan meta analiz çalışmasında kifoplasti uygulamasının %92 oranında ağrıyı anlamlı derecede azalttığı bildirilmiştir.¹⁷ OPVK'ya bağlı deformite ve omurilik basısına bağlı nörodefisit gelişmesi durumunda dekompresyon ve/veya posterior stabilizasyon tedavi seçeneğidir.^{15,18} Bununla birlikte kemiğin osteoporotik yapısından dolayı minimal invaziv yöntemlerin tercih edilmesi önerilmektedir.^{2,7,16,19} Mevcut çalışmamızda da, olguların 33'nün (%50.8) medikal ve 26'sının (%40) kifoplasti yöntemi (minimal invaziv) ile tedavi edilmiş olarak saptandı (Resim 1).

Yalnızca 6 (%9.2) olguya nörodefisitlerinden dolayı dekompresyon ve posterior stabilizasyon cerrahisi uyguladık (Resim 2).

Olguların hepsine aynı zamanda Endokrinoloji Kliniği konsültasyonu yapıldı ve OP medikal tedavisine başlandı.



Resim 1. L1 kifoplasti olgusuna ait BT ve MRG görüntüleri. a) Preop sagittal BT, b) Preop sagittal T2 sekans MRG, c) Postop sagittal BT, d) Postop aksiyel BT



Resim 2. L1-2 vertebra kırık olgusuna ait preop ve postop görüntüleri. a) Preop sagittal BT, b) Preop koronal BT, c) Preop sagittal T2 sekans MRG, d) Preop sagittal T2 STIR sekans MRG, e) Postop lateral grafi, f) Postop AP grafi

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Hastaların OP için risk faktörleri tam olarak sorgulanmadığı için ve veri tablosuna eklenmemiştir. Ayrıca Endokrinoloji Kliniği tarafından verilen OP tedavileri ve takipleri eklenmemiştir.

Sonuç

OP ve OPVK yaşam süresi uzadıkça giderek daha büyük ve daha önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmektedir. Pek çok hastalıkta olduğu gibi OP ve komplikasyonlarından korunmak için, erken tanı önemlidir. Dolayısı ile OP taramasının yaygınlaştırılması için farkındalığın artırılması gerekmektedir. Bu sayede OPVK sıklığında, mortalite ve morbiditesinde azalma olacaktır.

Çıkar Beyannamesi

Herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını yazarlar beyan etmektedirler.

Bilgilendirme

Makale, 3. Uluslararası & 7. İlaç ve Tedavi Kongresi “Akılcı İlaç Kullanımı” 21 -25 Eylül 2022 Concorde Kongre Merkezi, Bafra, KKTC ‘de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Etik Kurul İzni

Bu çalışma için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alındı (22.06.2022 tarih ve 2022-11 sayı).

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Ana fikir/Planlama: AA. Veri toplama/İşleme: AA. Veri analizi ve yorumlama: AA. Literatür taraması: AA. Yazım: AA. Gözden geçirme ve düzeltme: AA.

KAYNAKÇA

1. Kutsal FY, Ergin Ergani GO. Vertebral compression fractures: Still an unpredictable aspect of osteoporosis. *Turk J Med Sci.* 2021;30;51(2):393-399.
2. Yılmaz A, Çakır M, Yücetaş ÇŞ, et al. Percutaneous Kyphoplasty: Is Bilateral Approach Necessary? *Spine (Phila Pa 1976).* 2018;15;43(14):977-983.
3. Cooper C, Atkinson EJ, O’Fallon WM, et al. Incidence of clinically diagnosed vertebral fractures: a population-based study in Rochester, Minnesota, 1985–1989. *J Bone Miner Res.* 1992;7(2):221-227.
4. Salari N, Darvishi N, Bartina Y, et al. Global prevalence of osteoporosis among the world older adults: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *J Orthop Surg Res.* 2021;13;16(1):669.
5. Johnell O, Kanis J. Epidemiology of osteoporotic fractures. *Osteoporos Int.* 2005;16(2):3-7.
6. Delmas PD, Van de Langerijt L, Watts NB, et al. Underdiagnosis of vertebral fractures is a worldwide problem: the IMPACT study. *J Bone Miner Res.* 2005;20(4):557-563.
7. Malçok ÜA, Şafak Ö, Akman T, Aras AB. Kifoplasti ve Vertebroplasti Operasyonlarının Klinik ve Radyolojik Olarak Değerlendirilmesi. *Kafkas J Med Sci.* 2020;10(1):1-7.
8. Heini PF, Walchli B, Berlemann U. Percutaneous transpedicular vertebroplasty with PMMA: operative technique and early results. A prospective study for the treatment of osteoporotic compression fractures. *Eur Spine J.* 2000;9:445-450.
9. Capdevila-Reniu A, Navarro-López M, López-Soto A. Osteoporotic vertebral fractures: A diagnostic challenge in the 21 st century. *Rev Clin Esp (Barc).* 2021;221(2):118-124.
10. Felsenberg D, Silman AJ, Lunt M, et al. Incidence of vertebral fracture in europe: results from the European Prospective Osteoporosis Study (EPOS). *J Bone Miner Res.* 2002;17(4):716-724.
11. Tuzun S, Eskiyyurt N, Akarımak U, et al. Turkish Osteoporosis Society. Incidence of hip fracture and prevalence of osteoporosis in Turkey: the Fracturk study. *Osteoporos Int.* 2012;23(3):949-955.
12. Camacho PM, Petak SM, Binkley N, et al. American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Postmenopausal Osteoporosis-2020 Update. *Endocr Pract.* 2020;26(1):1-46.
13. Orimo H, Nakamura T, Hosoi T, et al. Japanese 2011 guidelines for prevention and treatment of osteoporosis-executive summary. *Arch Osteoporos.* 2012;7(1):3-20.
14. Sozen, T., Gogas Yavuz, D., & Akalın, A. Metabolik kemik hastalıkları tanı ve tedavi kılavuzu. *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği.* 2014; 1: 19-27.
15. Prost S, Pesenti S, Fuentes S, Tropiano P, Blondel B. Treatment of osteoporotic vertebral fractures. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2021;107(1):102779.
16. Liu T, Li Z, Su Q, Hai Y. Cement leakage in osteoporotic vertebral compression fractures with cortical defect using high-viscosity bone cement during unilateral percutaneous kyphoplasty surgery. *Medicine (Baltimore).* 2017;96(25):7216.
17. Hulme PA, Krebs J, Ferguson SJ, Berlemann U. Vertebroplasty and kyphoplasty: A systematic review of 69 clinical studies. *Spine.* 2006; 31(17): 1983-2001.
18. Li KC, Li AF, Hsieh CH, Liao TH, Chen CH. Another option to treat Kümmell's disease with cord compression. *Eur Spine J.* 2007;16(9):1479-1487.
19. Long Y, Yi W, Yang D. Advances in Vertebral Augmentation Systems for Osteoporotic Vertebral Compression Fractures. *Pain Res Manag.* 2020;7:3947368.