T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
AĞIZ DİŞ ÇENE HASTALIKLARI VE CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

TEMPOROMANDİBULAR EKLEM İNTERNAL DÜZENSİZLİKLERİNİN TEDAVİSİNDE SODYUM HYALÜRONAT ENJEKSİYONU İLE BİRLİKTE YAPILAN ARTROSENTEZ UYGULAMASI VE KONSERVATİF TEDAVİNİN ETKİNLİKLERİNİN KIYASLANMASI

DOKTORA TEZİ

Korhan KÜÇÜK

Danışman

Doç.Dr.Hanife ATAOĞLU

KONYA-2007

İÇİNDEKİLER

1. **GİRİŞ** 1

2. **LİTERATÜR BİLGİ** 4

Çiğneme Sistemi…….……..…..... 4

2.2. TME Fonksiyonel Anatomisi ve Biyomekaniği…….……...…….5

2.3. TME'nin Sınıflandırması……..…….……...19

2.4. Temporomandibular Düzensizlik……..……21

2.4.1. TMD'nin Sınıflandırılması……..…….……21

2.4.2. TMD'nin Tarihçesi……..……...……..21

2.4.3. TMD'nin Epidemiyolojisi…….……24

2.4.4. TMD Etiyolojisi…….…….……..26

2.4.4.1. Travma…….……27

2.4.4.2 Parafonksiyonel Alışkanlıklar……..…….27

2.4.4.3 Psikolojik faktörler……...28

2.4.4.4 Sistemik faktörler……28

2.4.4.5 Malokluzyon……29

2.4.4.6 Gelişimsel faktörler……..29

2.4.4.7 Servikal ve postural faktörler……...30

2.4.5. TMD'in Semptomları …….30

2.5. TME İnternal Düzensizliği……..30

2.5.1. TME İD'nin Teşhisi…….……...31

2.5.2. TME İD Tedavisi……...32

2.6. Konservatif Tedavi…….……33

2.6.1 Splint Tedavisi …….…….……35

2.6.1.1 Sentrik ilişki splinti……..…….……37

2.6.1.2 Anterior repozisyon splinti…….…….……..37

2.6.1.3 Gece plağı (Yumuşak Splint)……..…….……..38

2.6.2 Diyet Kısıtlaması…….38

2.6.3. Fizik Tedavi…….39

2.6.3.1 Egzersiz……39

2.6.3.2 Termal Ajanlar……40

2.6.4. Farmakolojik Tedavi……41

2.7. Artrosentez ……..41

2.7.1. Endikasyonları……..45

2.7.2 Kontrendikasyonları…….45

2.7.3. Komplikasyonlar……..45

2.8. Manyetik Rezonans Görüntüleme……45

3. **MATERYAL VE METOT**……..……..47

3.1. Klinik Muayene ve Radyolojik Değerlendirme……...47

3.2. Konservatif Tedavi Uygulaması……..48

3.3. Artrosentez Uygulaması ……49

3.4. Hasta Takibi ve Verilerin Toplanması……53

3.5. İstatistiksel Analizler……...53

4. **BULGULAR**……..……54

4.1. Artrosentez ve konservatif tedavi gruplarında (T1,T2) nesnel verilerin değerlendirilmesi ve analizi……...58

4.2. Artrosentez ve konservatif tedavi gruplarında (T1,T2) öznel verilerin değerlendirilmesi ve analizi……63

4.3. Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) nesnel verilerin değerlendirilmesi ve analizi……77

4.4. Hastalık alt gruplarından (G1,G2,G3,G4) elde edilen öznel verilerin değerlendirilmesi ve analizi…….……...85

4.5. Hastalık alt grupları arasından elde edilen nesnel verilerde yapılan iki grup arası analizler……..106

4.6. Hastalık alt grupları arasından elde edilen öznel verilerde yapılan iki

grup arası analizler……110

5. **TARTIŞMA ve SONUÇ**……125

6 **ÖZET**……154

7 **SUMMARY**……156

8. **KAYNAKLAR**……157

9. **ÖZGEÇMİŞ**……178

10. **TEŞEKKÜR**……179

11. **EKLER**……180

11.1. Anamnez Formu……180

11.2. Muayene Formu……181

11.3 Takip Formu……184

KISALTMA LİSTESİ

- TME :Temporomandibular eklem
- TMD :Temporomandibular düzensizlik
- İD :İnternal düzensizlik
- RDYD :Redüksiyonlu disk yer değiştirmesi
- RODYD :Redükte olmayan disk yer değiştirmesi
- NSAİ :Nonsteroidal antienflamatuar ilaçlar
- MRG :Manyetik rezonans görüntüleme
- GAÖ :Görsel analog ölçüt
- MAA :Maksimum ağız açıklığı
- PROT :Protrüziv hareket
- SALAT :Sağ lateral hareket
- SOLAT :Sol lateral hareket
- MUAA :Muayene anında ağrı
- GA :Genel ağrı
- AAA :Ağız açmada ağrı
- ÇA :Çiğnemede ağrı
- İA :İstirahat anında ağrı
- ŞA :Şakakta ağrı
- UA :Uyandığında Ağrı

- KÖA :Kulak önünde ağrı
- ÇKA :Çiğneme kaslarında ağrı
- TM :Tedaviden memnuniyet
- ÇKİ :Çene fonksiyonunda iyileşme
- AYE :Ağrının yaşama etkisi
- ESİ :Eklem sesinde iyileşme
- BT :Bilgisayarlı tomografi

TABLO LİSTESİ

Tablo 4.1. *Hastalık alt gruplarında bireylerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı……54*

Tablo4.2. *Gruplardaki takip süresi ortalama ve standart sapmaları……..……55*

Tablo 4.3. *Kontrol dönemlerindeki MAA değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……59*

Tablo 4.4. *Kontrol dönemlerindeki PROT değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması….60*

Tablo 4.5. *Kontrol dönemlerindeki SALAT değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……61*

Tablo 4.6. *Kontrol dönemlerindeki SOLAT değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması..62*

Tablo 4.7. *Kontrol dönemlerindeki MUAA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……63*

Tablo 4.8. *Kontrol dönemlerindeki GA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……64*

Tablo 4.9. *Kontrol dönemlerindeki AAA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……65*

Tablo 4.10. *Kontrol dönemlerindeki ÇA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……66*

Tablo 4.11. *Kontrol dönemlerindeki İA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak Kıyaslanması……67*

Tablo 4.12. *Kontrol dönemlerindeki ŞA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……68*

Tablo 4.13. *Kontrol dönemlerindeki UA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……69*

Tablo 4.14. *Kontrol dönemlerindeki KÖA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……70*

Tablo 4.15. *Kontrol dönemlerindeki ÇKA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……71*

Tablo 4.16. *Kontrol dönemlerindeki TM GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……72*

Tablo 4.17. *Kontrol dönemlerindeki ÇKİ GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……73*

Tablo 4.18. *Kontrol dönemlerindeki AYE GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……74*

Tablo 4.19. *Kontrol dönemlerindeki ESİ GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması……..75*

Tablo 4.20. *Tedavi gruplarında MUAA, GA, AAA, ÇA, İA, ŞA, UA, KÖA, ÇKA,TM, ÇKİ, AYE, ESİ değerlerinin istatistiki olarak değerlendirilmesi…….... 76*

Tablo 4.21. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24'üncü aylarda maksimum ağız açıklığı başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi……78*

Tablo 4.22. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan protrüziv hareket değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi……80*

Tablo 4.23. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan sağ lateral hareket değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi……82*

Tablo 4.24. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan sol lateral hareket değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi……..84*

Tablo 4.25. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan MUAA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi……86*

Tablo 4.26. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan GA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak Değerlendirilmesi……88*

Tablo 4.27. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan AAA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi……90*

Tablo 4.28. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan ÇA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi……92*

Tablo 4.29. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan İA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi……94*

Tablo 4.30. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan ŞA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi……96*

Tablo 4.31. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan UA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi……98*

Tablo 4.32. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan KÖA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi……100*

Tablo 4.33. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan ÇKA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi……102*

Tablo 4.34. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan MAA değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi……106*

Tablo 4.35. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan PROT hareket değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi……107*

Tablo 4.36. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan SALAT hareket*

değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi……108

Tablo 4.37. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan SOLAT hareket değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi……109*

Tablo 4.38. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan MUAA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi……110*

Tablo 4.39. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan GA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi……111*

Tablo 4.40. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan AAA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi……112*

Tablo 4.41. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan ÇA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi……113*

Tablo 4.42. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan İA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi……114*

Tablo 4.43. değeri ile *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan ŞA GAÖ değerleri…… 115*

Tablo 4.44. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan UA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi……116*

Tablo 4.45. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan KÖA GAÖ*

değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi……117

Tablo 4.46. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan ÇKA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi……118*

Tablo 4.47. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan AYE GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi……119*

Tablo 4.48. *Hastalık gruplarının hepsinin birlikte değerlendirilmesi……120*

Tablo 4.49. *Hastalık alt gruplarında hastanın tedaviden memnuniyeti ile ilgili TM, ÇKİ, ESİ istatistiksel değerlendirilmesi……123*

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 4.1. *Hastalık alt gruplarında cinsiyet dağılım yüzdesi……55*

Grafik 4.2. *Hastalık alt gruplarında eklem rahatsızlığının sağ ve solda görülme yüzdeleri……56*

Grafik 4.3. *Tedavi grupları, hastalık alt grupları ve bütün hastalarda ağrı, ses, disfonksiyon dağılım yüzdeleri……56*

Grafik 4.4. *Tedavi grupları ve hastaların tamamında parafonksiyonel alışkanlıkların dağılım yüzdesi……57*

Grafik 4.5. *Tedavi alt gruplarında parafonksiyonel alışkanlıkların dağılım yüzdesi……58*

Grafik 4.6. *MAA değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi……59*

Grafik 4.7. *PROT değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi……60*

Grafik 4.8. *SALAT değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi……61*

Grafik 4.9. *SOLAT değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi.....62*

Grafik 4.10. *MUAA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi……63*

Grafik 4.11. *GA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi...64*

Grafik 4.12. *AAA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi……65*

Grafik 4.13. *ÇA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi……66*

Grafik 4.14. *İA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi…67*

Grafik 4.15. *ŞA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi..68*

Grafik 4.16. *UA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi...69*

Grafik 4.17. *KÖA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi……70*

Grafik 4.18. *ÇKA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi……71*

Grafik 4.19. *TM GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre*

değişimi……..72

Grafik 4.20. *ÇKİ GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi……..73*

Grafik 4.21. *AYE GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi……74*

Grafik 4.22. *ESİ GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi……75*

Grafik 4.23. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) maksimum ağız açıklığının takip döneminde aylara göre değişimi……77*

Grafik 4.24. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) protrüziv hareket değerinin takip döneminde aylara göre değişimi……79*

Grafik 4.25. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) sağ lateral hareket değerinin takip döneminde aylara göre değişimi……81*

Grafik 4.26. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) sol lateral hareket değerinin takip döneminde aylara göre değişimi……83*

Grafik 4.27. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) MUAA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişimi……85*

Grafik 4.28. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) GA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişimi……87*

Grafik 4.29. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) AAA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişimi……89*

Grafik 4.30. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) ÇA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişimi……91*

Grafik 4.31. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) İA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişimi……93*

Grafik 4.32. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) ŞA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişimi……95*

Grafik 4.33. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) UA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişim……97*

Grafik 4.34. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) KÖA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişim……99*

Grafik 4.35. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) ÇKA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişim……101*

Grafik 4.36. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) TM GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişim……103*

Grafik 4.37. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) ÇKİ GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişim……104*

Grafik 4.38. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) ESİ GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişim……105*

Grafik 4.39. *Hasta gruplarında MAA, PROT, SALAT, SOLAT gibi objektif verilerin fark ortalamaları*……..121

Grafik 4.40. *Hastalık alt gruplarında MUAA, GA, AAA, ÇA, İA GAÖ ağrı değerlerindeki değişim……..……..122*

Grafik 4.41. *Hastalık alt gruplarında ŞA, UA, KÖA, ÇKA, AYE GAÖ ağrı değerlerindeki değişim ……..……122*

Grafik 4.42. *Hastalık alt gruplarında hastanın tedaviden memnuniyeti ile ilgili TM, ÇKİ, ESİ GAÖ son değerleri*…….124

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil.2.1. Artiküler disk…….……7

Şekil.2.2. Kapsüler ligament…….……9

Şekil.2.3. Temporomandibuler ligament……10

Şekil 2.4. Sphenomandibuler ve Stylomandibuler ligament…….……10

Şekil.2.5. Masseter kası……12

Şekil.2.6. Temporal kas……13

Şekil.2.7. Medial pterygoid kas……14

Şekil.2.8. Lateral pterygoid kas……15

Şekil.2.9. Lateral pterygoid kas üst ve alt bölüm……..……15

Şekil.2.10. Digastrik kas……16

Şekil 4.1. Tedavi grupları ve hastalık alt gruplarındaki hasta sayılarının şematik gösterimi…...……54

RESİM LİSTESİ

Resim 3.1. *İşlem için kullanılan malzemeler……..49*

Resim 3.2. *Solüsyonun basınçla verilmesi ve diğer enjektörden akışı……..50*

Resim 3.3. *Sodyum hyaluronatın eklem boşluğuna verilişi……51*

Resim 3.4. *İşlem sonrası ağız açıklığının ölçülmesi……52*

1.GİRİŞ

Temporomandibular eklem (TME) kulağın önünde alt çene ve kafatasının birleştiği yerde bulunan bir eklemdir. TME, vücutta menteşe hareketi ile birlikte kayma hareketi yapabilen tek eklem tipidir. Vücudumuzda en sık kullanılan ve en çok yük binen eklemlerden biridir. Çiğneme, yutkunma, konuşma, solunum fonksiyonlarının gerçekleşmesinde önemli rolü vardır. TME'in bütün elemanları uyumlu bir şekilde çalıştığında eklem yumuşak bir şekilde problemsiz olarak hareket eder. Travma, diş sıkma gıcırdatma, tırnak yeme, kalem ısırma gibi parafonksiyonel alışkanlıklar, kapanış bozuklukları, diş eksiklikleri, uygun olmayan protetik restorasyonlar ve psikolojik etkenler bu kusursuz işleyen sistemin düzenini bozabilmekte bunun sonucunda eklemde hasar ve yapısal değişiklikler oluşmaktadır. TME'de meydana gelen rahatsızlıklar basit bir eklem sesi yada kas spazmından başlayıp ağız açmada kısıtlılık şiddetli ağrı ve fonksiyon kaybıyla birlikte hastanın psikolojisini bozacak ve hatta sosyal hayatını etkileyebilecek düzeye ulaşabilir. Bu rahatsızlık hakkında toplumda bilgi eksikliği ve hekimler arasında tedavi yaklaşımları açısından görüş farklılıkları mevcuttur.

Eklem rahatsızlığının tedavisi zor bir süreçtir ve multidisipliner yaklaşım gerektirir. Temel olarak dişhekimliğinin cerrahi, ortodonti ve protez bilim dallarının ilgi alanına girmekle birlikte bunlara ek olarak tıbbın psikoloji ve fizik tedavi alanları ile de ilgisi bulunmaktadır.

Günümüzde oral ve maksillofasiyal cerrahide TME rahatsızlıklarının tedavisinde cerrahinin rolü konusunda farklı görüşler devam etmektedir. Yapılan bir çok çalışma TME ağrı ve disfonksiyonun giderilmesinde cerrahinin etkinliğini destekler niteliktedir. Son dönemde yapılan çalışmalarda eklemde moleküler düzeyde yapılan araştırmalarda eklem rahatsızlığının erken dönemlerinde bile artrosentez ve artroskopik lavajın yararlı olduğu gösterilmiştir. Bu yöntemlerden artrosentez, minimal invaziv ve komplikasyon potansiyeli en düşük cerrahi yöntem olarak öne çıkmaktadır. Artrosentez ile birlikte sodyum hyalüronat uygulamasının tedavinin etkinliğini daha da arttırdığı gösterilmiştir.

Bununla birlikte eklem rahatsızlıklarında cerrahinin rolünü önemsiz gibi gösteren bazı yayınlarda hastaların büyük bir çoğunluğunun cerrahi olmayan yöntemlerle de tedavi edilebileceği öne sürülmekte ve cerrahi yaklaşımın, cerrahi olmayan bütün tedavi yöntemleri yani yumuşak diyet, sıcak uygulaması, hareket kısıtlaması, medikal tedavi ve splint tedavisinin uygulamasından sonra denenmesi gerektiği iddia edilmektedir.

İnternal düzensizliğin oluşum mekanizması ve hastalığın seyrine yönelik moleküler düzeyde eklem sıvısı örnekleri ile yapılan çalışmalar, TME internal düzensizliklerinde disk yer değiştirmesini destekleyen klinik kanıtlar mevcut olmasına rağmen diskin pozisyonundaki değişikliğin TME'nin disfonksiyon ve ağrısında primer faktör olmadığını destekler niteliktedir. Eklem basıncındaki değişiklikler, biyokimyasal maddelerin çeşitliliği ve sinoviyal sıvının içeriği (ve dolayısıyla lubrikasyonun olmaması) TME'nin kliking ve düzensizliklerine neden olabilmektedir. Eklemde hücresel seviyede başlayan yıkıma neden olan ajanların direkt bir müdahale olmadan etkin bir şekilde eklem içinden uzaklaştırılamayacağı görüşünde olanlar eklem rahatsızlığının tedavisinde direkt girişimsel tekniklerin başarısının yüksek olacağını, minimal invaziv cerrahi tedavi olan artrosentezin birinci basamak tedavi olarak uygulanabileceğini iddia etmektedir. Bu alanda mevcut görüş

farklılıklarının giderilmesi, iddiaların netlik kazanması için yeni çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.

Temporomandibular eklem düzensizliği olan bireylerin tedavisinde konservatif tedavi ve sodyum hyalüronat ile birlikte artrosentez uygulamasının karşılaştırılması, eklem tedavisinde cerrahi tedavinin en basit şekli olan artrosentez ve en yaygın tedavi yöntemi olan konservatif tedavinin başarı oranları konusunda sınırlı olan bilgileri arttıracak, bu tedavi yöntemlerinin eklem rahatsızlıklarının değişik aşamalarındaki etkinliğinin saptanmasını sağlayacak, artrosentez uygulamasının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Sık kullanılan bu iki yöntemin kıyaslanması hekimlere TME internal düzensizliklerine tedavi yaklaşımlarında yeni bir bakış açısı kazandıracaktır.

2.LİTERATÜR BİLGİ

2.1. Çiğneme sistemi

Çiğneme sistemi vücudun çiğneme, konuşma ve yutkunmadan sorumlu fonksiyonel ünitesidir. Bu sistemin bileşenleri aynı zamanda tad ve soluk almada da önemli rol oynar. Sistem kemikler, dişler, temporomandibular eklem (TME), bağlar ve kaslardan oluşur. Ayrıca, bu yapısal elemanların uyumlu bir şekilde çalışmasını sağlayan nörolojik kontrol mekanizması da vardır (Okeson 1998).

Stomatognatik sistem şu değişkenlerden oluşmaktadır;

1- Temporomandibuler eklem,

2- Çiğneme kasları ve çiğnemeye yardımcı kaslar,

3- Çeneler ve ilgili dental-periodontal yapılar,

4- Santral ve periferal sinir sisteminin ilgili kısımları (Caputo ve Standlee 1987).

