

# Temporomandibular Eklem Hastalıklarının Teşhisinde MRG Altın Standart mıdır?

## *Is MRI The Gold Standard For Diagnosis of Temporomandibular Joint Diseases?*

Mustafa Cenk Durmuşlar<sup>1</sup> , Emine Tuna Akdoğan<sup>1</sup> , Elif Aslı Gülşen<sup>2</sup> 

### ÖZET

**Amaç:** Bu retrospektif çalışmanın amacı temporomandibular eklem bozukluğu (TMD) şikâyeti ile kliniğe gelen ve daha önceden manyetik rezonans görüntülemesi (MRG) olan hastalarda klinik bulgular ve MRG bulguları arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Temporomandibular eklem bozukluğu (TMD) şikâyeti ile gelen ve MR bulguları ve klinik muayene bulguları kaydedilmiş 85 hasta değerlendirildi. TME, MRG ve klinik muayene bulguları, çene ağrısı, ağız açıklığında kısıtlanma şikâyetleri ve MR isteminin hangi bölüm tarafından yapıldığı retrospektif olarak değerlendirildi. Veriler SPSS 19 ile analiz edildi. Sayısal veriler ortalama  $\pm$  standart sapma şeklinde sunuldu. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı.  $P < 0.05$  istatistiksel olarak önemli kabul edildi.

**Bulgular:** Bu çalışmada 85 hastanın MRG sonuçları ve klinik bulguları retrospektif olarak incelendi. 85 hastanın 71'inin (%83.5) klinik ve MRG Bulguları arasında korelasyon bulundu. 14 hastanın (%16.5) bulguları uyumsuz bulundu.

**Sonuç:** Çalışmanın sonuçlarında klinik muayene bulguları ile MRG bulguları arasında yüksek uyumluluk olduğu saptanmıştır. Konu hakkında daha yüksek hasta sayısı ve daha uzun süreli takibi olan araştırmalar yapılması önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Manyetik rezonans görüntüleme; Temporomandibular eklem; Temporomandibular eklem bozuklukları

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of this retrospective study is; to evaluate the relationship between clinical findings and MRI findings in patients who come to the clinic with the complaint of temporomandibular joint disorder (TMD) and who have had magnetic resonance imaging (MRI) before.

**Material and methods:** 85 patients who presented with TMD and whose MRI findings and clinical examination findings were recorded were evaluated. Temporomandibular joint, MRI and clinical examination findings, jaw pain, limitation in mouth opening complaints, the department from which MRI was requested, of the patient were retrospectively evaluated. Data were analyzed with SPSS 19. Numerical data were presented as mean  $\pm$  standard deviation. Chi-square test was used to compare categorical data.  $P < 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** In this study, MRI results and clinical findings of 85 patients were retrospectively analyzed. Correlation was found between clinical and MRI findings in 71 of 85 patients (83.5%) and 14 patients (16.5%) were found to be incompatible.

**Conclusion:** In the results of the study, it was determined that there was a significant correlation between clinical examination findings and MRI findings. It is recommended to conduct studies with a higher number of patients and longer follow-up on the subject.

**Keywords:** Magnetic resonance imaging; Temporomandibular joint; Temporomandibular joint disorder

Makale gönderiliş tarihi: 25.07.2022; Yayına kabul tarihi: 30.07.2022

İletişim: Dr. Mustafa Cenk Durmuşlar

Cihangir, Sıraselviler Cd. No:71, 34433 Beyoğlu/İstanbul

E-posta: [mustafacenk.durmuslar@kent.edu.tr](mailto:mustafacenk.durmuslar@kent.edu.tr)