Çiğneme sisteminin fonksiyonel hareketleri çiğneme, yutma ve konuşmadır. Çiğneme; kaslar, dişler, periodontal ligamentler, dudaklar, yanaklar, dil, damak ve tükrük bezlerinin ortak çalışması sonucu oluşan bir fonksiyondur. Yutma; özofagus boyunca ağız boşluğundan mideye kadar yiyecek parçalarının hareketini kontrol eden kasılmalar serisidir. Konuşma; ağız boşluğundan ve larinks'ten alınan havanın diyaframla akciğerlere verilmesiyle oluşur (Okeson 1998).

Stomatognatik sistem sadece çiğneme sırasında değil, yutma, soluk alıp verme ve konuşma esnasında da sürekli çalışır. Araştırmalar insanın çene eklemini bir günde 1500-2000 kere kullandığını; bu organlar topluluğu ile 50-100 kez yutkunduğumuzu, dakikada 6-8 kez nefes aldığımızı göstermiştir. Bu nedenle bu sistemin herhangi bir yerindeki sorun yalnızca o bölgenin fonksiyonlarını etkilemekle kalmaz, sisteme ait diğer bölge ve fonksiyonları da zincirleme olarak etkiler (Özcan 2005).

Temporomandibular eklem insan vücudunun en karmaşık eklemi olup çiğneme kasları, baş ve boyun çevresi kaslar, ligamentler, diş, yanak, dudak ve tükrük bezlerinden oluşan stomatognatik sistemin bir parçasıdır (Özcan 2005).

2.2 Temporomandibular eklemin fonksiyonel anatomisi ve biyomekaniği

TME dış kulak yolunun önünde, masseter bölgesinin arka üst tarafında mandibula kondili ile temporal kemiğin artiküler boşluğu arasında bulunan kafa iskeletindeki hareketli eklemdir. Yakın komşusu olan yapılar, önde infratemporal çukur ve bunun içindeki a.maksillaris, m.pterygoideus lateralis ve bağ dokusu, arkada ise dış kulak yolunun ön duvarı, a. temporalis superficialis, a maksillaris, n. aurikulotamporalis ve parotis bezi, dış yanda ise deridir (Türker 1999).

Çiğneme sisteminde 3 esas iskeletsel komponent mevcuttur; dişleri destekleyen maksilla ve mandibula, cranium ile artikülasyon halinde iken mandibulayı destekleyen temporal kemik (Okeson 1998).

Maksillada gelişimsel olarak 2 maksiller kemik orta palatal suturda birleşmiştir. Bu kemikler üst fasiyal iskeletin büyük bölümünü oluşturur. Maksillanın üst sınırını nazal kavite ve her iki orbitanın tabanı oluşturur. Alt sınırını damak ve alveoler sırtlar oluşturur. Maksiller kemik çevre kafatası yapılarına birleşmiş olup, maksiller dişler çiğneme sisteminin sabit yapılarıdır (Okeson 1998).

Mandibula alt dişleri destekleyen ve alt fasial iskeleti oluşturan "v" şekilli kemiktir. Kafatasına kemiksel bir birleşimi yoktur. Maksillaya kaslar, ligamentler ve diğer yumuşak dokular ile bağlıdır. Mandibuler kondil mandibulanın kranium ile eklemini oluşturan parçasıdır ve hareketler bu yapının çevresinde oluşur (Okeson 1998).

Mandibuler kondil temporal kemiğin squamoz parçası ile eklem yapar temporal kemiğin bu parçası mandibuler fossayı oluşturur. Mandibuler kondil bu fossa içinde yer alır ve buraya "glenoid" yada "artiküler" fossa da denir. Fossanın önündeki konvex kemik çıkıntı artiküler eminens adını alır. Dışbükeyliği oldukça değişkendir ve bu yüzeyin dikliği mandibula öne gelirken kondil yolunu belirlediği için önemlidir. Mandibuler fossanın posterior tavanı oldukça incedir ve temporal kemiğin bu alanı ağır kuvvetleri karşılayamaz. Artiküler eminens ise kalın ve dens kemikten oluşmuştur ve bu tür kuvvetleri tolere edebilir (Okeson 1998).

Temporal kemiğin artiküler bölümü üç parçadan oluşur. Büyük olanı artiküler veya mandibular fossa, artiküler eminensin posterior eğiminden postglenoid bölgeye uzanan fossa ve meatus akustikus eksternus arasında köprü olan konkav yapıdır. Artiküler fossanın yüzeyi ince

ve kuru kafatasında translusent görünümdedir. İkinci bölüm artiküler eminens medio lateral olarak artiküler yüzeyle devamlı transvers kemik prominensidir. Artiküler eminens kalındır ve TME'de majör fonksiyonel bileşendir. Üçüncü bölüm temporal kemiğin artiküler yüzeyi preganglenoid düzlemde eminensin anteriorunda düzleşmiş alandır (Peterson 1997).

Mandibula kondili, baş ve boyun kısımlarını ihtiva eder. Boyun kısmı öne doğru hafif eğiktir. Dişler sentrik kapanış durumunda iken artiküler ilişki kondil başının ön yüzeyi ile artiküler tüberkülün arka yüzeyi arasındadır. Ağız açıldığı zaman kondil başı artiküler tüberkülün altında yer alır (Yengin 2000).

TME'in bileşenleri kapsül, ekstrakapsüler bağlar, artiküler eminens, glenoid fossa, kondil, disk, disk ligamentleri ve sinoviyal membrandan oluşur (Fonseca 2000).

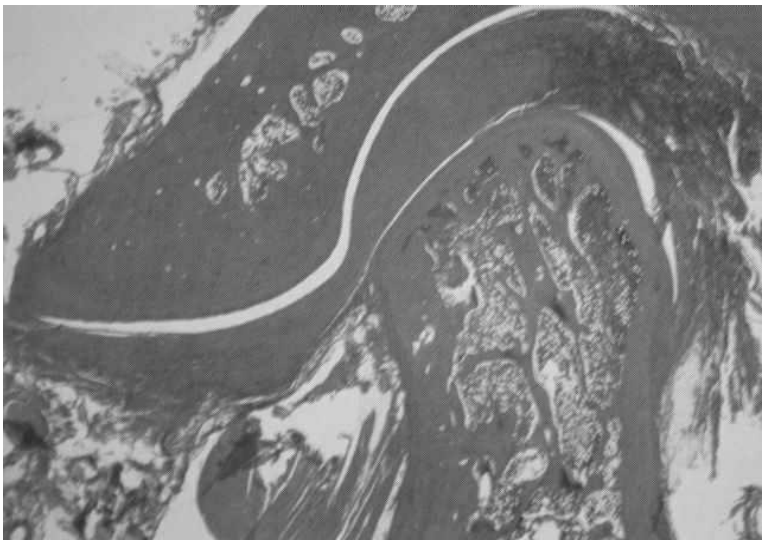
TME'de dahil olmak üzere sinoviyal eklemlerin iç yüzeyleri iki çeşit doku artiküler kartilaj ve sinoviyum ile kaplıdır. Bu iki yapı ile kaplı olan ve içi sinoviyal sıvı dolu olan boşluklar sinoviyal kavite olarak adlandırılır (Peterson 1997).

Artiküler kıkırdak, kemiğin yüke maruz kalan yüzeylerini örterek sürtünmeyi önleyici düzgün bir artiküler yüzey oluşturur ve üzerine gelen yükleri subkondral kemiğe dengeli olarak dağıtır (Yengin 2000).

Fibröz kıkırdağın fonksiyonel stres altında rejenerasyon ve remodelling kabiliyeti vardır. TME hyalin kartilajla kaplı diğer sinoviyal eklemlerden farklı olarak eklem kırdağında daha fazla miktarda kollajen fibril içerir ve fibröz kartilajla kaplıdır (Peterson 1997).

Eklem yüzeyleri eklemin hareketlerine imkan verecek şekilde birbirlerine tam uyum göstermezler. Bu nedenle bunların birbirine uymasını sağlayacak ayrı bir oluşuma ihtiyaç vardır ki bu da artiküler disktir. Artiküler disk fonksiyonel olarak nonossifiye bir kemik görevi görür ve eklemin kompleks hareketler yapmasını sağlar (Dalkız 2003).

Artiküler disk, mandibuler kondil ile temporal kemiğin artiküler yüzeyleri arasında bulunur ve mandibuler kondile fibröz ataçmanlarla bağlanmıştır (Mongini ve Schimid 1989).



Şekil.2.1. Artiküler disk (Yengin 2000).

Diskin şekli, kondil ve temporal komponentin şekliyle uyumludur. Derin fossalı eklemlerde posterior bant kalın ve belirgindir. Düz veya sığ fossalı eklemlerde disk daha incelmiş haldedir (Katzberg ve Westesson 1993, Orsini 1998).

Artiküler disk, kan damarı veya sinir fibrilleri içermeyen yoğun fibröz konnektif dokudan oluşan bir yapıdır ve sagittal düzlemde kalınlığına göre üç kısma ayrılır. Diskin arka kısmı 3mm, orta kısmı 1mm, ön kısmı 2mm civarında kalınlığa sahiptir. İnce olan orta kısım ‘’intermediate zone’’ adını alır. Çok yoğun bir yapıya sahip olan bu kısım diskin fonksiyon sırasında en fazla basınca maruz kalan bölgesidir. Eklem diskinin üst yüzeyi temporal kemiğin artiküler tüberkülünün arka alt konturuna, alt yüzeyi ise kondil başının konturuna uyar (Yengin 2000).

Diskte üç kısım tanımlanmıştır; inferior konkaviteye sahip kalın bir posterior kısım, ince bir orta “diz” kısmı ve süperior konkaviteye sahip bir anterior kısım. Kapalı ağızda mandibuler kondil diskin posterior kalın parçası üzerine oturur. Ağız açılması esnasında mandibuler kondil ileri doğru kayar ve diske karşı rotasyon yapar. Disk aynı zamanda disk-kondil bağlantılarının gerilimine bağlı olacak bir şekilde ileri doğru kayar. Fakat ileri doğru hareketi mandibuler kondilinki ile kıyaslandığında belirgin şekilde daha azdır. Sonuç olarak mandibuler kondil diskin daha ön kısımlarıyla progresif olarak ilişkilidir. Kapanış esnasında hem kondil hemde disk resiprokal olarak başlangıç pozisyonuna, geriye doğru kayarlar. Uygun disk-kondil fonksiyonu farklı yapılar arasındaki karmaşık etkileşimin bir sonucudur. Açılış esnasında mandibuler kondil lateral pterygoid kasın inferior karnının fonksiyonuyla ileri doğru çekilirken

lateral pterygoid kasın üst karnı aktive edilmez. Disk, posterior disk ataçmanının elastik fibrillerinin gerilimiyle karşılanan disk-kondil bağlantılarının gerilimiyle ileri doğru çekilir. Kapanış esnasında lateral pterygoid kasın inferior karnı gevşerken mandibuler kondil geriye doğru elevatör kaslar, özellikle de temporal kas, tarafından çekilir. Posterior disk bağlantısının elastik fibrillerinin gerilimi bu durumda diski geriye getirir ve bu arada aktive olan pterygoid kasın süperior karnının gerilimiyle karşılanır. Bu nedenle başlangıç disk-kondil ilişkisinin düzgün ve dereceli olarak tekrar oluşturulması sağlanır (Mongini ve Schimid 1989).

Diskin fonksiyonu; eklem stabilizasyonunu sağlamak, kondilin hem kayma hem de rotasyon hareketlerine eşlik etmek ve şoku absorbe etmektir. Artiküler disk sadece kaviteyi iki kısma ayırmakla kalmaz, basit bir ekleme dönüşerek iki farklı ünitede eklemi ayırır. Üst eklem kompartmanı eklem kaymasını sağlayarak eklemi artroidal, alt kompartman ise saf menteşe hareketi ile eklemi ginglimoid ekleme çevirir. Ayrıca disk eklem fonksiyonuna aktif olarak katılır (Okeson 1998).

Diskin şekli, mandibuler kondil ve mandibuler fossanın formu tarafından belirlenir. Hareket esnasında disk fonksiyonel taleplere adapte olabilir. Ancak disk destrüktif kuvvetler ve yapısal değişmeler söz konusu olmadıkça morfolojisini korur. Destrüktif kuvvetlerin varlığında ise disk morfolojisi irreversible olarak değişir ve patolojik durum ortaya çıkar (Okeson 1998).

Eklem kapsülü temporal kemiğin artiküler yüzeylerinin periferinden orijin alır. İnferior olarak diski ve kondili içine alarak kondil boynunun üst kısmına uzanan huni şeklindedir. Medialde ve lateralde hareket esnasında mandibulayı sıkıca sararak stabilize eder. Anteriorda ve posteriorda mandibular harekete izin verecek kadar gevşektir. İki tabakadan oluşur:

1-Dış tabaka (stratum fibriosum)

2- İç tabaka (stratum sinoviale)

İç tabakanın iç yüzeyini kaplayan sinoviyal membran, eklem kavitelerine sinoviyal sıvı salgılar. Eklem kapsülünün bir diğer fonksiyonu ise artiküler yüzeylere sinoviyal sıvı hapsetmektir (Pertes ve Grass 1995).

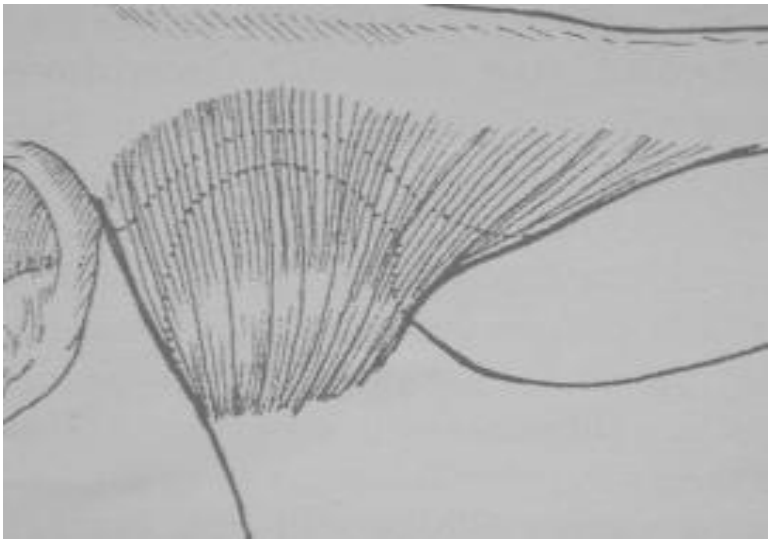
Sinoviyal zar tarafından salgılanan sinoviya, eklem yüzeylerinin kayganlığını ve beslenmesini sağlar (Yengin 2000).

Sinoviyal sıvı, avasküler yüzeylerin beslenmesini ve metabolik ihtiyaçlarını sağlar. Ayrıca fonksiyon sırasında artiküler yüzeyler arasında yıkama görevi görür (Pertes ve Grass 1995).

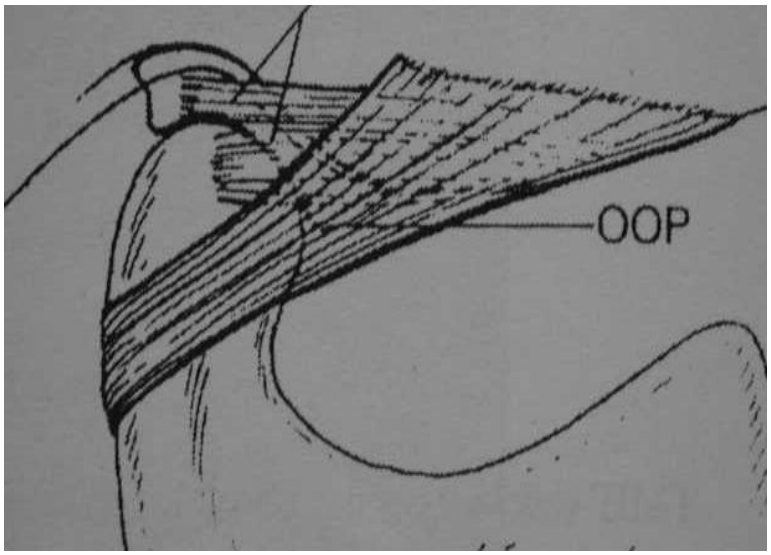
Sinoviyal sıvının plazmanın ultrafiltratı olduğu düşünülmektedir. Sıvı ayrıca yüksek viskoziteden sorumlu olduğu düşünülen, yüksek oranda hyalüronik asit içermektedir. Sinoviyal sıvıda bulunan proteinler plazma proteinlerine benzer fakat total protein konsantrasyonu plazmadan daha azdır. Sağlıklı TME'de az miktarda sadece 2ml sinoviyal sıvı bulunur. Sinoviyal sıvının fonksiyonu eklemde kayganlık sağlamak, debris partiküllerinin fagositozu ve artiküler kartilajın beslenmesidir (Peterson 1997).

Kondil ve diskin fossada pozisyonlandırılması, buna ek olarak kondil, disk ve eminensin devamlı kontağının sağlanması; çiğneme kaslarının özellikle submandibular grubun devamlı aktivitesi ile sağlanır. TME bağları eklemi hareket ettirmezler. Normal fonksiyon esnasında, konuşma ve çiğnemeye imkan tanıyacak sınırlardaki hareket, rotasyon ve translasyon hareketlerinin simültane gerçekleşmesi ile oluşur (Peterson 1997).

Mandibulanın kraniofasial kompleksle biyomekanik ilişkisi tamamen dişler ve kaslarla yapılmaz. Aynı zamanda bir kemiği diğerine bağlayan konnektif doku bantları olarak tanımlanabilen bağlar da mevcuttur. Bağlar mandibulanın aşırı protruziv, retrüziv veya lateral gezinmelerine engel olurlar (Caputo ve Standlee 1987).

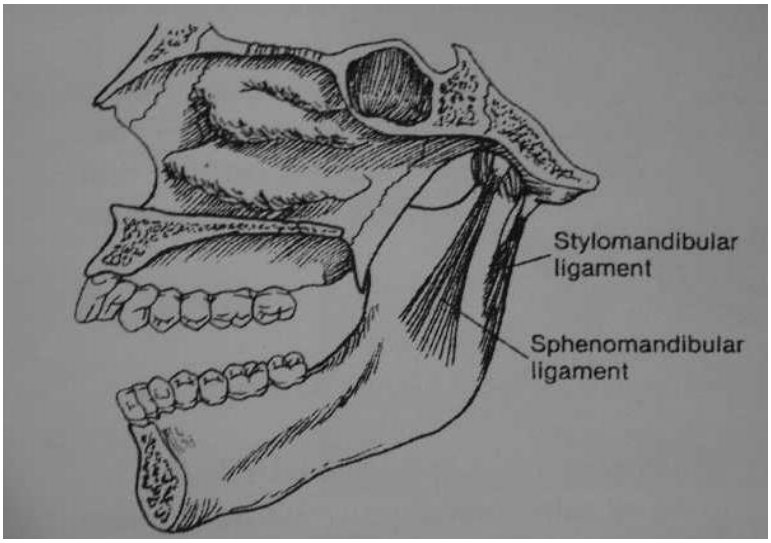


Şekil.2.2. Kapsüler ligament (Yengin 2000).



Şekil.2.3. Temporomandibuler ligament (Yengin 2000).

Diğer eklemlerde olduğu gibi yapıların korunmasında önemli rol oynar. Eklemin ligamentleri kollajen konnektif dokudan oluşur ve esnemez. Eklem fonksiyonlarına aktif olarak katılmazlar ancak pasif olarak eklem hareketlerini sınırlarlar (Yengin 2000).



Şekil.2.4. Sphenomandibuler ve Stylomandibuler ligament (Yengin 2000).

Temporomandibular eklemi üç fonksiyonel ligament destekler:

1. Kollateral ligamentler
2. Kapsüler ligament
3. Temporomandibuler ligament

Yardımcı diğer iki ligament:

4. Sphenomandibuler ligament
5. Stylomandibuler ligament (Okeson 1998).

Temporomandibular eklem bağları, eklemi hareket ettirmezler. Kasların hareketi ile uzasalar da, gerilmezler tekrar eski pozisyonlarına dönecek elastikiyete sahip değildirler. Bağların görevi hareket esnasında mandibulanın sınır hareketlerinde pasif kısıtlayıcı rol oynamaktır (Peterson 1997).

Temporomandibular eklem, eklemi saran damarlardan zengin bir şekilde beslenir. Bu beslenmede en etkin damarlar posteriorda superfisiyal temporal arter, anteriorda orta meningeal arter, ve inferiorda internal maksiller arterdir. Diğer önemli arterler derin auriküler, anterior timpanik, assending faringeal arterlerdir. Kondil vasküler desteğini, kaynağını inferior alveolar arterden alan kemik iliği boşluklarından alır; ayrıca anterior ve posteriorda kondil başına giren besleyici damarlardan destek alır (Okeson 1998).

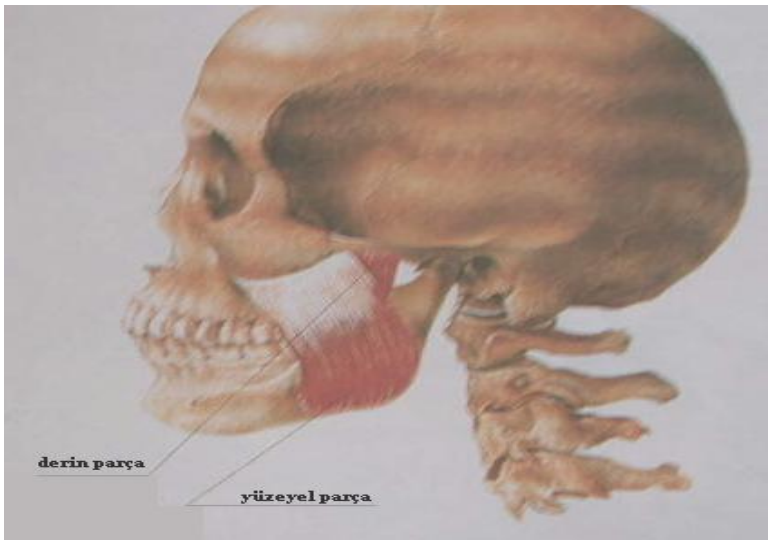
Temporomandibular eklemin motor ve duyusal innervasyonu trigeminal sinir tarafından sağlanır. Afferent innervasyonu mandibular sinirin dalları sağlar. İnnervasyonun büyük bir kısmı mandibular sinirden ayrılan lateral ve süperior olarak eklemin posterior kısmını saran aurikulotemporal sinirden kaynaklanır. Ek inervasyon derin temporal ve masseterik sinirlerden sağlanır (Okeson 1998).

Mandibulayı harekete geçiren ve çiğneme sisteminin fonksiyon görmesini sağlayan çiğneme kasları ; masseter, temporal, dış pterygoid, iç pterygoid, suprahyoid (anterior ve posterior digastrik, geniohyoid, mylohyoid ve stylohyoid kaslar) ve infrahyoid kaslardır (larinks, trakea, troid bölgesindeki kaslar) (Yengin 2000).

Mandibulayı harekete geçiren ve çiğneme sisteminin fonksiyon görmesini sağlayan enerji kaslar tarafından sağlanır. Çiğneme kasları adını alan 4 çift kas vardır; masseter,

temporal, medial pterygoid, lateral pterygoid. Çiğneme kasları grubuna dahil olmamakla beraber digastrik kası da mandibula fonksiyonlarında önemli rol oynamaktadır (Okeson 1998).

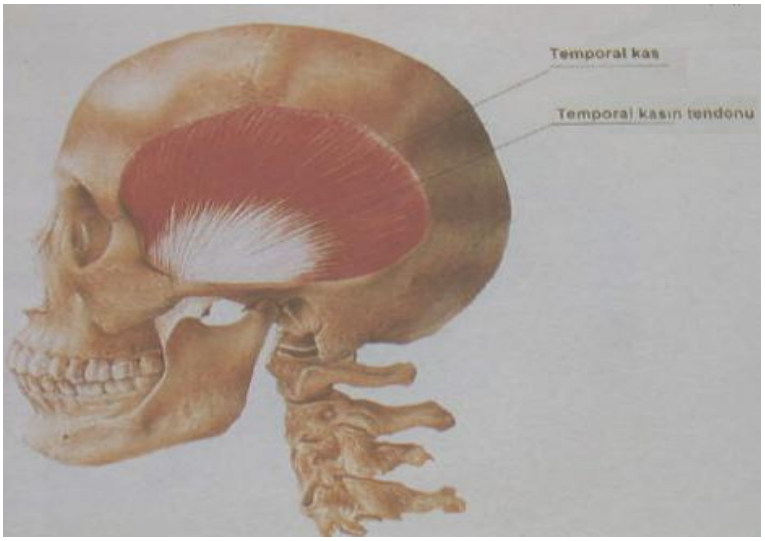
Kaslar yerçekimine direnç için gerekli kuvvetleri oluşturmak, yiyeceklerin direncine karşı çeneleri kapatmak, tonus ve pozisyonun devamını sağlamak için tüm düzlemlerde hareket ederler. Bu kasların hareketi stomatognatik sistemin hemen hemen tüm fonksiyonel hareketlerini içerir. Fasiyal iskelete de stres uygulanmasından direkt sorumludurlar. Mandibula ve orofasial sistemin yumuşak dokularının hareketlerini kontrol eden kaslar karmaşık ve birbiri ile bağlantılıdırlar. Masseter gibi bazı kaslar primer olarak mandibulayı kaldırıcı görev görürler. Lateral. pterygoid gibi diğerleri, mandibuler pozisyonerler olarak görev alırlar. Diğer kasların birden fazla işlevi vardır: örneğin temporal kas mandibulayı kaldırıcı ve pozisyonlandırıcı işlev görür (Caputo ve Standlee 1987).



Şekil.2.5. Masseter kası (Yengin 2000).

Masseter kas, zigomatik arktan başlayan ve aşağı doğru uzanarak mandibulanın alt sınırının lateral kısmına yapışan dikdörtgen şekilli kastır. Bu kasın lifleri kasılırken mandibulada elevasyon olur ve dişler temas haline gelir. Masseter etkili çiğneme için gerekli kuvveti sağlayan güçlü bir kastır. Yüzeyel parça mandibulanın protrüzyonuna yardımcı olur. Mandibula pozisyonda iken ve çiğneme kuvveti uygulandığında derin parça kondili artiküler tüberküle doğru stabilize eder (Yengin 2000).

Mandibulanın en kuvvetli elevatörüdür. Molar bölgesinde oldukça fazla yük oluşturma kabiliyetine sahiptir. Temporal kasla kıyaslandığında masseter kası direnen yüke daha yakın ve TME fulkrum noktasından daha uzak vektörlü kuvvetler oluşturur. Masseter kası internal pterygoid kaslar ve temporal kasın anterior fibrilleri ile birlikte tamamen aktive olduğunda molar dişler aracılığıyla TME'ye oldukça büyük yükler uygulanabilir. Bu durum çiğneme esnasında etkili posterior çarpma kuvvetlerine olanak sağlar fakat parafonksiyonel alışkanlıklar esnasında TME'de yüksek streslere neden olur (Caputo ve Standlee 1987).

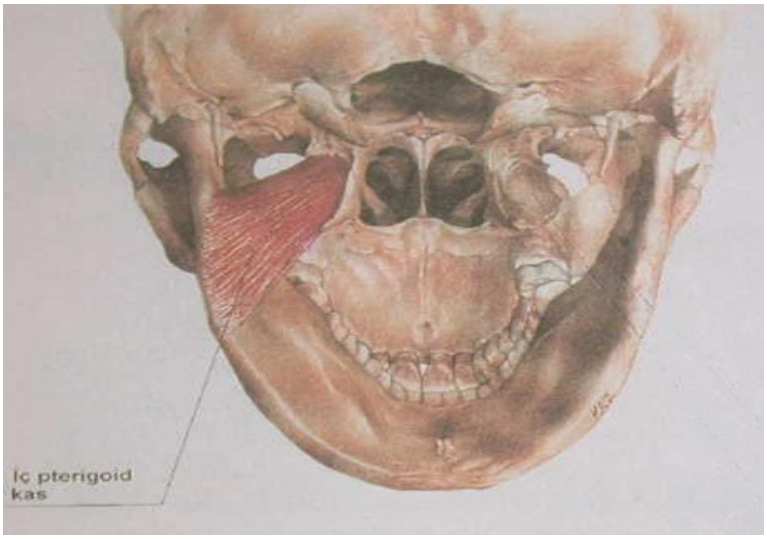


Şekil.2.6. Temporal kas (Yengin 2000).

Temporal fossadan ve kafatasının lateral yüzeyinden başlayan büyük yelpaze şekilli bir kas olan temporal kasın lifleri zigomatik arkın ve kafatasının lateral yüzeyi arasından aşağı doğru inerken bir araya gelir ve koronoid proçes ve ramusun ön sınırına bir tendon oluşturarak yapışır. Liflerin yönü üç farklı şekildedir. Ön parça vertikal liflerden oluşur. Orta parça kafatasının lateral yüzeyini oblik olarak geçen liflerden oluşur. Arka parça horizontal liflerden oluşur (Yengin 2000).

Tüm temporal kas kasıldığında mandibula yukarı doğru kalkar ve dişler temas durumuna gelir. Sadece bir parçası kasıldığında bu liflerin doğrultusuna göre hareket eder. Ön

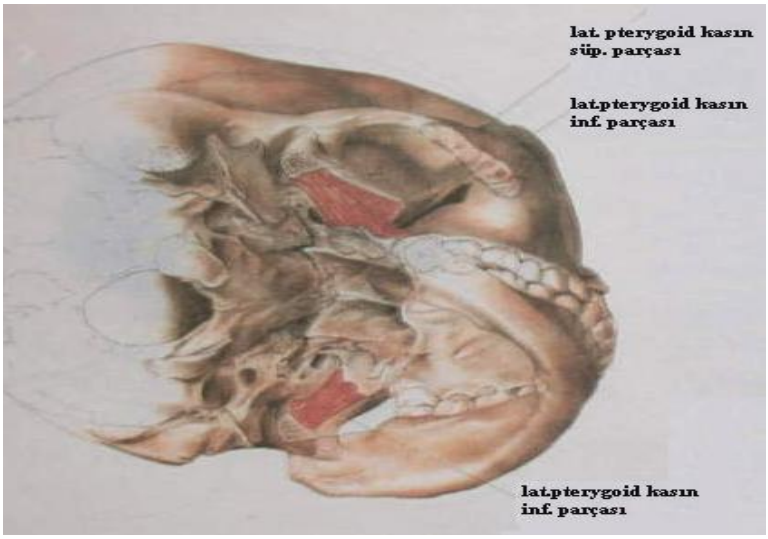
kısmı kasıldığında mandibula vertikal olarak yükselir. Eğer orta kısmı kasılırsa mandibulayı kaldırır ve retrüze eder. Posterior kısmı kasılırsa mandibula retrüze olur (Okeson 1998).



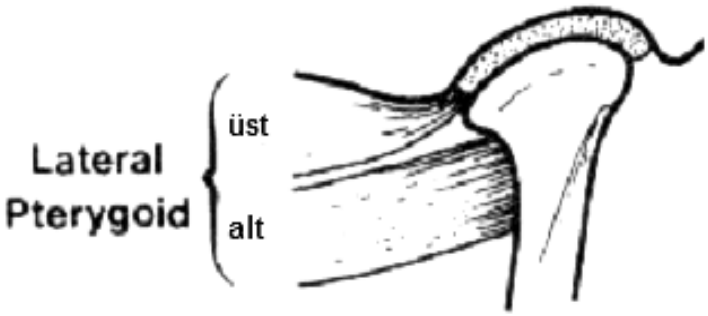
Şekil.2.7. Medial pterygoid kas (Yengin 2000).

Medial pterygoid kas (Şekil 2.7.) masseter kasının median karşılığı olarak işlev görür. Masseter kası kadar kuvvetli olmamasına rağmen molar dişler ve TME'de büyük yükler oluşturma kabiliyetine sahiptir. Medial pterygoid kas bireysel olarak incelendiğinde pterygoid fossa, inferior piramidal proses, palatal tüberositedeki geniş orjini ve mandibuler gövde ve ramusun medial yüzeylerine olan insersiyosundan dolayı angulus mandibulaya yukarı, ileri ve içeri doğru kuvvet uygular (Caputo ve Standlee 1987).

Bu kas kasıldığında mandibula yukarı kalkar ve dişler temas eder. Bu kas aynı zamanda mandibula protrüzyonda iken aktiftir, tek taraflı kasılma mandibulayı medioretrüziv pozisyona getirir (Yengin 2000).

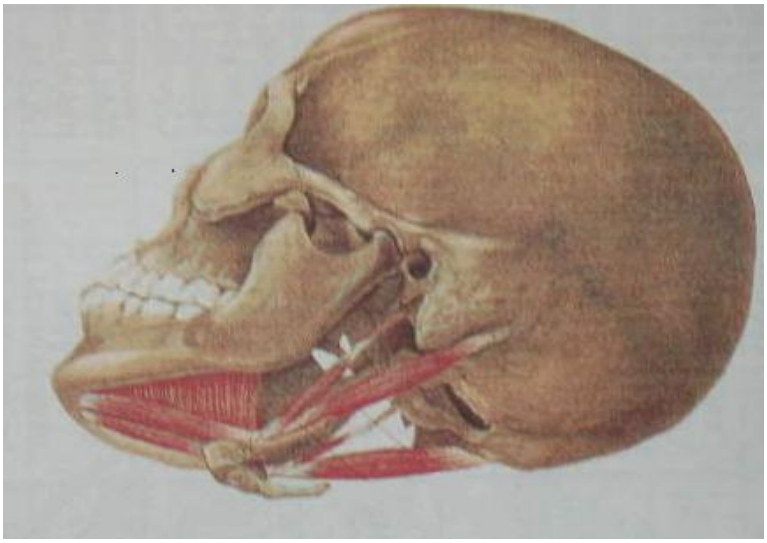


Şekil.2.8. Lateral pterygoid kas (Yengin 2000).



Şekil.2.9. Lateral pterygoid kas üst ve alt bölüm (Caputo ve Standlee 1987).

Lateral pterygoid kas aslında artiküler kapsül ve mandibuler kondil boynunun medial-anterior kısmında ortak bir insersiyoya sahip 2 ayrı kastır (Şekil 2.9). Büyük sphenoid kanattan köken alan bir üst kas ve lateral pterygoid kısımdan köken alan bir alt kastan oluşmaktadır. Lateral pterygoid kaslar primer olarak mandibuler kondilin, kondiler kapsülün ve artiküler diskin pozisyoneri olarak işlev görür. Sıklıkla temporomandibular düzensizlikler (TMD) ve disk düzensizlikleri ile alakalıdırlar, aynı zamanda mandibulanın bütün normal lateral ve protrüziv hareketleri ile de ilgilidirler (Caputo ve Standlee 1987).



Şekil.2.10. Digastrik kas (Yengin 2000).

Digastrik kas iki karınlıdır. Çiğneme kası olarak değerlendirilmemekle birlikte mandibula fonksiyonlarında önemli rolü vardır. Arka karın mastoid çıkıntıdan başlar. Lifleri ileriye ve aşağıya doğru uzanarak intermediat tendonu oluşturur ve hyoid kemiğe yapışır. Ön karın mandibulanın lingual yüzeyinde, alt sınırın hemen üzerinde ve orta hatta yakın bir fossadan başlar. Lifleri aşağıya ve geriye doğru uzanıp aynı intermediat tendona bağlanır (Yengin 2000).

Digastrik kasın (Şekil.2.10) anterior karnı mandibulanın açılma hareketlerini oluşturmak için suprahioid ve infrahioid kaslarla birlikte hareket eder. Bu kas yüksek kuvvet seviyeleri oluşturmaz ve mandibulanın rezistansa karşı açılması gerektiğinde oldukça hızlı bir açılım gerekmediği sürece özellikle aktif değildir. Düz paralel fibriller iç mandibuler simfiz yapısını hyoid kemikle bağlayarak digastrik kasın posterior karnı olarak infrahyoid kasların içine ilerler (Caputo ve Standlee 1987).

Suprahyoid kaslar ve digastrik kas, ön kısmı mandibulanın alt köşesinden başlar, arka kısmı ise temporal kemiğin mastoid çıkıntısından kaynaklanır ve birleşerek hyoid kemiğe yapışır. Görevi mandibulayı aşağıya ve geriye çekmektir. Bu kaslar bilateral kasıldığında hyoid

kemiği eleve ederler ki bu yutkunma fonksiyonu için gereklidir. Mylohyoid, mandibulanın medial yüzünden başlar, hyoide yapışır; hyoid sabitleştirildiğinde ağız tabanını yükseltir. Stylohyoid, temporal kemiğin styloid çıkıntısından başlar, hyoide yapışır ve ağız açılımına yardımcı olur. Geniohyoid mandibulanın mental spinasından başlar, hyoide yapışır. Çenenin açılmasına yardımcıdır (Cooper 1989, Bourbon 1995, Aksoy 1997).

İnfrahyoid kaslar (sternohyoid, thyrohyoid, omohyoid), beraber hareket ederek suprahyoidlerin fonksiyonuna katkıda bulunurlar (Hertling ve Dussault 1999).

Temporomandibular eklem oldukça kompleks bir eklem sistemidir. Her iki TME'nin aynı kemiğe bağlı olması çiğneme sisteminin tamamının fonksiyonunu daha komplike bir hale getirir. Her bir eklem simültane olarak ayrı hareket eder fakat diğerinden tamamen bağımsız değildir (Okeson 1998).

Temporomandibular eklem vücutta menteşe hareketi ile birlikte kayma hareketi yapan (ginglimoartroidal) tek eklem tipidir. Çiğneme hareketlerinin yanı sıra konuşma, yutkunma ve nefes alma hareketlerinde de devamlı kullanıldığından dolayı vücutta en fazla çalıştırılan eklemdir diyebiliriz (Yengin 2000).

Mandibulanın en önemli görevi olan çiğnemenin dışında serbest hareket ile yaptığı konuşma, nefes alma, şarkı söyleme, içme, emme gülme, ıslık çalma, mimik hareketi yapma gibi fonksiyonları da vardır (Türker 1999).

Temporomandibular eklem yapı ve fonksiyon açısından iki ayrı sisteme ayrılabilir:

1.Birinci eklem sistemi alt sinoviyal kaviteyi kondil ve artiküler diski içerir. Disk kondile lateral ve medial diskal bağlar tarafından bağlanmıştır, bu yüzeyler arasında gerçekleşen tek fizyolojik hareket diskin kondilin artiküler yüzeyi üzerinde yaptığı rotasyon hareketidir. Disk ve diskin kondile bağlantısını sağlayan yapılar kondil disk kompleksi olarak adlandırılır ve TME eklem sisteminde rotasyonel hareketten sorumludur (Okeson 1998).

2. İkinci sistem kondil disk kompleksinin mandibular fossadaki fonksiyonundan oluşur. Disk mandibular fossaya sıkı bir şekilde bağlı olmadığı için üst kavitede bu yüzeyler arasında serbest kayma hareketi meydana gelir. Bu hareket mandibula ileri doğru kaydığında olur. Translasyon hareketi üst eklem kavitesinde artiküler disk ile mandibular fossa arasında oluşur (Okeson 1998).