<sup>1</sup>İstanbul Kent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

## GİRİŞ

Temporomandibular Eklem (TME) temporal kemik ve mandibuler kemik arasında mandibuler kondilin temporal kemik yüzeyindeki mandibuler fossa içerisine yerleşmesiyle oluşmuş olan bir eklemdir.<sup>1</sup> TME, çiğneme, yutkunma ve konuşma işlevlerinde görev yapmaktadır.<sup>2</sup> Temporomandibular bozukluklar çiğneme kasları ve/veya TME'yi etkileyen kassal ve iskeletsel problemlerin tümünü kapsamaktadır.<sup>3,4</sup> TME hastalıklarının etiolojisinde biyomekanik, nöromusküler ve psikososyal faktörler ile diş kaybı, malokluzyon, travma, stres, parafonksiyonel alışkanlıklar ve çiğneme kaslarının duyarlılığı gibi durumlar mevcuttur.<sup>4,5</sup> TME bölgesinde hassasiyet, ağrı, ses gelmesi durumu ve ağız açmada güçlük gibi semptomlar TME bozukluğu olan hastaların şikayetleridir. TME hastalıkları teşhisinde anamnez, klinik muayene ve radyolojik bulguların sonuçlarının beraber değerlendirilmesi gereklidir.<sup>4</sup> Temporomandibular eklem hastalıklarının etiolojik faktörleri belirlenirken hastanın tıbbi anamnezinin yanı sıra her vakanın kendi içerisinde incelenmesi de önemlidir.<sup>4</sup>

Temporomandibular eklem görüntüleme yöntemleri ile incelenen dokular mandibuler kondil, glenoid fossa, eklem diski ve çevresindeki yapılardır. TME görüntülenmesinde panoramik radyografi, submentovertikal projeksiyon, transkranyal projeksiyon, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme, artrografi ve artroskopi gibi teknikler kullanılmaktadır. Her görüntüleme yönteminin avantaj ve dezavantajları mevcuttur. Hekim tarafından seçilecek yöntemin ileri görüntüleme yöntemi olması doğru bir tercih olduğu anlamına gelmemektedir. Bu tercihi yapacak hekimin klinik olarak yeterli bilgi ve birikime sahip olması ve hastalığın klinik muayene bulguları konusunda radyoloğu yeteri kadar bilgilendirmesi gereklidir.<sup>3</sup>

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG), iyonizan radyasyon içermeyen görüntü eldesinde güçlü manyetik alan ve radyofrekans pulslarının kullanıldığı non-invaziv görüntüleme yöntemidir.<sup>3</sup> MRG, TME hastalıkları tanısında altın standart olarak kabul edilmektedir.<sup>4,6</sup> TME hastalığı teşhisi koyabilmek için klinik bulguların yanı sıra MRG bulgularının da gerekliliği klinik araştırmalarca ortaya konulmuştur.<sup>5-7</sup> Ancak eklem hastalıklarının teşhisinde klinik tanının yeterli olabileceğini gösteren çalışmalar da mevcuttur.

Çalışmanın amacı kliniğimize gelen ve daha önceden TME rahatsızlığı sebebiyle MRG görüntülemesine girmiş TME hastalarının MRG bulguları ile klinik semptomları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma ve Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (2022/10-11). Çalışmamızda 2016-2021 yılları arasında Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Cerrahisi Kliniğine başvuran 85 hastanın öncelikle demografik bilgileri (yaş ve cinsiyet, eğitim düzeyleri) ve anamnez bilgileri belirlendi. Hastalara esas şikayetlerinin ne olduğu, fonksiyonla ağrı olup olmadığı, şikayetlerinin ne kadar süredir devam ettiği ve herhangi bir parafonksiyonları olup olmadığı öğrenildi. Buna ek olarak hastaların; TME, MRG ve klinik muayene bulguları, çene ağrısı, ağız açıklığında kısıtlanma şikayetleri ve MR isteminin için hangi bölüm tarafından yapıldığı ve hastanın öncesinde hangi bölüm tarafından TME muayenesi yapılmış olduğu bilgileri retrospektif olarak değerlendirildi.

Kas muayenesinde temporal kasın ön, orta ve arka kısmı, masseter kasın başlangıç ve sonlanma noktaları ile gövdesi muayene edilmiştir. Palpasyon sırasında en fazla 1 kg kadar kuvvet uygulanmıştır. Palpasyonda kas ağrısının oluşma ve bunun diğer bölgelere yansıma durumu değerlendirilmiştir. Bu muayene deneyimli bir maksillofasial cerrah tarafından yapılmıştır. Veriler muayene bulgusu olarak daha önceden kaydedilmiştir. Bulgular retrospektif olarak değerlendirilmiş, hastalar tekrar muayene edilmek üzere çağırılmamıştır.