Mandibulanın kompleks serbest hareketlerini yapabilmesini dört ayrı eklemin yani çift taraflı olarak alt ve üst eklemlerin hareketleri ile mümkündür. Alt eklem bölümü kondil ve disk

rotasyon ve menteşe hareketinden sorumludur. Rotasyonun merkezi her iki kondilden geçen yatay aks üzerinde gerçekleşir. Teorik olarak saf menteşe hareketi ön keser dişlerin kesici kenarları arası mesafe 25mm oluncaya kadar gerçekleşir. Ama mandibular hareketlerin büyük çoğunluğu üst eklem bölümünde disk ile temporal fossa arasında kayma hareketinden oluşan translasyon hareketidir. Mandibula ve disk tek bir ünite gibi hareket ederler çünkü kollateral bağlar tarafından bir arada tutulurlar. Üst eklemin translasyonda maksimum lateral ve öne hareketi 15mm'dir (Peterson 1997).

Mandibulanın tamamen açılması hem rotasyon hem de kayma hareketlerinin kombinasyonu ile gerçekleşir. Hareket esnasında her iki eklemdeki stabilite, kondil ile eminens arasındaki diskin intermediate bölgesini tutan anterior ve posterior disk rotasyonuyla sağlanır. Süperior retrodiskal lamina diski posterior olarak rotasyon yaptırırken, süperior lateral pterygoid kas diski anterior yönde hereket ettirir (Bell 1983).

Mandibulayı aşağıya indirerek ağzın açılmasını sağlayan kaslar ise lateral pterygoid, digastrik, mylohyoid, geniyohyoid ve genioglossus ve infrahyoid kaslardır. Çenenin açılma genişliğinde kasların etkisi olmakla birlikte bu hareket esas olarak eklem bağları ile kontrol edilir. Ağzı açma hareketinde önce mandibula kendi ağırlığı ve hyoid üstü kasların etkisi ile aşağı doğru hareket eder (menisko-kondilyen hareket), daha sonra bu kasların etkisi kalmaz, lateral pterygoid kas etkili olur (menisko-temporal hareket) ve disk kuvvetlice gerilir. Kapanma hareketinde ise lateral pterygoid kas gevşer, masseter kasın derin kısmı ve temporal kasın arka kısmının etkisi ile mandibula arkaya doğru gider ve kaslar sıra ile gevşeyerek istirahat haline gelir. Dinlenme pozisyonunda dişler temas etmez, 2-5mm'lik bir aralık vardır. Dudaklar hafif temas eder (Türker 1999).

Mandibulanın yan hareketleri 2-3 mm lik kayma şekilindedir ve karşı tarafın lateral pterygoid ve medial pterygoid kasları ile aynı tarafın temporal kası tarafından yapılır. Yan hareketlerde kondil diskle beraber sıra ile ön ve arkaya doğru kayarken diğer kondil aynı anda aksi yöne hareket eder. İç yan hareketlerde lateral pterygoid, dış yan hareketlerde de temporal kas daha fazla etkilidir. Mandibulanın iki taraflı ileri (bilateral protrüzyon) hareketini sağlayan kaslar masseterin yüzeyel lifleri, medial ve lateral pterygoid kaslardır. Mandibulanın iki taraflı geri (bilateral retrüzyon) hareketi temporal kasın arka lifleri, masseterin derin lifleri, digastrik ve geniyohyoid kaslar tarafından sağlanır. Tek taraflı geri (unilateral retrüzyon) hareketi sağlayan kaslar ise temporal ve masseter kasın derin lifleri ve medial pterygoid kastır (Türker 1999).

Mandibulanın simetrik veya asimetrik tüm hareketleri kondil, disk ve artiküler eminensin yakın temasını gerektirir. Saf açma, kapama, protrüziv ve retrüziv hareketler yapının bilateral simetrik hareketi sonucu oluşur. Çiğnemede görülen asimetrik hareketler yapının tek taraflı olarak farklı miktarlarda translasyon ve rotasyon hareketinden oluşur (Peterson 1997).

Çiğneme ve öğütme hereketi oldukça komplikedir. Mandibulanın yukarıya doğru olan hareketinde ön dişler birbirleri ile temas ettiğinde ısırma hareketi, arka dişeler temas ettiğinde ise ezme hareketi gerçekleşir. Alt ve üst çene arka grup dişler birbirine değdiği sırada aynı anda yukarıdan aşağıya dıştan içe veya aksi istikamette eğik kayma hareketleri yapılır. Sirkümdüksiyon öğütme hareketi diğer tüm hareketlerin karışımıdır yani kasların hepsi çeşitli derecede etkilidir. Çiğneme hareketi sırasında dişlerin birbirlerine değdikleri son faza artikülasyon hareketi, dişlerin birbirlerine değmeden yapılan hareketede serbest hareket adı verilir (Türker 1999).

Bir taraftaki kondilin öne kayması, diğerinin dikey ekseni etrafında dönmesi (Benet hareketi) çeneye yan hareketler yapma olanağını da sağlar. Eklem yüzeylerini örten kıkırdak ve kondil ile birlikte hareket eden eklem diski, fonksiyon sırasında subkondral kemiğe gelen zararlı basınçları karşılar. Dişler sentrik kapanış durumunda iken artiküler ilişki kondil başının ön yüzeyi ile artiküler tüberkülün arka yüzeyi arasındadır (Yengin 2000).

İstirahat pozisyonunda diskin ince intermediate bölgesi kondil ile eminens arasında kalır. Süperior retrodiskal lamina istirahat pozisyonunda gevşektir ancak, disk-kondil kompleksi eminens üzerinde öne doğru hareket ederken, süperior retrodiskal lamina kondil üzerindeki diski posteriora doğru geri çekerek aktif hale gelir. Bu hareket ağzın açılması esnasında diskin anteriora yer değiştirmesini önler. Öne doğru yapılan hareket sırasında süperior retrodiskal lamina inaktif olur ve süperior lateral pterygoid kas kondil üzerindeki diske anterior yönde rotasyon yaptırmak için kasılır (Naidoo 1996, Ben Amor 1998).

2.3 Temporomandibular eklemin sınıflandırılması

Temporomandibular eklem bilateral, diarthroidal, ginglimoid, sinoviyal ve serbest hareket edebilen bir eklemdir (Fonseca 2000).

Temporomandibular eklem iki kemik, temporal kemik ve mandibula, buna ek olarak özelleşmiş dens fibröz yapı olan eklem diski, çok sayıda bağlar ve beraberinde kaslardan oluşur. TME kompound bir eklemdir (Peterson 1997).

Artiküler disk fonksiyonel olarak nonossifiye bir kemik görevi görür ve eklemin kompleks hareketler yapmasını sağlar. Bu durumda üçüncü bir kemik fonksiyonu gerçekleştirdiğinden, TME kompound eklem kategorisine girer (Dalkız 2003).

Anatomik olarak TME diarthroidal eklemdir, iki kemiğin devamsız bir artikülasyonu sonucu oluşur, ilgili kasların ve bağların izin verdiği ölçüde serbestçe hareket edebilir (Peterson 1997).

Artiküler disk eklemi iki kompartmana ayırır. Alt kompartman menteşe veya rotasyon hareketine izin verir ve ‘’ginglimoid’’ olarak sınıflandırılır. Üst kompartman kayma veya translasyon hareketlere imkan tanır, bu nedenle arthroidal olarak sınıflandırılır. Sonuç olarak TME ginglimoartroidal bir eklem olarak sınıflandırılır (Peterson 1997).

Temporomandibular eklem aynı zamanda kapsül içindeki sinoviyal membrandan sinoviyal sıvı salgılanan bir eklemdir. Sinoviyal sıvı eklemde kayganlaştırıcı etkisi yanında damarlanmamış eklem içi yapıların metabolik ve beslenme ile ilgili gereksinimlerini karşılar (Peterson 1997).

Temporomandibular eklem vücudun diğer eklemlerinden farklı özelliklere sahip özelleşmiş, sinoviyal bir eklemdir. TME’in diğer eklemlerden farkları;

1. Nonvaskülarize artiküler yüzeylerinin dens fibröz dokudan oluşmasıdır. Diğer eklemlerde ise hyalin kartilaj vardır. Bu farklılık fonksiyonda bir değişiklik oluşturmaz fakat TME’ye iki avantaj kazandırır. Bunlar; fibröz dokuda hyalin kartilaja oranla daha az dejeneratif değişiklik meydana gelmesi ve hyalin kartilajdan daha çok rejenerayon ve tamir yeteneğine sahip olmasıdır.

2. Kraniomandibular artikülasyon bilateraldir. Her iki eklem ayrı birer fonksiyonel birim gibi hareket eder. Eklemdeki hareket veya fonksiyonel değişikleri diğerini de etkiler.

3. Vücudun diğer eklemlerinden daha kompleks ve tektir. Kayma hareketi devam ederken stabil kalabilme yeteneğine sahiptir.

4. Temporomandibular eklemi vücudun diğer eklemlerinden ayıran en önemli özellik dişlerin bulunmasıdır. Dişler oklüzyonda olmadığında, kondilin glenoid fossadaki konumu kemik, kas ve bağlar tarafından belirlenir. Dişlerin oklüzyona gelmesiyle kondil son pozisyonunu alır (Bell 1983).

2.4. Temporomandibular düzensizlik (TMD)

Normal fonksiyon görmekte olan çiğneme sistemindeki dokular bir etken ile karşılaştıkları zaman bazılarını tolere edebilir, bazılarını ise edemez. Özellikle parafonksiyonel aktivitenin yapısal toleransı aştığı durumda çene yüz sistemindeki ilgili yapılarda yıkım başlayabilir. Bunlar dişler, periodontal dokular ve TME olabilir (Mohl ve ark 1973).

Temporomandibular eklem düzensizlikleri; çiğneme kasları, TME ve ilişkili yapılardaki problemlerin genel ifadesidir (McNeill 1993). Semptomlar genellikle çiğneme kasları, pre-aurikular bölge veya TME'de lokalize ağrıdır. Ağrıya ilaveten, TMD hastalarında sıklıkla kliking veya krepitus olarak isimlendirilen TME sesleri ve mandibular hareketler sırasında limitasyon ve deviasyon da vardır (Kaplan ve Assael 1991, McNeill 1993, Sirirungrojying ve ark 1998).

TMD terimi, "çiğneme kaslarını, TME'i ve/veya ilgili yapıları içeren bir dizi klinik problemi ifade eden müşterek bir terim" olarak tanımlanmıştır (Suvinen ve ark 2005). Ayrıca TMD, orofasiyal bölgenin dişten kaynaklanmayan ağrısının asıl sebebi olarak kas-iskelet sorunlarının bir alt grubu olarak da tarif edilmektedir (Okeson 1996).

2.4.1. Temporomandibular düzensizliğin sınıflandırılması

Okeson tarafından araştırma amaçlı en iyi sınıflandırmayı ortaya koyduğu öne sürülen araştırma tanı ölçütlerinin birinci ayağına göre TMD:

- Miyofasiyal ağrı
- Eklem içi düzensizlikler (İD)
- Artralji, osteoartrit

Şeklinde basitçe sınıflandırılabilir. John ve ark (2005) Bu sistemin oldukça güvenilir bir sınıflandırma sistemi olduğunu bildirmişlerdir.

2.4.2 Temporomandibular düzensizliğin tarihçesi

Yüzyıldan fazla bir zaman önce TME'in artiküler diskinin normal pozisyonundan yer değiştirmesinin klinik problem oluşturabileceği fark edilmiştir. Hey 1814'te internal düzensizlik terimini, düzgün artiküler fonksiyonu engelleyen lokalize mekanik bir bozukluk olarak tanımlamıştır (Eversole ve Machado 1985). Temporomandibular eklemin iç düzensizliği ilk olarak 1887'de Annandele tarafından tanımlanmıştır. 1918'de Pringle ise TME ağrı ve disfonksiyonuna sebep olan faktör olarak tanımlamıştır. Araştırmacı diskin ileri ve içeri hareket

ettiğini, böylece diskin orta bölümünün koronal düzlemde olmak yerine oblik olarak yer değiştirdiğini belirtmiştir (Yengin 2000).

Wakeley (1929), diskin yer değiştirme mekanizmasını tanımlamıştır. Diskin kalın posterior dış kısmının kapsülden ayrılması ve lateral pterygoid kasın diski, içeri ve öne doğru çekmesiyle geliştiğini ileri sürmüştür. Ağız açılırken kondil ile temporal kemik arasında diskin ezildiğini bildirmiş ve tedavisinde de menisektomi rapor etmiştir (Mercuri 1982).

1934 yılında Costen; kulağın içinde veya çevresinde ağrı, kulak çınlaması, sersemlik, kulakta basınç ve doluluk hissi, yutma güçlüğü gibi semptomları "Costen Sendromu" adı altında tanımlamıştır. Costen; dikey boyut yetersizliğinin eklem yapıları üzerinde baskı oluşmasına yol açtığını ve bunun sonucunda semptomların meydana geldiğini belirtmiş ve bu problemlerin düzeltilmesi için kapanış açıcı uygulamaların yapılmasını önermiştir (Veznedaroğlu ve Atalay 1996).

Bu bireylerin şikayetlerinin okluzyonun vertikal boyutunun değiştirilmesi ile iyileştikleri farkedilince, malokluzyonun bu problemin altında yatan ana etken olduğu sonucuna varılmış ve TMD'lerin tedavisi dişhekimliğine doğru kaymıştır. Dişhekimleri öncelikle derin kapanışın problemleri arttırdığı fikrine kapılarak çalışmalarını bu yönde yoğunlaştırmışlardır. Ancak, 1935 yılında Schuyler derin kapanıştan ziyade okluzal uyumsuzluğun TME problemlerinin esas etkeni olduğunu belirterek Costen'in hipotezini reddetmiş ve problemin çözümü için okluzal uyumsuzluğun tedavisinin gerektiğini öne sürmüştür (Veznedaroğlu ve Atalay 1996).

Böylece 1930'ların sonlarından II. Dünya savaşı sonrasına kadar okluzyonu düzeltmeye ve dengelemeye yönelik çeşitli restoratif teknikler geliştirilmiştir. Bir anatomist olan Sicher, 1949 yılında TME anatomisi ve biyomekaniği üzerinde yaptığı çalışmalar sonucunda Costen'in teorisinin anatomik olarak doğru olamayacağını ortaya koymuş ve bundan kısa bir süre sonra da Costen Sendromu reddedilmiştir (Veznedaroğlu ve Atalay 1996).

1940-60 yılları boyunca literatürde periyodik olarak TME disk yer değiştirmesi ile ilgili yazılar bulunmaktadır. Bazı araştırmacılar ağrılı klik ve kilitlenmenin tedavisinde, TME diskinin cerrahi olarak çıkarılmasını önermişlerdir. Bazı araştırmacılar da klinik semptomdaki ilerlemeyi ağrısız klikten ağrılı kliğe ve TME'in kilitlenmesine kadar giden bir aşama olarak tanımlamışlardır (Yengin 2000).

Ireland, klik kilitlenmenin birbiri ardı sıra gelişen bir süreç olduğunu ve diskin anteriora kondilin ise posteriora yer değiştirmesiyle ilişkili olduğunu rapor etmiştir. Farar (1986) tedavide kondilektomiyi önermiştir. Schwartz, 1956 yılında kas yapılarının TME bozuklukları üzerindeki

etkisini araştırmış ve "Myofasiyal Ağrı Disfonksiyon Sendromu (MADS)" terimini tanıtmıştır. Schwartz'a (1955) göre okluzal uyumsuzluk bir çok hastada kas disfonksiyonuna ve dolayısıyla TME'de ağrı ve harabiyete neden olmaktadır (Veznedaroğlu ve Atalay 1996).

Schwartz, primer etyolojik faktör olarak çiğneme kasları ve emosyonel stresin önemini vurgulamıştır. Bu dönemlerde, mekanik veya yapısal tıkanıklıklardan çok psikolojiye dayandırılmış, nöromusküler fizyoloji alanında çalışmalar yoğunlaştırılmış ve klinik araştırmalar medikal ve fizik tedavi yaklaşımlarının etkinliğinin değerlendirilmesine odaklanmıştır (Schwartz 1956, Rocabado1983).

Temporomandibular eklem disk düzensizliklerine ilginin yaygınlaşması asıl 1970'lerde olmuştur (Yengin 2000).

1970'li yılların başında Laskin ve Greene, "Psikofizyolojik Teori"yi öne sürmüşlerdir. Bu teoriye göre, TMD etiyolojisinde emosyonel stres okluzal uyumsuzluklardan çok daha önemli bir yer tutmaktadır (Laskin ve Green 1985). 1970'lerin sonlarına gelindiğinde teşhis ve görüntüleme yöntemlerindeki teknolojik gelişmeler sonucunda intrakapsüler yapıların gözlenmesi çalışmalarda öncelikli sırayı almıştır. 1978 yılında Wilkes artrografik çalışmalar ile TME'nin normal ve anormal fonksiyonlarını tanımlamıştır (Veznedaroğlu ve Atalay 1996).

Amerikan Dişhekimleri Birliği (ADA) 1982 yılında TMD' nin muayenesi, teşhisi ve tedavisi üzerine bir konferans düzenlemiştir. Bu konferansta epidemiyolojik, diagnostik ve tedavi verilerinin uygun şekilde karşılaştırılmasına imkan verecek bir sınıflandırmaya olan ihtiyaç ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra kronik orofasiyal ağrı tedavisinin çok karmaşık olduğu vurgulanarak, ayrıntılı diagnostik yaklaşımların ve tedavi programlarının yaygınlaştırılmasına karar verilmiştir (Denucci ve ark 1996). Son olarak 1982'de Bell'in "Temporomandibular Rahatsızlıklar" terimi geçerlilik kazanmıştır (Veznedaroğlu ve Atalay 1996).

Diskin yer değiştirme nedenlerini açıklamak amacıyla çeşitli mekanizmalar ileri sürülmüştür. Bunlardan biri olan vakum etkisi mekanizmasında, kilitlenmenin olduğu eklemlerin üst kompartmanındaki negatif intraartiküler basıncın, kilitlenme olmayan eklemlerden daha büyük olduğunun gösterilmesiyle açıklanmıştır (Sander 1986, Nitzan ve ark 1992).

1990 yılında McCain, TME'deki sinoviyal hipervaskülaritenin redükte olmayan diskte redükte olandan daha çok olduğunu ve hipervaskülariteyle beraber gelişen enflamasyonun ve enflamatuar mediatörlerin de ağrıya neden olduğunu ileri sürmüştür. Murakami (1987) ve Nitzan (1991) normal ağız açılması esnasında kondilin kayma hareketini yapmamasının

adezyonlar, fibrozisler, eklem yüzeylerindeki ve hatta sinoviyal sıvının özelliğinde değişiklikler sonucu geliştiğini rapor etmişlerdir.

Diskin anteriora yer değiştirerek mekanik engel oluşturması kondilin kayma hareketinin engellenmesine ve klinik olarak ağız açıklığının sınırlanmasına neden olarak gösterilmektedir. Bu amaçla tedavi normal ağız açıklığının oluşturulması için diskin yeniden pozisyonlandırılmasına yönlendirilmektedir. Fakat Nitzan'ın 1990 yılında yaptığı artroskopik lavaj ve lizis, 1991 yılında yaptığı artrosentezle ilgili çalışmalarında, diskin yeniden pozisyonlanmadan normal ağız açıklığının oluşturulabildiğinin tespiti, diskin pozisyonun değiştirilmeden basit tedavilerle de hastaların sıkıntılarının giderebileceği yönünde alternatif görüşlerin doğmasına neden olmuştur.

2.4.3. Temporomandibular düzensizliğin epidemiyolojisi

Yapılan pek çok epidemiyolojik çalışmaya göre spesifik şikayeti olmayan popülasyonda eklem disfonksiyonunun en az bir semptomu (hareket anomalileri, eklem sesi, limitasyon, palpasyonda hassasiyet gibi) ortalama % 75 oranında görülmektedir (Dalkız 2003).

Epidemiyolojik çalışmalarda genel popülasyonun %88'inde Temporomandibular Eklem Düzensizliği semptom ve bulgularının olduğu gösterilmiştir. Delaney, populasyonun %25'inde semptomlar çok şiddetli olmasına rağmen bunların sadece küçük bir kısmının tedavi gördüğünü bildirmiştir (Speculand ve Goss 1985).

Toplumda TMD semptomlarından en az bir tanesinin görülme sıklığı ise %33'dür. Ancak semptomlardan bazıları diğerlerinden daha sık izlenebilir. Örneğin eklem sesleri veya ağız açma sırasında deviasyon yaklaşık olarak %50 oranında izlenebilir (Okeson 1998).

Genel nüfusun %30-50'sinde klik olur. Klik'li eklemli hastalarda disk yer değiştirmesinde çoğunlukla ağrı yoktur (Yengin 2000).

Sağlıklı popülasyonda TME hastalıklarına ait bazı bulguların yaygın olduğu görülür. Eklem sesleri veya ağız açılması sırasında sapma, ağrı şikayeti olmayan popülasyonda bile ortalama %50 oranında görülür. Diğer bulgulara daha nadir rastlanır. Ağız açıklığında kısıtlanma % 5 oranında görülür. TME düzensizliklerinin sıklığı ve şiddeti genellikle yaşamın ikinci yarısında artar. Eklem seslerinin görülme sıklığı yaş ilerledikçe artar (Dalkız 2003).

Dalkız ve arkadaşları (2003) 251 hasta, 190 bayan (75.7), 61erkek (%23.3) üzerindeki yaptıkları çalışmada olguların tamamında değişik derecelerde oklüzal düzensizlikler, temporal ağrı, baş ağrısı, %75.6'da kliking, %7.1'de kilitlenme, %90.4'de ağız açamada limitasyon,

%54.9'da dislokasyon olduğunu saptamışlardır. Bu olguların sadece %34.8'de magnetik rezonans görüntülerinde herhangi bir patoloji saptanmadığını ifade etmişlerdir.

Temporomandibular düzensizliklerin görülme sıklığının cinsiyetlere dağılımı konusunda literatürde çok farklı çalışmalar mevcuttur. Helkimo (1974), Leeuw ve ark (1994), ve McNeill (1997); TMD semptomlarının bayanlarda erkeklere oranla daha sık izlendiğini bildirirken, Kaplan ve ark (1994) ile Lipton ve ark (1993) ise cinsiyetler arasında farklılık olmadığını belirtmişlerdir.

Etöz ve Ataoğlu (2007) yapmış oldukları çalışmada 50 sağlıklı 50 TMD'li birey üzerinde ağrı algısında farklılık olup olmadığını değerlendirmiş, sonuçta TMD'li bireylerin ağrı eşik değerinin sağlıklı bireylere göre daha düşük olduğunu ve bayanlarda ağrı eşik değerinin erkeklerden daha düşük olduğunu belirlemiş ve bu durumun bayanlarda görülen TMD'nin yüksek prevalansının bir nedeni olabileceğini öne sürmüşlerdir.

Bireysel olarak semptomlar değerlendirildiğinde eklem sesi, baş ağrısı, eklem hassasiyeti ve kas hassasiyetine kadınlarda daha çok rastlanmıştır. Erkek ve kadın arasındaki bu farklar, epidemiyolojik olarak belirlenmiş olup tedavi ihtiyacı olanların oranı 1/3 ve 1/9 arasında değişmektedir (Mc Neill ve ark 1985).

Kaplan ve Assael (1991) ve Mc Neill (1985)'e göre popülasyonun çoğunda belirti ve semptomlara rastlansa da yalnızca %5-7'si tedavi gerektirir. Temporomandibular eklem klikingi pek çok hastada sabit kalır veya hiç tedavi uygulanmasa bile muayene periyodu sonunda azalır veya kalmaz. Temporomandibular eklem düzensizliği olup tedavi gerektiren hastaların %31'inde internal düzensizlik, %39'unda artrit ve %30'unda kas düzensizliği saptanmıştır.

Temporomandibular eklem rahatsızlıklarının Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) görülme sıklığı %75'tir. ABD'de baş ağrısı %73, sırt ağrısı %56, mide ağrısı %46 ve diş ağrısı da %27 oranında görülmektedir. Baş ve yüz ağrısı kronik ağrılar içinde en sık rastlananı olup kadınlarda görülme sıklığı daha yüksektir. Sağlıklı bir toplumda TME eklem sesleri ve ağız açmada deviasyon sıklıkla 15-45 yaşlarında görülür. İskandinav toplumunda da TME sorunları daha ziyade gençlerde görülür (Dalkız 2003).

Temporomandibular eklem rahatsızlıklarından dolayı dişhekimlerine müracaat eden hastaların %31'inde internal düzensizlikler %39'unda artrit ve %30'unda kas hastalıklarına rastlanmıştır. TME rahatsızlıklarının toplumlarda görülme sıklığı %33'tür (Dalkız 2003).

Hastaların çoğu (%70-90) konservatif tedavilere cevap verirler. İntraartiküler patolojisi bulunan, tedaviye cevap vermeyen bazı bireylerde cerrahi işlemler gerekli olabilir. Bireylerin

%5-10'unda psikolojik faktörler için psikiyatrik yardıma ihtiyaç olabilir. Bu bireyler tedaviye yanıt vermezler ve dirençli olurlar (Speculand ve Grass 1985).

Ağrı ile uğraşan kliniklerde yaklaşık %40 oranıyla en çok baş boyun bölgesi ağrıları görüldüğünde bildirilmiştir (Mc Neil 1997). TMD dişle ilişkili olmayan en sık görülen kronik orofasiyal ağrı durumudur. Amerikada yapılan bir araştırmaya göre toplumun %6'sında son 6 ay içinde en az bir TMD bulgusu gözlenmektedir (Lipton ve ark 1993, McNeil 1997).

Bazı epidemiyolojik çalışmalara göre toplumun %75'inde en az bir disfonksiyon belirtisi (eklem sesi, çene hareketlerinde sapma, kilitlenme) bulunurken, toplumun %33'ünde en az bir TMD bulgusu (yüz ağrısı, çene ağrısı) görüldüğü rapor edilmiştir (Okeson 1996). McNeil (1997)'in yaptığı araştırmaya göre TMD'nin işaret ve bulgularının sıklık ve şiddeti hayatın 2. ve 4. on yılları arasında artmaktadır. TME bölgesinde şikayetle kliniğe başvurma ise kadınlarda erkeklere oranla 4 kat daha fazladır. Bununla birlikte toplumun büyük kısmında görülen TMD bulgusu gösteren bireylerin aslında sadece %5 ile %6'sı tedavi gerektirmektedir.

TMD'nin çoğu işaret ve bulgusu, toplumun önemli bir kısmında normal hasta olmayan kişilerde görülmektedir, mesela insanların yaklaşık %33'ünde ağrı ve disfonksiyon olmadan TME'de ''klik'' sesi görülmektedir (Goldstein 1999).

Suvinen ve arkadaşlarına (2005) göre bir çok araştırmacı tarafından, tanı ölçütleri ve metodlarındaki farklılıklardan dolayı, TMD'nin bulgu ve/veya işaretlerinin yaygınlığının %6'dan %93'e kadar değişkenlik gösterdiği, bu bireylerin sadece %3.6 ila %7'sinin tedaviye ihtiyacı olduğu tahmin edilmektedir (Dworkin ve ark 1990, Okeson 1996).

2.4.4. Temporomandibular düzensizliğin etiyolojisi

Temporomandibular düzensizlikler çene yüz bölgesi kaslarını ve TME'i ilgilendiren rahatsızlıkların tümünü içerir. Bu bölgedeki normal fizyolojik durumu, anormal patolojik durumlara dönüştüren koşullar etyolojik ajanlardır (Dalkız 2003).

Temporomandibular düzensizliği oluşturan nedenler kompleks ve çok çeşitlidir. Temporomandibular düzensizlik riskini arttıran faktörler hazırlayıcı faktörler olarak adlandırılır, düzensizliğin başlamasına neden olan faktörler başlatıcı, hastalığın iyileşmesi ve ilerlemesi ile ilişkili faktörler devam ettirici faktörler olarak adlandırılır. Bazı durumlarda tek bir faktör bu rollerden bir veya birden fazlasını üstlenebilir (Okeson 1998).

Temporomandibular düzensizliklere neden olan etkenlerin bir kısmı parafonksiyonel alışkanlıklar gibi hazırlayıcı, bir kısmı uygunsuz restorasyonlar gibi başlatıcı ve bir kısmıda sistemik ve psikolojik rahatsızlıklar gibi devam ettiricidir (Bell 1983).

Temporomandibular düzensizliklerin oluşumunda tek bir neden değil, bir çok faktör etkilidir. Bu faktörlerden birinin veya birkaçının bir arada bulunması sonucu TMD meydana gelebilir (Dworkin ve Massoth 1994).

Oklüzal düzensizlikler, travma, emosyonel stres ve sistemik problemler en önemli etyolojik faktörler olarak sınıflandırılabilir (Okeson 1998).

2.4.4.1 Travma

Temporomandibular düzensizlik etyolojisinde travmatik etkenler oldukça önemli bir yer tutar. Bu etkenler çene yüz bölgesine gelen direkt darbeler, mesleki alışkanlıklar, düşmeler, tıbbi girişimler, doğum ve bunun gibi etkenlerdir. Bu travmalar çene ve yüz kemiklerini, çiğneme kaslarını ve TME'i etkiler (Dalkız 2003).

Kazalar, yaralanmalar, yirmi yaş dişlerinin çekimi ve genel anestezi entübasyonu sırasında ekleme gelen aşırı yükler TMD oluşumunda etkili olabilirler (Dalkız 2003).

Çene kemiğine gelen açık bir travma, darbe yaralanmasından kaynaklanan travma, yemek yeme, esneme veya uzun süren bir diş tedavisi sırasında oluşan travma da başlatıcı faktörlerden sayılabilir (Israel ve ark 1999).

2.4.4.2 Parafonksiyonel alışkanlıklar

Israel ve ark (1999), parafonksiyonel aktivitelerin TMD'nin oluşmasında etkili olabileceğini bildirmişlerdir.

Bruksizm; karşılıklı dişlerin işlevsel olmayan bir şekilde birbirine sürtünmesi veya sıkılmasıdır. Dişlerin çiğneme, konuşma ve yutkunma gibi işlevler dışında kalan temaslarıdır (Atalay 1989, Veznedaroğlu ve Atalay 1996). Bruksizmin uykuda meydana gelen şekline "nokturnal bruksizm" denilir. Gündüzleri görülen diş sıkma ve gıcırdatma gibi hareketler ise "diurnal parafonksiyonlar" olarak değerlendirilirler (Glaros 1981, Okeson ve ark 1994, Okeson 1998). Bazı kişilerde yalnızca diurnal kas aktivitesi gözlenirken, populasyonda daha çok nokturnal aktiviteye rastlanmaktadır (Glaros 1981, Veznedaroğlu ve Atalay 1996).

Bruksizm, şiddetine bağlı olarak bir çok sorunun kaynağıdır; kas ağrısına, eklem seslerine, diş eti çekilmesine, diş kaybına, diş hassasiyetine, diş fraktürüne, atrizyona, dental

intrüzyon veya ekstrüzyona ve pulpa patolojilerine neden olabilir (Pavone 1985, Okeson 1998).

2.4.4.3 Psikolojik faktörler

Psikososyal faktörler, kişinin fonksiyon adaptasyon kapasitesini etkileyen bireysel, kişiler arası ve içerisinde bulunduğu durumsal değişkenlerdir. TMD hastaları kişilik özellikleri ve içerisinde bulundukları emosyonel durum nedeniyle yaşam şartlarının üstesinden gelmekte daha zorlanırlar (Rugh ve Solberg 1977). TMD'li bireylerin, sağlıklı bireylere oranla daha anksiyöz oldukları bildirilmiştir (Gerschmann ve ark 1987).

Öz (2002) yapmış olduğu çalışmada TMD'li bireylerin sağlıklı kontrol grubuna göre daha depresif ve anksiyöz olduklarını belirlemiştir.

Pek çok temporomandibular düzensizliklerde emosyonel gerginlik önemli bir etyolojik rol oynar. Bu gerginlik stresli bir yaşam sonucunda olur. Bu durumdan ilk olarak etkilenen iskelet kası massseter kasıdır. Emosyonel gerginlik; kas tonusunu arttırır ki bu durum mandibulanın dinlenme pozisyonunu değiştirir. Aynı zamanda eklemdeki pasif intraartiküler basıncı da arttırır. Emosyonel gerginlik, kas kasılması ve myospastik temporomandibular bozukluklar için primer etyolojik faktör olabilir. Semptomatik olmayan olgularda da olayı aktive eden faktördür. Pek çok temporomandibular düzensizliğin devamlılığından sorumludur. Psikolojik faktörler, etyolojide önemli rol oynarlar ayrıca teşhis ve miyofasiyal ağrılı disfonksiyon semptomlarının tedavisinde de önemlidir (Bell 1983, Kaplan ve Assael 1991).

Suvinen ve ark (2005) TMD'nin etyolojisinde bireyin prikolojik durumunun önemli olduğunu belirtirken Ferrando ve ark (2004) yaptıkları çalışmada TMD'li bireylerin sağlıklı bireylere göre değişik psikolojik özellikleri olduğunu bulmuşlardır.

2.4.4.4 Sistemik faktörler

İmmün sistem ve merkezi sinir sistemi ile ilgili rahatsızlıklar, romatizmal, metabolik, hormonal, beslenme bozuklukları, dejeneratif, neoplazik ve enfeksiyöz hastalıklar bu grup altında değerlendirilir (Öz 2002).

Çeşitli sistemik faktörler temporomandibular düzensizliklerde etyolojik rol oynayabilirler. Kalıtımsal olaylar predispozan etkili olabilir. Diyabet gibi hastalıklar doku reaktivasyonunu etkiler. Romatoid artrit ve hiperüremide TME'de olaya katılır. Bu faktörler diagnozu etkilemekle kalmaz tedavinin etkinliğinide etkiler (Dalkız 2003).

2.4.4.5 Malokluzyon

Dişlerin kapanışının yatkınlık kazandıran bir rolü olduğuna dair bir inanç olsa da kapanış bozukluğu ile TMD arasında doğrudan bir ilişki gösteren bilimsel bir kanıt henüz yoktur (McNeill 1997).

Bununla birlikte aşırı ön açık kapanış, 6-7mm den fazla yatay kapanış , dişlerin temas noktalarının arasında uyumsuzluk, kasplar arası mesafenin 2mm'den fazla olması, 5 ya da daha fazla arka diş eksikliği ve çocuklardaki lingual çapraz kapanış gibi durumların TMD ile ilişkili olabileceği rapor edilmiştir (McNamara ve ark 1995). Ayrıca Ash (2001), kapanışın TMD için bir risk faktörü olabileceğinden bahsederken Racich (2005) de kapanışın TMD'de muhtemel bir değişken olduğunu bildirmiştir .

Dişlerin durumu TMD ile ilişkili en sık bildirilen konudur (Akerman ve ark 1984, Wilding ve Owen 1987). Özellikle posterior dişlerin kaybı olmak üzere diş kaybı TMD ile pozitif olarak ilişkili görülmektedir (Akerman ve ark 1984, Mejersjö ve Carlsson 1984, Barghi ve ark 1987, Roberts ve ark 1987). Molar dişlerin desteğinin kaybı temporomandibular eklemin mekanik yüklemesinin artışına neden olur ve sonuçta eklemde dejeneratif değişiklikler ve deviasyon oluşabilir (Akerman ve ark 1984). Dişsiz ve protez kullanmayan bireylerde, parsiyel veya total protez kullananlara göre TMD prevelansı daha düşüktür. Total protez kullanımı TMD oluşumunu arttırabilir (Wilding ve Owen 1987).

2.4.4.6 Gelişimsel faktörler

Temporomandibular eklem morofolojisinde oluşacak çeşitli gelişimsel ve edinilmiş anormallikler; yapısal simetrinin kaybolmasına ve artiküler yüzeylerin yetersizliğine neden olur. Gelişimsel anomaliler hipoplazi, hiperplazi, displazi ve dismorfidir. Postnatal büyüme anomalileri; hipotiroidizm, hipopituitarizme bağlı yetersiz gelişimdir ve gigantizm veya akromegali gibi aşırı büyümedir (Dalkız 2003).

İskeletsel malformasyonlar genellikle gelişimsel, genetik ve iyatrojenik orjinli olabilir. Kondiler hiperplazi, hemifasiyal mikrosomi ve özellikle oklüzal malformasyonlara bağlı maloklüzyonlar temporomandibular düzensizliklerin etyolojisindeki en yaygın anatomik faktörlerdir (Dalkız 2003).

2.4.4.7 Servikal ve postural faktörler

Temporomandibular düzensizliklerde etyolojik olarak baş ve vücut duruşunun etkileri konusunda çok fazla olgu yoktur. Çiğneme mekanizması, değişen baş pozisyonlarında normal fonksiyon yapabilecek yapıdadır. Ancak immobilizasyon kas atrofisi için predispozan faktördür. Ağrılı kas spazmlarının ağrısız kas kontraktürüne dönüşmesini sağlar (Bell 1983, Kaplan ve Assael 1991).

Başın pozisyonu, mandibulanın dinlenme pozisyonunu, kapanış yolunu ve dişler arası oklüzal teması etkiler. Vücut duruşunun pek çok etkisi vardır. Vücut uzanmış konumda iken, anterior lateral pterygoid kas, hava yolunu açık bırakmak üzere mandibulayı öne alır (Dalkız 2003) .

2.4.5. Temporomandibular düzensizliğin semptomları

Temporomandibular düzensizliklerde semptomlar oldukça fazla ve karmaşıktır. TMD'li bireylerde semptomlardan sadece bir tanesi öne çıkabileceği gibi birden fazla semptomda aynı anda bulunabilir. Semptomlar objektif veya subjektif olabilmektedir. TMD'de yaygın olarak izlenen semptomlar şunlardır

*****Eklem sesleri, klik veya krepitasyon

*****Palpasyonda eklem bölgesinde ağrı

*****Çiğneme kaslarında ağrı ve yorgunluk

*****Ağız açıklığında kısıtlama

*****Kilitlenme

*****Baş ağrısı

*****Çene hareketlerinde ağrı

*****Deviasyon ve defleksiyon (Kaplan ve Assael 1991, McNeill 1993, Okeson 1998).

2.5. Temporomandibular eklem internal düzensizliği

Temporomandibular eklemin lokalize rahatsızlığına literatürde ''Eklem içi düzensizlik'', ''TME Disfonksiyon Sendromu (TMEDS)'', ''Ağrı Disfonksiyon Sendromu'' gibi isimler verilmektedir. Hastalık eklem bölgesinde lokalizedir. Eklem içi düzen bozuklukları iltihabi olmayan durumları içerir, ancak hastalığın ilerlemesiyle eklem iltihabı gelişebilir ve bu şüphe duyulduğunda iltihaplı hastalıklar sınıfına alınmalıdır. TME'nin artiküler diski normalde mandibula kondili ile temporal kemik arasına yerleşmiştir (Yengin 2000).

Temporomandibular eklem internal düzensizlikleri (İD) temporomandibular eklem rahatsızlıklarının en sık karşılaşılaşılan formudur. İnternal düzensizlik terimi, eklem diski, mandibular kondil ve artiküler eminens arasında anormal pozisyonel ilişkiyi tarif eder. Bu rahatsızlıkta ağrı eklem sesi ve çene hareketlerinde kısıtlılık karakteristik bulgulardır (Emshoff ve ark 2002).