Retrospektif olarak yapılan bu çalışma, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'nda temporomandibular eklem MRG bulguları olan ve klinik muayene bulguları kaydedilmiş 85 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Hastalar, TME- MRG sonuçlarına göre:

- Redüksiyonlu disk deplasmanı
- Redüksiyonsuz disk deplasmanı
- Sublüksasyon
- Normal TME yapısı olarak dört grupta değerlendirilmişlerdir.

Klinik bulgu ve belirti olarak ise ağrı şikâyeti, diş sıkma şikâyeti, massater ve temporal kaslarda palpasyona karşı hassasiyet, lateral ve posterior aurikuler palpasyonda ağrı, krepitus ve defleksiyon parametreleri, hastaların şikâyetin seyri, süresi ve hastaya daha önce uygulanmış olan tedaviler değerlendirilmiştir. Bu klinik bulgular ışığında hastalar

- M.P.D.
- Redüksiyonlu disk deplasmanı
- Redüksiyonsuz disk deplasmanı
- Sublüksasyon olmak üzere dört gruba ayrılmışlardır.

### İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS 19 ile analiz edildi. Sayısal veriler ortalama  $\pm$  standart sapma şeklinde sunuldu. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. Kategorik veriler frekans (yüzde) şeklinde sunuldu.  $P < 0.05$  istatistiksel olarak önemli kabul edildi.

### BULGULAR

Bu çalışmada 85 hastanın MRG sonuçları retrospektif olarak incelendi. Bu MRG sonuçlarının 73'ü (%85.9) kadınlardan, 12'si (%14.1) erkeklerden elde edildi. Hastaların yaş ortalaması 35.08'dir.

Klinik muayenesi ve MRG bulguları arasındaki korelasyona bakıldı. Uyumlu olanlar 1 uyumsuz olanlar

2 olarak değerlendirildi. 85 hastanın 71'inin (%83.5) klinik ve MRG Bulguları arasında korelasyon bulundu. 14 hastanın (%16.5) bulguları uyumsuz bulundu. 73 kadın hastanın 61'i (%83.6) uyumlu bulundu. 12'si (%16.4) uyumsuz bulundu. 14 kadın hastanın 10'u (%83.3) uyumlu bulundu. 2'si (%16.7) uyumsuz bulundu (Tablo 1).

Kliniğimize başvuran hastalardan MRG istemini yapan hekimlerin hangi bölümden olduğu değerlendirildiğinde; 85 hastanın 4'ü (%4.7) nöroloji, 26'sı (%30.6) kulak burunboğaz, 18'i (%21.2) plastikrekonstruktif estetik cerrahi, 32'si (%37.6) ağız diş ve çene cerrahisi, 3'ü (%3.5) genel diş hekimi, 1'i (%1.2) radyoloji, 1'i (%1.2) fizik tedavi ve rehabilitasyon bölümlerinden yönlendirilmiştir.

Klinik ve MRG tanıları, MPD (1), redüksiyonlu disk deplasmanı (2), redüksiyonsuz disk deplasmanı (3) ve sublüksasyon (4) olarak değerlendirilmiştir. Klinik tanısı MPD olan 51 hastadan 40'ının (%78.4) MRG tanısı uyumlu, 11'inin (%21.6) uyumsuz bulundu. Redüksiyonlu disk deplasmanı tanısı olan 17 hastadan 16'sı (%94.1) uyumlu, 1'i (%5.9) uyumsuz bulundu. Redüksiyonsuz disk deplasmanı tanılı 15 hastanın 13'ü (86.7) uyumlu, 2'si (%13.3) uyumsuz bulundu. Sublüksasyon tanılı 2 hastada (%100) uyumlu bulundu. (Tablo 2.)

**Tablo 1.** Cinsiyete göre MRG ve klinik uyum

		Uyum		Toplam
		Uyumlu	Uyumsuz	
Cinsiyet	Kadın	61 (%83.6)	12 (%16.4)	73 (%100)
	Erkek	10 (%83.3)	2(%16.7)	14 (%100)
Toplam		71 (%83.5)	14 (%16.5)	85 (%100)

**Tablo 2.** Klinik ve MRG tanısı uyumları

Klinik tanı	Uyum		Toplam
	Uyumlu	Uyumsuz	
MPD	40 (%78.4)	11 (%21.6)	51 (%100)
Redüksiyonlu disk deplasmanı	16 (%94.1)	1 (%5.9)	17 (%100)
Redüksiyonlu disk deplasmanı	13 (86.7)	2 (%13.3)	15 (%100)
Sublüksasyon	2 (%100)	0 (%)	2 (%100)

## TARTIŞMA

TME temporal kemik ve mandibuler arasında mandibuler kondilin temporal kemik yüzeyindeki mandibular fossa içine yerleşmesi ile oluşmuş karmaşık yapıdır. Bu bölgede oluşan hastalıklar çeşitli faktörlere bağlı olmaktadır. Bu faktörler çiğneme kasları veya eklem disk bütünlüğünde problemler ortaya çıkartmaktadırlar. Bu kompleks yapıda doğru teşhis koymak ve doğru tedaviyi yapmak büyük önem taşımaktadır.<sup>1</sup>

Ağrılı temporomandibular bozuklukların tanısında anamnez ve klinik muayene altın standart olarak kabul edilir. Hekimin doğru teşhis ortaya koyabilmesi için TME hastalıklarını çok iyi bilmesi ve değerlendirmeyi bu yönde yapması gereklidir.<sup>1,3</sup> Her ne kadar anamnez ve klinik muayene ile eklem hastalıklarının birçoğu teşhis edilebilse de hastalıkların tanısında bazı görüntüleme yöntemleri de kullanılmaktadır. Bu görüntüleme yöntemleri arasından MRG, TME dahil tüm baş boyun ve merkezi sinir sisteminde yumuşak dokuyu en iyi gösteren tetkiktir.<sup>3</sup> Disk morfolojisi ve disk pozisyonunu göstermedeki doğruluğu sebebiyle eklem içi hastalıklarda ve disk deplasmanlarında sıklıkla kullanılan bir görüntüleme yöntemidir.<sup>7</sup>

Çalışmamızda eklem hastalığı olan bireylerdeki klinik muayene bulguları ile MRG bulguları kıyaslanmıştır. Elde edilen sonuçlarda %83.5 uyumlu olduğu saptanmıştır. Çalışmamızın sonuçları incelendiğinde klinik bulguların MRG bulguları ile yüksek oranda uyduğu saptanmıştır. Manfredini ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmanın sonuçları bizim çalışmamızın sonuçlarını destekler niteliktedir.<sup>8</sup> Çalışmacılar 116 TME hastasının 232 eklemünde elde ettikleri muayene bulguları ile MR bulgularını kıyaslamışlardır. Otörler özellikle redüksiyonlu ve redüksiyonsuz eklem hastalarında klinik muayene bulguları ile MRG bulguları arasında yüksek oranda uyum olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda da redüksiyonlu ve redüksiyonsuz disk deplasmanı gruplarında da klinik bulgular ile MR bulguları arasında uyum saptanmıştır.

Çalışmadaki sonuçlarımızın aksine sonuçlar elde eden araştırmalar da mevcuttur. Park ve arkadaşları yaptıkları çalışmada internal bozukluk teşhisi olan 100 hastanın 200 temporomandibular eklemünün klinik ve MRG bulgularını karşılaştırmışlardır.<sup>9</sup> Hastaların MRG görüntülerinde dejeneratif değişiklikler ve sıvı birikimi gibi sonuçlar değerlendirilmiş ve veriler klinik

muayene bulguları ile kıyaslanmıştır. Çalışmanın sonucunda otörler MRG sonuçları ile klinik muayene sonuçlarının uyumsuz olduğunu bildirmişlerdir.<sup>9</sup>

Paesani ve arkadaşları<sup>10</sup> MRG bulguları ile klinik muayene bulguları arasındaki ilişkiyi araştıran farklı bir çalışmada 110 hastayı değerlendirmişlerdir.<sup>10</sup> Çalışmanın sonucunda 220 eklemde 95'inde sonuçlar uyumlu çıkarken kalan 125 eklemde sonuçlar uyumsuz çıkmıştır. Araştırmacılar elde ettikleri çalışma sonuçlarına göre klinik muayenenin temporomandibular eklem hastalıklarının teşhisinde tek başına yeterli olamayacağını bildirmişlerdir.