Kondil disk uyum bozuklukları, diskin kondil üzerindeki normal rotasyon hareketini yapmaması sonucu ortaya çıkar. Normal hareketin yapılamaması ise diskin kollateral ligamentlerinde altta diskin arkasındaki laminada uzama olmasına bağlıdır. Diskin arka kenarının incelmesi de bu tip bozuklukları arttırır. Sonuçta redüksiyonlu disk yer değiştirmesi (RDYD) ve redüksiyon olmayan disk yer değiştirmesi (RODYD) oluşabilir. RDYD'de disk, ağız kapalı durumdayken anterior ve anteromedial olarak yer değiştirmiştir. Açılış kliği oluşuncaya dek disk kondilin önünde yerleşiktir. Kondiler hareket tamamlanır ve bu anda disk ve kondil normal anatomik ilişkiye geçer. Kapanma hareketi sırasında kondil retrüziv hareketinin sonuna yakın hale gelene dek diskle doğru anatomik ilişkidedir. Kapanış kliği oluştuğunda disk anteromedial, kondil ise supero posterior yönde hareket eder, hareket tamamlanır. RODYD , internal düzensizliğin bu ileri düzeylerdeki kilitlenmesi olarak bilinir ve tamamen anterior dislokasyon olarak sonuçlanabilir. Disk ve kondil hiç normal anatomik ilişkiye gelmez. Disk bütün zamanlarda kondilin önündedir. Hastalarda ağrı, deviasyon vardır ve anormal bir s hareketi ile ağızlarını açarlar (Türker 1999).

2.5.1. Temporomandibular eklem internal düzensizliğinin teşhisi

Temporomandibular düzensizliğin teşhisi standart olarak hasta hikayesi, fiziksel muayene, davranışsal ve psikolojik değerlendirme içerir (Dworkin ve LeResche1992). Bu değerlendirmeler; kesici dişler arası ağız açıklığı, açma yönü eksentrik çene hareketlerinin yönü gibi nesnel bulguları içerdiği kadar detaylı ağrı ve çene fonksiyon hikayesini de içermelidir. TME sesleri tanımlanmalı ve bulgularla ilişkilendirilmelidir. Psikolojik ve davranışsal faktörlerin fiziksel değişimler kadar önemli olduğu unutulmamalıdır (Dworkin ve Leresche 1992). Kas eklem ve diskteki fiziksel bulgular kadar davranış ve psikolojik durumun da değerlendirildiği '' çift yönlü teşhis '' yaklaşımı TMD'nin doğru teşhisinde şimdiki bilimsel standart oluşturur (Dworkin ve LeResche 1992, Goldstein 1999). Panaromik radyografi, TMD'de kemiksel çene yapısının değerlendirlmesinde standart görüntüleme yöntemidir (Brooks 1997). MRG son zamanlarda sıkça kullanılan eklem fonksiyonunun direkt olarak görüntülenmesine ve diskin pozisyonunun değerlendirmesine imkan veren invaziv olmayan bir metoddur (Chen ve ark 2000, Lobbezoo ve ark 2004).

2.5.2. Temporomandibular eklem internal düzensizliğinin tedavisi

Temporomandibular eklemin başlangıç tedavisinde non-invaziv, geriye dönüş imkanı olan düşük risk ve yüksek başarı oranına sahip yaklaşımlar uygulanır. Bu girişimlerin başarı oranı %75-90 olarak belirlenmiştir. Bununla beraber, hastaların hepsinin bu girişimle iyileşmesi mümkün değildir. Temporomandibular eklemin başlangıç tedavisi hasta eğitimi, yumuşak diyet uygulaması, oral alışkanlıkların azaltılması , hastanın evde uygulayabileceği fizik tedavi ve kas relaksasyonu, medikal tedavi ve splint gibi oldukça basit tedavi yaklaşımlarının uygulamasını içerir (Alpaslan ve Alpaslan 2001).

Temporomandibular düzensizlikler adım adım tedavi edilirler. İlk planda antienflamatuar ve kas gevşetici ilaçlardan oluşan konservatif tedavi kullanılır. Bunlara sıklıkla fizyoterapi ve splintler eklenir. Cevaba göre daha ileri tedavi yaklaşımları disfonksiyon ve rahatsızlığın giderilmesi için gereklidir. Bu genellikle steroid ve hyalüronat enjeksiyonu ile birlikte yada tek başına artrosentez uygulaması şeklinde olmaktadır. Eğer bu başarısız olursa durumu düzeltmek için operasyon endikedir. Artroskopik tekniklerin uygun olmadığı veya hastalığın çok ciddi olduğu durumlarda açık artrotomi kalan tek seçenektir. Eklem operasyonları nadiren küratiftir ve vakaların çoğu çok ciddi işlemler gerektirmez (Nishimura ve ark 2001).

İnternal düzensizliklerde, disk deplasmanının hastalığın etkeni olduğunu destekleyen klinik belirtiler mevcuttur. Fakat, son dönemdeki görüşler disk pozisyonunun temporomandibular eklem ağrı ve disfonksiyonunda primer faktör olmadığı yönündedir. Eklem basıncındaki değişiklikler, biyokimyasal maddelerin çeşitliliği, sinoviyal sıvının içeriği eklem sesi ve fonksiyonel problemlere neden olabilir (Alpaslan ve ark 2000).

Temporomandibular eklem internal düzensizliklerinin tedavisinde dönüm noktası artroskopi ve daha sonrasında artrosentez uygulaması ile olmuştur (Alpaslan ve Alpaslan 2001).

Artrosentez eklem boşluğundan sıvı alınması ve terapötik maddenin bu boşluğa enjeksiyonu olarak tanımlanır (Frost ve Kendell 1999).

Günümüzde temporomandibular eklem artrosentezi sadece akut kapalı kilitlenmeli değil diğer TME düzensizliklerinin tedavisinde de kullanılır. Son zamanlarda sodyum hyalüronat kortikosteroidlere benzer terapötik etkilere sahip alternatif tedavi ajanı olarak gösterilmiştir. Bu yüksek viskoziteli ve yüksek moleküler maddenin eklem lubrikasyonunda önemli rolü vardır (Alpaslan ve Alpaslan 2001).

2.6. Konservatif Tedavi

Davranış modifikasyonları, fizik tedavi, farmakolojik tedavi ve oklüzal splint tedavisi gibi konservatif yaklaşımlar, temporomandibular rahatsızlıkların başlangıç tedavisi için yeterlidir (Yengin 2000).

Hastanın ikna edilmesine ve eğitilmesine ayrılan süre, hastadan yüksek bir tedaviye uyum elde etmede önemli bir faktördür. Bu da hekim yönünden dikkatli bir dinleme ve hasta içinde endişelerini yansıtabileceği yeterli zamanı gerektirmektedir. Başarılı bir koruyucu tedavi programı, hastanın parafonksiyonlarının değiştirilmesi ve alışkanlıklarının farkına varması gibi eğitimleri içerir (Yengin 2000).

Konservatif invaziv olmayan tedaviler yumuşak diyet, çene egzersizleri, nonsteroidal analjezikler ve oklüzyon yükseltici apareylerin hepsi yada bir kısmını içerir (Brennan ve Ilankovan 2006).

Konservatif uygulamalar, cerrahi olmayan uygulamalarla kısıtlı değildir. Konservatif tedavi teşhis doğrultusunda uygulanan uygun tedavidir. Radikal tedavi uygun olmayan veya aşırı tedavidir. Parotis tümörü olan bir hastada düz düzlemli splint kullanılması konservatif tedavi olarak tanımlanamaz ancak bazı cerrahi uygulamalar bu olguda konservatif olabilir. FAZ I tedavi eklem kaslarının semptomatik ve fonksiyonel olarak, olaya katılımını engelleyen yaklaşımlardır. Bunlar; fizik tedavi pskolojik tedavi, splint tedavisi veya ilaç tedavisi gibi reversible uygulamalardır. Genellikle pek çok hasta Faz I tedavisi ile sağlığına kavuşur. FAZ II tedavi genellikle irreversible dental uygulamaları içerir. Hareketli ve sabit protezler, ortodontik tedavi, bu gruba girer. Cerrahi tedavi FAZ II tedavi içinde yer alır ve FAZ I tedavisi uygulandıktan sonra uygulanır (Dalkız 2003).

Temporomandibular düzensizliğin cerrahi olmayan tedavisinde üç tedavi yaklaşımı ile gerçekleştirilir bu yaklaşımların hepsi ağrının azaltılması, disfonksiyonun azaltılması, ve iyileşmenin teşvik edilmesi amacına yöneliktir. Birinci tedavi felsefesi problemi durdurmaya yöneliktir. Bu yaklaşımla akut problemler çözülür. Örneğin 20 yaş çekimi sonrası aşırı gerilen bir kastan kaynaklanan ağrı, cerrahi olamayan tedavi yaklaşımı bu durumu genellikle etkili bir şekilde çözer. İkinci tedavi felsefesi döngüsel ve kronik yapıdaki TMD probleminin çözümüne yöneliktir. Bu tedavi felsefesi predispozan ve perpetuan faktörlerin azaltılması ve kaslarla eklemin fizik tedavisinden oluşur. Bu tedavide her zaman istenilen miktarda gelişim sağlanmayabilir. Örneğin kronik olarak kontrakte olmuş kas daha kabul edilebilir bir miktarda rahatlatılıp strech yapılabilir fakat hiçbir zaman normal uzunluğuna ulaşmayabilir, veya disk yerdeğiştirmesi sonucu oluşan ağrı yumuşak diyet, analjezik uygulaması, splint tedavisi ile

giderilebilir ama disk hala yer değiştirmiş durumdadır. Hasta ve doktor böyle bir tedaviye başlanmadan önce ideal fonksiyon ve ağrının tamamen eliminasyonunun mümkün olmayabileceği, splint, yumuşak diyet, hareket kısıtlaması, egzersiz programının uzun dönem uygulamanın gerekli olabileceği konusunda hem fikir olmalıdır (Peterson 1997).

Üçüncü tedavi felsefesi, kronik ağrılı hastalara yöneliktir. Doku hasarının iyileşmesi üzerinden uzun süre geçmesine rağmen ağrının geçmediği kronik karakter kazandığı durumdur. Kronik ağrı mevcudiyetinde hasta psikolojik, sosyal ve kişisel açıdan değerlendirilmeli ve ağrının altında yatan nedenin açığa çıkarılması hedeflenmelidir. Stres azaltma teknikleri, relaksasyon eğitimi, biyofeedback ve hipnoz yararlıdır. Buna ek olarak ağrı eşiğini yükseltme ve davranış değişikliği yaratmaya yönelik teknikler kullanılabilir. Sıklıkla hasta klinik olarak depresyona girebilir, tedavi edilmesi gereklidir (Peterson 1997).

Redükte olan disk yerdeğiştirmesi ve RODYD'de tedavi tanının açıklanması, yumuşak diyet uygulaması, antienflamatuar ve kas gevşetici ilaç kullanımı, oklüzal splintler, akut kilitlenmede manipülasyon tedavisi, eklem adaptasyonunu sağlamak için uzun dönem hasta terapisi şeklinde sıralanabilir. Amaç enflamatuar cevabı azaltmak, fonksiyonel yüklere maruz kalan retrodiskal dokunun remodelingini teşvik etmektir (Peterson 1997).

Redükte disk yerdeğiştirmesinde destekleyici tedavide hasta, düzensizliğin mekanizması ve adaptasyon süreci konusunda bilgilendirilir. Eklem yükünü azaltacak şekilde davranmaya yönlendirilir. Daha yumuşak yiyecekler, daha yavaş çiğneme, daha küçük parça ısırma önerilir. Hastaya mümkün olduğu müddetçe eklem klik sesi oluşturmasına izin vermeyecek şekilde davranması söylenir. Enflamasyondan şüphe ediliyorsa, non steroidal antienflamatuar reçete edilir. Sıcak ve soğuk, hasta fayda gördüğü müddetçe kullanılmaya devam etmelidir. Aktif egzersiz genelde yararlı değildir, eklem hareketine neden olur bu da ağrı yaratır. Pasif eklem hareketleri yararlı olablir. Nadiren fizyoterapist tarafından yapılan eklem distraksiyonu yardımcı olabilir (Okeson 1998).

Redükte olmayan disk yerdeğiştirmesinde destekleyici tedavi, durum hakkında hastanın bilgilendirilmesi ile başlar. Ağız açıklığının kısıtlı olması nedeni ile hastaların bir çoğu ağızlarını daha fazla açmaya zorlarlar. Bu çok güçlü uygulanırsa, intrakapsüler dokulara zarar verir ve daha çok ağrıya neden olur. Hastalar ağızlarını çok açmamak yönünde cesaretlendirilmelidir. Zaman içinde ve doku adaptasyonu ile ağızlarını daha normal boyutlarda açacaklardır. Hasta sert şeyler ısırmaması, sakız çiğnememesi, durumu ilerletecek hareketlerden kaçınması söylenir. Sıcak yada soğuk uygulaması yapılabilir. Ağrı ve

enflamasyon için nonsteroidal antienflamatuarlar önerilebilir. Eklem distraksiyonu yararlı olabilir (Okeson 1998).

Konservatif tedavinin seçenekleri:

Oklüzal splint tedavisi

Fizik tedavisi

Farmakolojik tedavi

Psikiyatrik destek tedavisi olarak ifade edilebilir (Peterson 1997).

2.6.1 Splint Tedavisi

Splint terimi ısırma plağı, ısırma düzlemi, ısırma apareyleri, oklüzal apareyler, ağız koruyucular, gece koruyucular ve benzeri pek çok aparey çeşidini kapsar. Dişler üzerini kaplayan ve çenelerin oklüzyonunu değiştiren akrilik apareylerdir. Literatürde splintlerin %70 ile %90 arasında bir başarı oranına sahip olduğu rapor edilmiştir (Ramjford ve Ash 1983).

İnteroklüzal aparey (splint), TME bozuklukları olan hastalarda yaygın olarak kulanılan konservatif tedavi yaklaşımlarından biridir (Ekberg 1999).

Tüm splintlerde geçerli olan, kas aktivitesi ve semptomları azaltan 5 genel özellik; oklüzal durumun değiştirilmesi, kondil pozisyonunun değiştirilmesi, dikey boyutta artma, rahatsızlığını kavrama (farkına varma) ve plasebo etkisidir (Yengin 2000).

Clark'ın (1983) yapmış olduğu literatürde splint tedavisinin yeniden gözden geçirildiği çalışmada, splintlerin nasıl etkili olduğu hakkında bazı araştırmacılar ideal oklüzal ilişkinin sağlanmasının anormal kas aktivitesini sonlandırdığı görüşünde iken diğerleri vertikal boyutun arttırılmasının başarının kaynağı olduğunu savunurlar bazıları ise dişler, iskelet ve kas sistemi elemanları arasındaki dengesizliğin giderildiğini iddia ederler. Hiçbir teori oklüzal splintlerin klinik sonuçlarını tam olarak açıklayamamıştır. Oklüzal splintlerle elde edilen başarının bir kısmı da plasebo cevaba bağlıdır.

Splintlerin bir çok fizyolojik etkilerinin olduğu görülmektedir. Disoklüzyon diskal dokulara gelen yük kuvvetlerini dağıtır. Kondilin fossadan dışarı hafif distraksiyonu intrakapsüler dokulardaki basıncı azaltır. Çiğneme sisteminin normal propriyoseptif ilişkisinin kesilmesi kas aktivitesini azaltır. Splint, ayrıca maloklüzyondan kaynaklanan disfonksiyonu azaltır. Splintler diskin eski pozisyonuna dönmesini sağlamak için çeneyi yeniden pozisyonlandırır (Cassisi 1987).

Oklüzal splintlerin vertikal kalınlıklarının bruksizmi azaltıcı bir faktör olduğu ve EMG aktivitesinin en düşük olduğu vertikal boyutta yapılmaları gerekliliği bilinmektedir. Aynı kas

gruplarının hiper aktivitesi sonucu oluşan kas spazm ve ağrılarının ortadan kaldırılmasında kısa sürede, temporomandibular eklemin enflamasyonunda ve bunun yanı sıra kondilin fossa içerisinde uygun pozisyona getirilmesinde ise splint tedavisi uzun sürede sonuç verir. Splint tedavisini takiben orijinal oklüzal ilişkinin sağlanması semptomların tekrarlamasını engeller (Dalkız 2003).

Kaslardan veya eklem içi yapılardan kaynaklanan ağrı ve disfonksiyon bozukluğunun giderilmesinde, sentrik ilişki splinti kullanılarak hastalar başarıyla tedavi edilmektedir (Ekberg 1999).

Splint endikasyonları; diş sıkma veya gıcırdatma, hipertonik yüz kasları, TME enflamasyonu, internal düzensizlik, cerrahi sonrası tedavidir (Peterson 1997).

Splintlerin olası yararları; fasiyal kasları inaktive etmesi, intra kapsüler dokuların dekompresyonu, balanslı oklüzal düzlem sağlaması, çeneyi repoze etmesi, diskin stabilizasyonu, vertikal boyutu yeniden sağlaması, parafonksiyonel alışkanlıklardan kaçınmayı sağlaması olarak sayılabilir (Peterson 1997).

Eklem diskinin makro veya mikro travmalar sonucu arka kısmının incelmesine bağlı olarak ağzın açılması sırasında klik sesi ile diskin kısmen (deplasman) veya tamamen (dislokasyon) önüne geçtiği durumlarda, redükte disk dislokasyonlarına, en uygun tedavi, hastaya ilk başta kas gevşetici bir splint sentrik ilişki splinti uygulanmasıdır. Tedavi sonrasında kapanış bozukluklarına sebep olmayan kas gevşetici splint ile semptomlar kontrol altına alınamadığı durumlarda hataya bir anterior repozisyon splinti yapılmalıdır. Yapılan son araştırmalarda, çenenin bir miktar önde konumlandırılmasının ağrının kesilmesine yardımcı olduğu, ancak normal pozisyonundan önde yer almakta olan diskin arzu edilen normal kondil disk ilişkisini sağlayamadığı belirlenmiştir. Anterior repozisyon splintinin en büyük dezavantajı uzun süreli olarak kullanıldığında arka dişler arasında open-bite meydana gelmesidir. Buna ek olarak hastalara yumuşak besinleri küçük parçalar halinde çiğnemesi, ağzını tıkırtı sesi duymayacak şekilde açması, enflamasyon şüphesi olduğu taktirde NSAİ kullanması, faydası oluyor ise sıcak ve soğuk uygulaması önerilmelidir. Aktif egzersizler ağrıyı arttıracağı için kontrendikedir ancak pasif egzersizler faydalı olabilmektedir (Yengin 2000).

Redükte olmayan disk yerdeğiştirmesi, eklem diskinin kondil başı üzerindeki pozisyonundan ayrılıp, çenenin hem açılması hem de kapanması sırasında kondilin önünde yer aldığı disfonksiyonel durumdur. RODYD olan hasta, anterior repozisyon splinti ile tedavi edilmeye çalışıldığı taktirde zaten önde konumlanmış disk daha fazla öne itilmeye zorlanarak durum daha vahim hal alacaktır. Eklem kilitlenmesi üzerinden 1 haftadan az zaman geçti ise

manipülasyon yararlı olabilir. Manipülasyonla disk yerine getirebildiği durumlarda hastaya anterior repozisyon splinti uygulanır. Böylece diskin yeniden disloke olması engellenmiş olur. Superior retrodiskal laminanın esnekliğini kaybettiği hastalarda ise anterior disk dislokasyonunu manipülasyon tekniği ile düzeltmek mümkün olmaz. Disk dislokayonu manipülatif tekniklerle düzeltilemediği durumlarda hastaya bir relaksasyon splinti uygulanmalı ve retrodiskal dokular üzerindeki yük kaldırılarak bu dokular adapte olabilme sürecine bırakılmalıdır. Hastaya mümkün olduğu kadar çenesini açmaya zorlayıcı hareketlerden kaçınması ,yumuşak gıdalarla beslenmesi, ciklet çiğnememesi, ve her türlü aşırı çene hareketlerinden kaçınması tavsiye edilmelidir. Ağrının azalması için soğuk ve sıcak uygulaması, enflamasyonla birlikte ağrının giderilmesi için NSAİ ilaç tavsiye edilir (Yengin 2000).

İnteroklüzal splint çeşitleri:

1.Sentrik ilişki splinti

2.Anterior repozisyon splinti

3.Ön ısırma plağı

4.Arka ısırma plağı

5.Pivolu splint

2.6.1.1 Sentrik ilişki splinti

Akut kas bozukluklarında yapılacak splint stabilizasyon splintidir. Bu splintle sadece vertikal boyut yükseltilir. En önemli husus serbest konuşma aralığının üst limitini aşmamaktır. Miyofasiyal ağrı disfonksiyon sendromunun (MPD) tedavisinde en etkili splint türüdür (Dalkız 2003).

Eklem stabilizasyonunun amaçları arasında dişleri korumak, elevatör kasları gevşetmek, bruksizmi azaltmak, çiğneme kuvvetlerini yeniden dağıtmak gibi faktörler yer alır. Bunları sağlamak için oklüzal splintlerin anterior bölgelerinde veya kaninlerde akrilik rehber rampaları olmalıdır, böylece posterior bölgede var olan uyumsuzluğun etkileri disoklüzyonla elimine edilebilir. Sentrik ilişki splintleri kas gevşetici splint olarak bilinirler, en az 3 hafta en fazla 3 ay kullanılır. Kas hiperaktivitesine bağlı TME düzensizliklerinde, parafonksiyonel aktivitesi olan hastalarda kullanılırlar (Yengin 2000).

2.6.1.2 Anterior repozisyon splinti

Bu apareyin yapılmasında amaç, hastanın mandibular pozisyonunun değiştirilmesidir. Mandibulayı sentrik oklüzyondan daha anteriora yönelten bir interoklüzal apareydir. Bu fossada arzulanan kondil disk ilişkisini sağlayarak normal fonksiyonları yerine getirir ve disk rahatsızlıkları ilişkili işaret ve semptomları elimine eder. Tedavinin amacı, mandibular pozisyonu sürekli değiştirilmesi değildir. Normal disk kondil pozisyonlarını geri getiren geçici

pozisyon değişikliğidir, ancak pek çok kronik disk interferans rahatsızlığı splint kullanılmadığında geri döner. Disk anteriora deplase veya disloke olmuş ise yeni bir konum kazandırmak gereklidir. Dislokasyonun redüksiyonlu olduğu durumlarda anterior repozisyon splintlerinin kullanılması uygundur. Redüksiyonsuz disk deplasmanında uygulanmasının faydası yoktur (Yengin 2000).

Anterior repozisyon splintleri etkilidir çünkü enflame ve ödematöz retrodiskal dokularda disk deplasmanına bağlı olarak oluşan direkt travmayı azaltır. Eklem komponentlerindeki enflamasyonu azaltmak üzere fizik tedavisi ve ilaç tedavisi ile birlikte anterior repozisyon apareylerinin kısa dönem 3-4 hafta kullanımı faydalıdır (Dalkız 2003).

2.6.1.3 Gece plağı (Yumuşak Splint)

Gece plağı, yumuşak materyalden yapılan bir uygulama olup genellikle üst dişlere adapte edilir. Tedavinin amacı karşıt dişlerle devamlı temas sağlamaktır. Bir çok durumda bunu hassas olarak oluşturmak zordur, çünkü yumuşak bir meteryalin nöromusküler sistemde tüm gereksinimleri yerine getiremediği bilinmektedir. Travamaya maruz kalan diş arklarını korur. Diş sıkma, gıcırdatma rahatsızlığı olan hastalarda kullanılır, parafonksiyonel hareketler sırasında oluşan ağır yükleyici kuvvetleri dağıtmakta da etkili gözükmektedir (Yengin 2000).

Yumuşak splint kullanımı sonucu eklem disfonksiyonu ve miyaljideki azalmanın oklüzal etkilerin azalmasına bağlı olduğuna inanılır. Yumuşak splintlerin, mandibular pozisyonda değişikliklere izin vererek nöromusküler bir yönlendirici gibi davrandığı belirlenmiştir (Dalkız 2003).

2.6.2 Diyet kısıtlaması

Sert gıdaların çiğnenmesi belirgin bir kuvvet oluşturur ve bu kuvvet çene ile beraberindeki yapılara iletilir. Sert ve çiğnemesi zor gıdaların kullanılmaması ekleme gelen yükün azalmasına ve hipertonik kasların dinlenmesine neden olur. Hastaların çoğu yumuşak diyet konusunda başarılıdır bunun daha ileri uygulaması sıvı diyettir. Hastalar gıdaları çok küçük parçalara kesmek ve koparmak konusunda yönlendirilmelidir. Hastalar ağzın çok açılmasını gerektiren, bütün bir elma gibi kalın gıdalar ısırmamak konusunda uyarılmalıdır. Haşlanmış lapa diyet önerilmeli. Lapa gıdalara örnek olarak haşlanmış patates, yumurta, pudingler ve iyi pişmiş sebzedir. Ağrı ciddi boyutlarda olduğunda hastalara gıdaları sıvı hale getirmek için blender kullanmaları önerilmelidir. Yumuşak diyet uygulamasının süresi hastanın

semptomlarına ve tanısına bağlıdır. Travma sonucu oluşan enflamasyon 2 hafta içinde yumuşak diyetle çözülebilir. Kronik durumdaki hastaların bu diyeti ömür boyu yapmaları gerekebilir. Yumuşak diyet konservatif tedavinin uygulaması en kolay ve en önemli yöntemlerinden biridir (Peterson 1997).

Diyet kısıtlamasında amaçlar ekleme gelen yükü ve kas aktivitesini azaltmaktır. Bu tedavi yönteminin uygulama tekniği; ileri vakalarda sıvı diyet, akut ağrının giderilmesinde sıvı diyet, akut ve kronik vakaların tedavisinde çiğneme yapmadan diyet, kalın gıdaların yenmemesi, lifli gıdaların yenmemesi, sert ve çiğneme gerektiren gıdaların yenmemesi, gıdaların küçük parçalara bölündükten sonra tüketilmesi gibi uygulamaları içerir (Peterson 1997).

2.6.3. Fizik tedavi

2.6.3.1 Egzersiz

Egzersiz cerrahi olmayan tedavinin önemli bir parçasıdır. Mandibulaya ve bağlantılı kaslarına pasif, aktif veya izometrik olarak egzersiz yaptırılır. Çene hasta yada terapist tarafından el ile değişik yönlere hareket ettirilir. Hareket elle yaptırıldığı için normal gerilim ve ağrı refleksleri devre dışı bırakılmış olur. Pasif harekette normalde ekleme gelenden daha büyük kuvvet potansiyeli bulunduğu için kronik fibröze bir eklemin streçinde etkilidir. Fakat aşırı pasif germe yaralı dokulara zarar verebilir bu nedenle dikkatle uygulanmalıdır. Mandibulanın aktif hareketi hastanın kendi kasları ile sağlanır. Aktif hareket hastanın gerilim refleksleri ile koordine çalışır ve ağrı artarsa hareketin kesilmesine imkan tanır. Bir grup kas aktive edilirken ona zıt çalışan kas grubu dinlendirilmiş olur. İzometrik kas kontraksiyonu kasları hareket olmadan aktive eder. Hareketsiz bir objeye karşı itme kuvveti uygulanması sonucu kas kontraksiyonu hareket olmaksızın sağlanır. İzometrik kas egzersizi güçsüz kasın kuvvetlendirilmesi için kullanılır. İzometrik kas egzersizi kapatıcı kasları çene hareketi olmaksızın karşılıklı olarak inhibe eder Çene hareketi ağrıyı arttırdığı için aktif ve pasif kas egzersizlerini uygulamak çok kolay olmayabilir. Bu durumlarda izometrik egzersizler faydalıdır (Peterson 1997).

Egzersizde amaç; hareket miktarını arttırmak, kas relaksasyonunu arttırmaktır. Egzersiz tekniği; ağzı ağrıyı tolore edebilecek kadar açmaya zorlamak, 5 saniye tutmak ve bu egzersizi 5 defa tekrarlamak, 5 tekrarı günde 10 kez yapmak şeklinde tarif edilebilir (Peterson 1997).

Aktif streçte hastaya ağzını fazla açması söylenir. Birkaç yolla modifiye edilebilir. Ağız mümkün olduğunca büyük açılır. Fibröz ankiloz ve kas kontraktürü olan vakalarda endikedir. Ağız ağrı hissetmeyecek şekilde büyük açmaya zorlanır. Ağız dil damaktan teması

ayrılamayacak şekilde açılır. Translasyon azalır ve saf rotasyonu arttırır. Aşırı açmayı engeller. Limit ile açmak örneğin 10 dil basacağı ağza yerleştrilerek açmak. Ameliyat sonrası aşırı streçten kaçınmak için kullanılır. Pasif streç hastanın yada terapistin elleri ile hareket ettirmesine dayanır. Baş parmak ön dişlerin bir arkına işaret parmağı diğer arktaki ön dişlere yerleştirilir ve iki parmak birbirinden uzaklaştırılarak çene açmaya zorlanır. Disk deplasmanı için uygun değildir fibröz ankiloz ve kas kontraktürü için önerilir. Aktif lateral germe benzer şekilde lateral hareket için uygulanır. İzometrik egzersizde hasta elini çenesine dayayarak direnç uygular ve ağzını açamaya çalışır. Depressor kasların kontraksiyonu antogonist elevatör kas grubunun etkisinin azalmasına neden olur. Benzer şekilde lateral streç uygulanır (Peterson 1997).

2.6.3.2 Termal Ajanlar

Termal ajanlar uzun süredir kas ağrısının giderilmesi için kullanılmaktadır. Soğuk ve sıcak uygulamalarının her ikisinin de etkili olduğu gösterilmiştir Soğuk uygulaması ısıya duyarlı geniş A delta sinir fibrillerini stimüle eder; bunlarda küçük C fibrillerinden ağrı algısını inhibe ederler. Bu tanımlama Melzack ve Wall'un ağrı algılama modelini temel almaktadır. Sıcak uygulamasında nemli sıcak kuru sıcaktan daha etkili gözükmektedir. Buna açıklama olarak nemin ek ajan olarak ısının cilt yüzeyine iletilmesinde verimliliği arttırdığı görüşüdür. Topikal sıcak uygulaması ayrıca ağrının azaltılmasında kontra uyarıcı etki yapar. Sıcak 20 dakikadan daha uzun süre uygulanmamalıdır (Peterson 1997).

Uygulandığı alanda sıcaklık yaratarak lokal kan dolaşımını arttırma felsefesine dayanmaktadır. Uygulandığı alanda lokal dolaşımı arttırmasına bağlı olarak sedatif etki yapması, kas spazmını azaltması gibi belirgin klinik etkilerinin yanı sıra membran permablitesini arttırması, metabolik aktiviteyi, sinir iletimini yavaşlatması gibi hücre düzeyinde kanıtlanmış etkileri ile yarar sağlar. Uygulamanın derinliği ve derecesi ile orantılı olarak kollajen esnekliğini arttırması nedeniyle ısı, özellikle hipomobil eklemlere yönelik manuel tıp uygulamalarında, manüplasyon ve germelerde yardımcı bir tedavi türüdür (Yengin 2000).

Termal ajan uygulamasında amaçlar; ağrıyı azaltmak, kas relaksasyonunu arttırmak hareket miktarını arttırmaktır. Modifiye streç ve sprey tekniği; kasa soğuk uygula, kası ger, birkaç kez tekrarla, nemli ısı uygula şeklinde tarif edilebilir. Sıcak tedavisi; nemli veya kuru sıcağın 20 dakika uygulanmasından ibarettir (Peterson 1997).

2.6.4. Farmakolojik Tedavi

Enflamasyon, ağrı, kas spazmı gibi semptomlara yada doğrudan nedene yönelik sistemik veya lokal ilaç uygulamasıdır. Klinik deneyimler ve kontrollü deneysel çalışmalar, farmakoterapinin hastanın rahatı ve rehabilitasyonu açısından kuvvetli bir etkisi olduğunu göstermiştir. TME rahatsızlıklarının tedavisinde en etkili farmasötik olarak NSAİ (non steroiadal anti enflamatuar ilaçlar), kortikosteroidler, kas gevşeticiler ve antidepresanları sayabiliriz. Analjezikler ve kortikosteroidler, akut TMD ağrısında endikedir. NSAİ'lar ve kas gevşeticiler ise hem akut hem de kronik durumlarda kullanılabilir (Yengin 2000).

Temporomandibular eklemin ağrılı enflamatuar hastalıklarında, sıklıkla sinovit olduğundan dolayı yaygın kullanım alanları vardır. Etki mekanizmaları, prostaglandin sentezini inhibe ederek ağrı ve enflamasyona yol açan bir kısım mediyatörlerin açığa çıkmasını önlemek şeklindedir. NSAİ'ların ortak ve en önemli yan etkileri ülser oluşumuna yol açmalarıdır (Yengin 2000).

Santral ve perifer etkili kas gevşeticiler mevcuttur. Kısmen periferde etkili kas gevşeticiler daha ziyade medullar, hafif etkili kas gevşetici ilaçlardır. Tizanidin (Sirdalud) hafif hipnotik ve genel halsizliğe yol açabilme gibi etkilerine rağmen denenebilecek miyorelaksan ajanlardan biridir. Günde 3 kere, 2-4mg kullanılabilir (Yengin 2000).

2.7. Artrosentez

Artrosentez eklem boşluğundan sıvı alınması ve terapötik maddenin bu boşluğa enjeksiyonu olarak tanımlanır (Frost ve kendell 1999). Ortopedik literatürde travmatik sinovit, hemartroz, artrit, yalancı gut, lupus eritomatozus ve septik artritin tedavisinde ağırının semptomatik olarak giderilmesinde artrosentez kullanımından bahsedilmektedir (Nishimura ve ark 2001).

Artrosentez kapalı kilitlenmeli hastalarda ağrının azaltılması ve kısıtlanmış ağız açıklığının eski haline getirilmesinde etkili uygulaması kolay, minimal invaziv bir tedavi metodudur (Yura S 2003).

Bu yöntemde iki adet enjektör iğnesi eklemin bir boşluğuna yerleştirilir. Bir enjektörle steril salin solüsyonu eklem içine enjekte edilirken diğeri ile sıvı dışarı çekilerek lavaj yapılır ve işlem diğer eklem bölmesinde tekrarlanır. Ağrı uyaran (algojenik) maddeler ve bunların artıkları aspire edildiğinden dolayı hastaların yüzde ellisinde semptomları azaltılmasında başarılı olduğu rapor edilmiştir. En konservatif cerrahi metod olduğu için öncelikle tercih edilmelidir (Yengin 2000).

Temporomandibular eklem artrosentezi ilk kez Nitzan ve ark tarafından tanımlanmıştır. Bu tekniği redüksiyonsuz disk lokasyonu ve çeşitli eklem düzensizliklerinin tedavisinde üst eklem boşluğunun artroskopik lizis ve lavajından elde ettikleri başarılı sonuçları temel alarak geliştirmişlerdir (Alpaslan ve ark 2003).

Lokal anestezi altında üst eklem boşluğunun basit lavajı diskin kaymasını sağlar ve kapalı kilitlenmeli vakalarda normal ağız açıklığının oluşturulmasına yardımcı olur (Alpaslan ve Alpaslan 2001).

Artrosentez ile eklem lavajı TME'e yapılan cerrahi girişimlerin en basit formudur. Artrosentez ilk olarak akut gelişen ağrı ve ağız açamada kısıtlılık şikayeti ile seyreden TME düzensizliğinin tedavisi için önerilsede günümüzde farklı bir çok eklem internal düzensizliğinin tanı ve tedavisi amacıyla kullanılmaktadır (Alpaslan ve Alpaslan 2001, Dimitroulis ve ark 1995, Goudot 2000, Nitzan ve ark 1990, Nitzan 1994).

En az invaziv cerrahi girişim olmasının yanı sıra, artrosentez çok az risk taşır ve uygulaması bilinçli sedasyonla birlikte lokal anestezi altında muayenehane şartlarında uygulanması mümkündür. Buna ek olarak artrosentez daha invaziv bir cerrahi girişim denenmeden önce uygulanabilir ve çoğu zamanda semptomların giderilmesinde yeterli olur (Pertes ve Grass 1995, Sakamato ve ark 2000).

Temporomandibular eklem internal düzensizliklerinin tedavisinde dönüm noktası artroskopi ve daha sonrasında artrosentez uygulaması ile olmuştur (Alpaslan ve Alpaslan 2001).

İnternal düzensizliklerde, disk deplasmanının hastalığın etkeni olduğunu destekleyen klinik belirtiler mevcuttur. Fakat, son dönemdeki görüşler disk pozisyonunun temporomandibular eklem ağrı ve disfonksiyonunda primer faktör olmadığı yönündedir. Eklem basıncındaki değişiklikler, biyokimyasal maddelerin çeşitliliği, sinoviyal sıvının içeriği eklem sesi ve fonksiyonel problemlere neden olabilir (Alpaslan ve ark 2000).

Araşidonik asit metabolitleri ve sitokinlerin enflamatuar mediatörler ve hücrelerin varlığının temporomandibular rahatsızlık semptomları ile korelasyonunun olduğu belirlenmiştir. Bu enflamatuar mediatörlerin çoğu nitrik oksit ile birliktedir ve nitrik oksit vasıtası ile etkilerini gösterirler. Bu nedenle enflamatuar eklem hastalığı ve çeşitli eklem düzensizlikleri olan hastaların kanında ve sinoviyal sıvısında oksidatif hasarın göstergesi olan nitrik oksit mevcutken sağlıklı dokularda yoktur. Ağrılı temporomandibular rahatasızlıklar ve disk düzensizliklerinde

temporomandibular eklem sinoviyal sıvısında nitrik oksit seviyeleri oldukça yüksek seviyededir (Alpaslan ve ark 2000).

Temporomandibular eklem artrosentezi ağrıya neden olan enflamatuar mediatörlerin üst eklem boşluğundan uzaklaştırıldığı bir prosedürdür. Deneysel olarak üst eklem boşluğunun lavajı ile enflamatuar mediatörler olan prostaglandin ve bradikinin uzaklaştırıldığı kanıtlanmıştır. Lavaj eklem boşluğundaki protein konsantrasyonunu da azaltmaktadır (Swift ve ark 1994).

Temporomandibular eklemin drenaj sisteminin olmayışından dolayı üst eklem boşluğunun lavajı ağrıya neden olan eklemin efüzyonunun giderilmesini sağlar. Ağrıya neden olan bir çok protein ve biyokimyasal mediyatör lavajla uzaklaştırılır ve sağlıklı sinoviyal sıvı üretimi bu teknikle teşvik edilir (Alpaslan ve ark 2003).

Günümüzde temporomandibular eklem artrosentezi sadece akut kapalı kilitlenmeli değil diğer TME düzensizliklerinin tedavisinde de kullanılır. İntraartiküler steroid enjeksiyonunun tekbaşına ve artrosentez sonrasında uygulanmasının, subjektif semptomlar üzerinde uzun dönem palyatif etkileri vardır. Fakat intraartiküler steroid uygulaması önceden tahmin edilmeyen sonuçlara sahiptir ve eklem dokuları üzerinde lokal yan etkileri vardır. Son zamanlarda sodyum hyalüronat, kortikosteroidlere benzer terapötik etkilere sahip alternatif tedavi ajanı olarak gösterilmiştir. Bu yüksek viskoziteli ve yüksek moleküler maddenin eklem lubrikasyonunda önemli rolü vardır (Alpaslan ve Alpaslan 2001).