Maizlin ve arkadaşlarının 2010 yılında yaptıkları çalışmada temporomandibular eklem bozukluğu olan 72 hastanın 144 eklemünde muayene bulguları ile MR bulguları kıyaslanmıştır.<sup>11</sup> Çalışmanın elde edilen sonuçlarında klinik olarak semptomatik 84 eklemde 45'inde (%54), asemptomatik 60 eklemde ise 13'ünde (%22) disk deplasmanı olduğu bulunmuştur. Çalışmanın klinik muayene sonucunda redüksiyonlu disk deplasmanı veya redüksiyonsuz disk deplasmanı olan hastalarda klinik bulgu ve MRG bulgularının büyük oranda uyumlu olacağı belirtilmiştir.

Maizlin ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmanın sonuçları da yaptığımız çalışma sonuçları ile uyumluluk göstermektedir. İncelediğimiz klinik olarak redüksiyonlu disk deplasmanı semptomu olan 17 hastanın 16'sında MR bulgularının redüksiyonlu disk deplasmanını desteklediği saptanmıştır.<sup>11</sup> Buna ek olarak klinik olarak redüksiyonsuz disk deplasmanı bulguları olan 15 hastanın 13'ünde MRG bulguları klinik muayene bulgularını desteklemiştir.

Çalışmanın bir başka sonucunda ise klinik olarak şiddetli kas hassasiyeti olan ve eklem içi bozukluk semptomu olmayan 51 hastanın 40 tanesinde (%78.4) MRG bulgularında herhangi bir belirti ortaya çıkmamıştır. Özellikle tek semptomu çiğneme kasları ağrısı olan hastalarda MRG bulgusu ortaya çıkmamaktadır ve klinik muayene bulguları tecrübeli hekimler tarafından yeterli olabilmektedir.

Çalışmamızda klinik muayene bulguları ile MRG bulguları arasında yüksek uyumluluk olduğu saptanmıştır. Konu hakkında daha yüksek hasta sayısı ve daha uzun süreli takibi olan araştırmalar yapılması düşünülmektedir.

**KAYNAKLAR**

1. Alpaslan C. Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi/Kanıtı Dayalı Tanı ve Tedavi Yaklaşımları. 1. Baskı, İstanbul, Quintessence Publishing, 2018.s.222-254.
2. Yıldırım D, Alkış Ü. Temporomandibular eklem bozukluklarının değerlendirilmesinde kullanılan görüntüleme yöntemleri. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2016;7:51-7.
3. Yalçın S, Aktaş İ. Dişhekimiğinde temporomandibular eklem hastalarına yaklaşım. 3. Baskı, İstanbul, Vestiyer Yayın Grubu, 2010.s.71-102.
4. Yılmaz B, Somay E. Temporomandibular eklem bozukluğu tanısının manyetik rezonans görüntüleme ile doğrulanması. Cukurova Med J 2020;45:835-9.
5. Emshoff R, Rudisch A, Innerhofer K, Brandlmaier I, Moschen I, Bertram S. Magnetic resonance imaging findings of internal derangement in temporomandibular joints without a clinical diagnosis of temporomandibular disorder. J Oral Rehabil 2002;29:516-22.
6. Manfredini D, Bucci MB, Nardini LG. The diagnostic process for temporomandibular disorders. Stomatologija 2007;9:35-9.
7. Bertoli E, de Leeuw R. Prevalence of suicidal ideation, depression, and anxiety in chronic Temporomandibular disorder patients. J Oral Facial Pain Headache 2016;30:296-301.
8. Manfredini D, Guarda-Nardini L. Agreement between Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders and magnetic resonance diagnoses of temporomandibular disc displacement in a patient population. Int J Oral Maxillofac Surg 2008;37:612-6.
9. Park J, Song H, Roh H, Kim Y, Lee J. Correlation between clinical diagnosis based on RDC/TMD and MRI findings of TMJ internal derangement. Int J Oral Maxillofac Surg 2012;41:103-8.
10. Paesani D, Westesson, PL, Hatala, MP, Tallents RH, Brooks SL. Accuracy of clinical diagnosis for TMJ internal derangement and artrosis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1992;73:360-3.
11. Maizlin ZV, Nutiu N, Dent PB, Vos PM, Fenton DM, Kirby JM, et al. Displacement of the temporomandibular joint disk: correlation between clinical findings and MRI characteristics. J Can Dent Assoc 2010;76:a3.