Sato ve arkadaşlarının (1999) yapmış olduğu çalışmada artrosentezde eklem içi enjeksiyon için en iyi seçimin sinoviyal membran tarafından üretilen ve sinoviyal sıvının ana maddelerinin büyük bir kısmını oluşturan sodyum hyaluronat olduğu sonucuna varılmıştır (Sato ve ark 1999).

Sodyum hyaluronatın eklem içi enjeksiyonunun enflamatuar mediyatörleri azalttığı ve sinoviyal hücreler tarafından doğal hyalüronik asit üretimini stimüle ettiği öngörülmüştür (Balaazs ve ark 1993).

Alpaslan ve arkadaşlarının (2000) yapmış olduğu çalışmada, sodyum hyaluronatın eklem içi enjeksiyonunun bir çok enflamatuar mediatör miktarını azalttığı gösterilmiştir. Çalışmada hem artrosentez hemde intra artiküler hyalüronik asit enjeksiyonu ile birlikte artrosentez uygulanan hastalarda klinik olarak iyileşme görülmüştür. Fakat artrosentezle birlikte sodyum hyaluronat uygulanan hastalarda nitrik oksit ve TBA-RS seviyeleri belirgin şekilde düşerken sadece artrosentez uygulanan grupta bu seviyelerde azalma görülmemiştir. İntraartiküler

sodyum hyaluronat enjeksiyonuyla birlikte yapılan artrosentezde, hastaların nitrik oksit ve TBA-RS seviyelerinin düştüğü, bu nedenle hastalığın patogenezinde daha uzun dönem etki elde edilebileceği sonucuna varılmış, bu konu ile ilgili uzun dönem takip ve ileri klinik çalışmalarının yapılması gerekli olduğu vurgulanmıştır.

Gülen (2007) yapmış olduğu çalışmada temporomandibular eklem internal düzensizliği teşhisi konulan 35 hastanın 40 eklemine artrosentez uygulamış ve sinoviyal sıvı örnekleri almıştır. Artrosentez öncesinde ve artrosentez sonrasında alınan sıvı örneklerinde TNF- α, IL-1β, IL-6, IL-8 ve IL-11 seviyelerini incelemiş, artrosentezden önce ve sonra alınan sinoviyal sıvı sitokin konsantrasyonları arasındaki ilişkiyi istatistiksel olarak anlamlı bulmuş ve bu verilere dayanarak, TME internal düzensizliklerinin patogenezinde proenflamatör sitokinlerin önemli bir rol oynadığı, artrosentezin TME internal düzensizliklerinin patogeneziyle ilişkili olan sinoviyal sıvıdaki bu sitokinlerin konsantrasyonlarının azaltılmasında etkili bir tedavi yöntemi olduğunu sonucuna varmıştır.

Alpaslan ve Alpaslan (2001)'ın artrosentez ve artrosentezle birlikte hyalüronik asidin etkinliğini kıyasladığı çalışmada, sodyum hyaluronat uygulanan hastalarda diğer gruba göre klik sesi ve ağrının berligin şekilde azaldığı, çene fonksiyonu ve maksimum ağız açıklığının artarak daha uzun süre devam ettiği görülmüştür. Alpaslan ve arkadaşları kapalı kilitlenmeli vakalarda sodyum hyaluronat uygulanarak yapılan artrosentezin, uygulanmadan yapılan artrosenteze göre daha üstün olduğu sonucuna varmıştır.

Bir çok çalışmada artrosentezin normal ağız açıklığının sağlanmasında ağrı ve disfonksiyonun giderilmesinde etkinliği gösterilmiştir (Alpaslan ve Alpaslan 2001, Dimitroulis ve ark 1995, Goudot 2000, Nitzan ve ark 1990, Nitzan 1994). Artrosentezin etkinliği ile ilgili yapılan çalışmaların hepsinde farklı oranlarda başarılı sonuçlardan bahsedilmiştir (Alpaslan ve Alpaslan 2001, Dimitroulis ve ark 1995, Fridrich ve ark 1996, Hosaka ve ark 1996, Nitzan ve ark1991).

Son çalışmalarda TME MRI grafilerinde efüzyon gözlenen bireylerin ağrı ve disfonksiyon şikayeti olan bir alt grup oluşturduğu gözlemlenmiştir (Larheim ve ark 1995). TME'nin drenaj sistemi olmaması nedeni ile artrosentez ile üst eklem boşluğunun yıkanması basit bir şekilde eklem efüzyonunu ve ağrıyı ortadan kaldırır. Bu teknikle ağrıya neden olan çeşitli proteinler ve biyokimyasallar yıkanarak uzaklaştırılır ve sağlıklı sinoviyum üretimi teşvik edilir (Alpaslan va ark 2001, Emshoff ve ark 2003, Zardeneta ve ark 1997). Bu nedenle artrosentez ağrı ve disfonksiyonun giderilmesinde ve ağız açıklığının tekrar arttırılmasında diskin yeniden

pozisyonlandırılması ve şekillendirilmesini içeren yöntemlere göre daha değerli bir yöntemdir (Emshoff ve ark 2003).

2.7.1. Endikasyonları

Artrosentez farmakolojik tedavi, fizik tedavi, splint, diyet kısıtlaması, yaşam tarzı adaptasyonu gibi cerrahi olamayan girişimlere cevap vermeyen veya dirençli olduğu durumlarda TMD problemlerinin tedavisinde kullanılmaktadır. Kullanımı için majör endikasyon redüksiyonsuz anterior disk dislokasyonu sonucu akut veya kronik hareket kısıtlılığında ve üst eklem boşluğundaki kondiler translasyon kısıtlaması sonucu oluşan hipomobilitelerdir (Dolwick 1997). Buna ek olarak, ağız açıklığı normal olup kronik ağrısı olan redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı olan hastalarda da sonuç verebilmektedir (Frost ve ark 1992). İnvaziv prosedür uygulanan fakat ağrı ve ağız açıklığında kısıtlılık giderilmeyen hastalarda veya radyografik olarak belirgin dejeneratif osteoartriti olan hastalarda ağrı ve disfonksiyonun giderilmesi amacı ile artrosentez kullanılmaktadır (Ness ve Crawford 1996,Frost ve ark 1992). Komplikasyon oranının düşüklüğü, düşük morbidite, uygulama kolaylığı ve düşük maliyet nedenleri ile artrosentez invaziv ve ileri cerrahinin gerekli olduğu TME düzensizliklerinde erken dönemde uygulanabilen ideal tedavi yöntemidir (Murakami ve ark 1995). Dirençli ağrı problemi olan hastalarda farklı süreçlerde ağrıda azalma gözlenmiştir (Frost ve ark 1992).

2.7.2 Kontrendikasyonları

Artrosentez için çok az kontrendikasyon vardır. Ağız açıklığının kısıtlanmasının tek şikayet olduğu fibröz yada kemik ankilozu olan hastalarda artrosentezle tedaviye cevap yoktur. Benzer olarak ekstra kapsüler nedenlerden kaynaklanan ağrı ve disfonksiyonun olduğu hastalarda intra kapsüler tekniklerle tedavi edilememiştir (Frost ve Kendell 1999).

2.7.3. Komplikasyonlar

Artrozentezin olası komplikasyonları artroskopik cerrahiye benzer fakat komplikasyon olma olasılığı çok daha düşüktür. Enfeksiyon, dış kulak yolu perforasyonu, yumuşak dokulara sıvı yayılması, kapanışta değişiklik, TME kartilaj hasarı ve hematom olası komplikasyonlardır. Fakat pratikte bunlar rapor edilmemiştir (Frost ve Kendell 1999).

Carroll TA ve arkadaşları (2000) 59 yaşındaki bir hastanın sağ eklemine uyguladıkları artrosentez sonrasında tek taraflı hemiparezi ve CT ile belirlenen ekstradural hematom bildirmişlerdir. Bu literatürde bildirilmiş tek ekstradural hematom vakasıdır ve en ciddi komplikasyondur.

2.8. Manyetik rezonans görüntüleme

Yüzey koil teknolojisinin gelişiminden sonra manyetik rezonans görüntüleme, TME disk düzensizliklerinin teşhisi için diğerlerinin yerine tercih edilir duruma gelmiştir. Manyetik

rezonans görüntülemenin (MRG), anatomik yapıları değişik planlarda görüntüleyebilen ve doku karakteri hakkında bilgi veren en yeni görüntüleme tekniğidir (Yengin 2000).

Manyetik rezonans görüntülemenin en önemli avantajları iyonize radyasyon kullanılmaması, noninvaziv bir yöntem olması, çok düzlemli görüntüleme sağlanması, kemik dokusunu gösterebilmesi, yumuşak dokuyu gösterebilmesi, iltihabın değerlendirilmesine imkan vermesidir (Yengin 2000).

Temporomandibular disfonksiyonu TME ve/veya mastikatör kaslar, hatta komşu komponentlerini de etkileyen, medikal ve dental durumlar topluluğunu tarifler. TME disfonksiyonlarının teşhisi klinik muayene ve değişik görüntüleme metodlarının kombine kullanımı ile yapılır (Şener ve ark 2002).

Manyetik rezonans görüntüleme, TME incelemelerindeki kullanımı diğer metodlara göre daha kısa geçmişe sahip bir teknik olmasına rağmen, mevcut avantajları nedeniyle TME görüntülenmesinde altın standart olarak kabul edilmektedir. MRG hastayı radyasyona maruz bırakmadan, mükemmel yumuşak doku rezolüsyonu ile disk pozisyonu ve morfolojisi hakkında bilgi vermesinin yanında osseöz dokuları da ayrıntılı olarak görüntüleyebilmektedir. Kontrast madde enjeksiyonu gerektirmeden ve hasta repoze edilmeden çok düzlemli görüntülerin elde edilmesi diğer avantajlarıdır. Ayrıca TME'deki enflamatuar durumları ve skar dokularını da inceleme imkanı sağlar. Ancak tüm bu avantajlarına rağmen pahalı ve ileri ekipman gerektirmesi, her medikal merkezde ve dental ofiste bulunmayışı, TME'deki kullanımının uzun zaman alması, ferromanyetik implantlar ve klostrofobi varlığında kontrendike olması da dezavantajlarıdır (Tasaki ve Westesson 1993, Larheim 1995).

Disk pozisyonları belirlenirken kapalı konum için diskin posterior bandının kondilin superiorunda, saat 12 pozisyonunda olması, maksimum açıklık konumu için ise diskin kondil ile artiküler eminens arasında yer alması normal disk pozisyonu olarak kabul edilmektedir. Diskin ağız hem kapalı hem de maksimum açıkken kondilin anteriorunda konumlanması redüksiyonsuz disk dislokasyonu, ağız kapalıyken kondilin anteriorunda yer almasına rağmen açıldığında normal konumuna gelmesi redüksiyonlu disk dislokasyonu olarak tanımlanmaktadır (Şener ve ark 2002).

3. MATERYAL VE METOT

Çalışmaya Ekim 2004 ve Nisan 2006 tarihleri arasında temporomandibular eklem bölgesindeki şikayetleri nedeni ile Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi anabilim dalına başvuran, yapılan klinik ve radyolojik muayene sonucunda temporomandibular eklem internal düzensizliği teşhisi konan hastalardan, akut ve kronik kapalı kilitlenme olanlar hariç, RDYD ve RODYD'si olan 79 hastanın 100 eklemi dahil edildi. Hastalar uzun dönem takip edilecekleri ve belirli aralıklarla kontrole gelecekleri için tedavisine başlandığı halde kontrollerini aksatan, kendisine verilen tedavi programını tam olarak uygulamadığına kanaat getirilen, MRG kontrol grafilerini çektirmeyen hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların seçiminde majör travma hikayesinin olmamasına, artrosentez, manyetik rezonans görüntüleme için kontrendike olabilecek sistemik problemlerinin bulunmamasına, son 6 ay içerisinde eklemleri ile ilgili herhangi bir tedavi görmemiş olmalarına dikkat edildi.

3.1 Klinik muayene ve radyolojik değerlendirme

Ağrı, eklem sesleri, ağız açmada kısıtlanma gibi şikayetler ile kliniğimize başvuran hastalar klinik muayenede anemnez, ağız açıklığı, lateral hareketler, fonksiyon sırasında eklem sesi, deviasyon, defleksiyon mevcudiyeti, kas hassasiyetleri ve palpasyonda TME ağrısı yönünden değerlendirildiler. Çalışmaya dahil edilen hastaların anemnez ve klinik muayeneleri sonucunda elde edilen değerler Ek-1, Ek-2 ve Ek-3'de gösterilmiş olan anemnez, klinik muayene ve tedavi takip formlarına işlendi. Kemiksel değişikliklerin görüntülenmesi için klasik panoramik radyograflar ve disk pozisyonunun tespiti için manyetik rezonans görüntüleme tekniklerinden yararlanıldı. Manyetik rezonans görüntüleme tedaviye başlamadan önce ve tedaviye başlandıktan 3 ay sonra alındı. Böylece hem tedavinin seyri gözlenmiş oldu, hemde konulan teşhis bir kez daha MRG ile teyit edildi. Tüm klinik ve radyografik değerlendirmeler eşliğinde bireylere TMD teşhisi kondu.

Temporomandibular eklem internal düzensizliği olan redüksiyonlu ve redüksiyonsuz disk yerdeğiştirmesi olan hastalar rastgele iki ana gruba ayrıldı; birinci gruba artrosentezle birlikte intraartiküler sodyum hyalüronat enjeksiyonu yapıldı, ikinci gruba destekleyici konservatif tedavi uygulandı.

Çalışmaya dahil edilen hastalara araştırmanın amacı ve içeriği anlatıldı. Hastalar tedavi, ilgili komplikasyonlar, kullanılacak materyaller konusunda bilgilendirildi ve gönüllü

olarak çalışmaya katıldıklarına dair bilgilendirilmiş onay formu imzalatıldı. Araştırma için Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alındı.

3.2 Konservatif tedavi uygulaması

Konservatif tedavinin uygulandığı grupta hastalar eklemlerinde rahatsızlık yaratabilecek etyolojik nedenler hakkında bilgilendirildi, varsa diş sıkma, gıcırdatma alışkanlığının, psikolojisinin, yaşadığı yoğun streslerin bu rahatsızlığa neden olduğu anlatıldı. Probleminin kaynağının farkına varması sağlandı, bunu çözmeye çalışması istendi, gerekirse psikolojik yardım alması önerildi. Buna ek olarak yaşam tarzının düzenlemesi, hareket kısıtlaması, eklemi zorlayıcı hareketlerden kaçınılması, diyet kısıtlaması önerildi. Ekleme yönelik fizik tedavi ve sıcak uygulama yöntemleri anlatılıp uygulaması yönünde motive edildi. Hastalara medikal tedavi olarak kas gevşetici (Sirdalud 6mg kapsül) günde tek doz ve antienflamatuar (Brufen 400mg draje) günde iki kez kullandırıldı. [1] Hastanın rahatsızlığına en uygun splint çeşidi (gece plağı, sentrik ilişki splinti, anterior repoze edici splint) protez bölümünde yapıldı. Hastanın oklüzyonla ilgili problemleri, diş eksikleri ortodonti ve protez bölümleri ile konsülte edildi, gereken tedavilerin uygulanması sağlandı.

---

* *Brufen,Knoll İlaç ve Ecza Tic. Ltd. Şti, İstanbul, TÜRKİYE*

¤*Sirdalud,Novartis,İstanbul,TÜRKİYE*

3.3 Artrosentez uygulaması

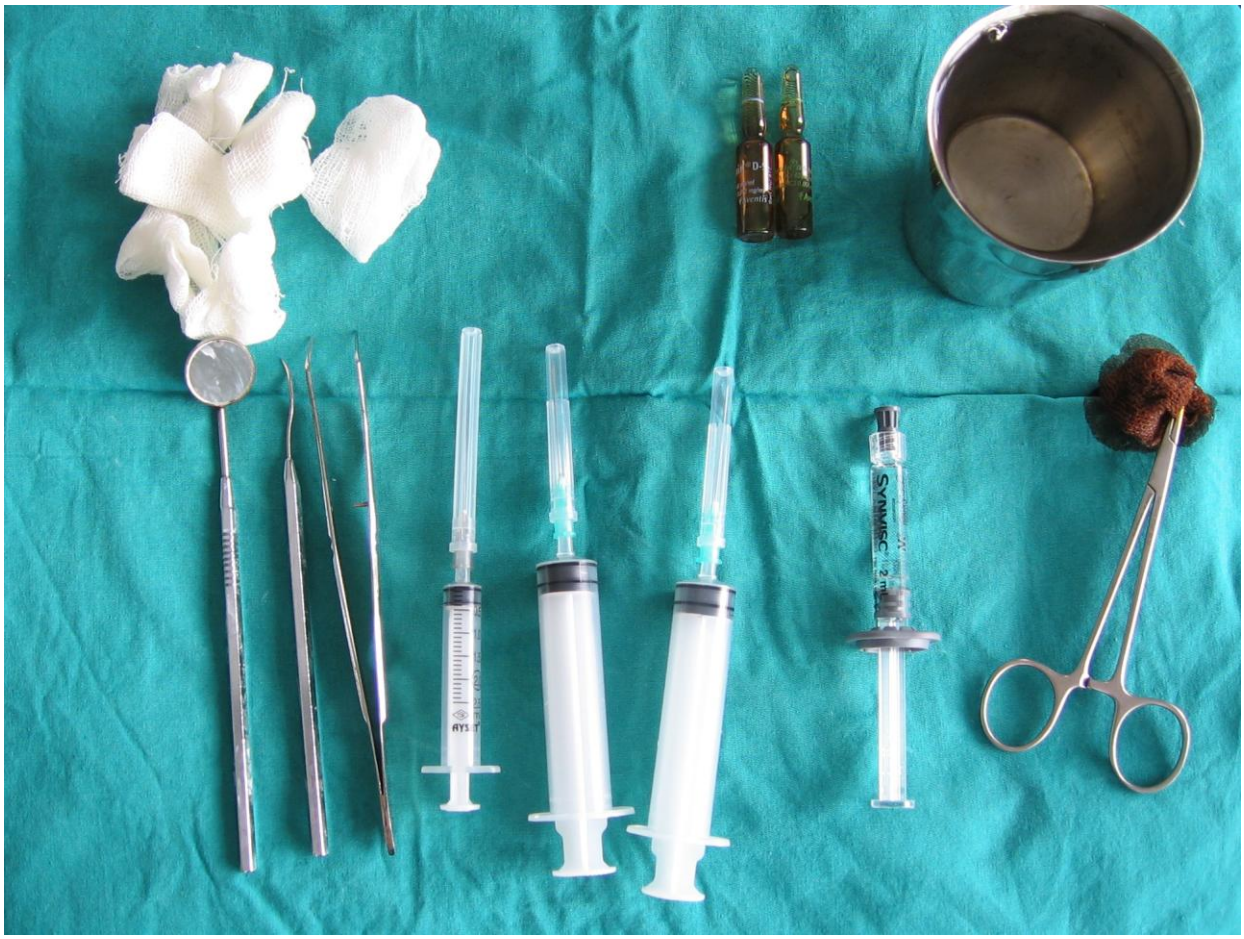
İşlem için kullanılan malzemeler (Resim 3.1)

Antiseptik solüsyon

Lokal anestezik madde

1 adet 2cc'lik, 2 adet 10'cclik enjektör

100cc Ringer laktat solüsyonu



Resim 3.1. *İşlem için kullanılan malzemeler*

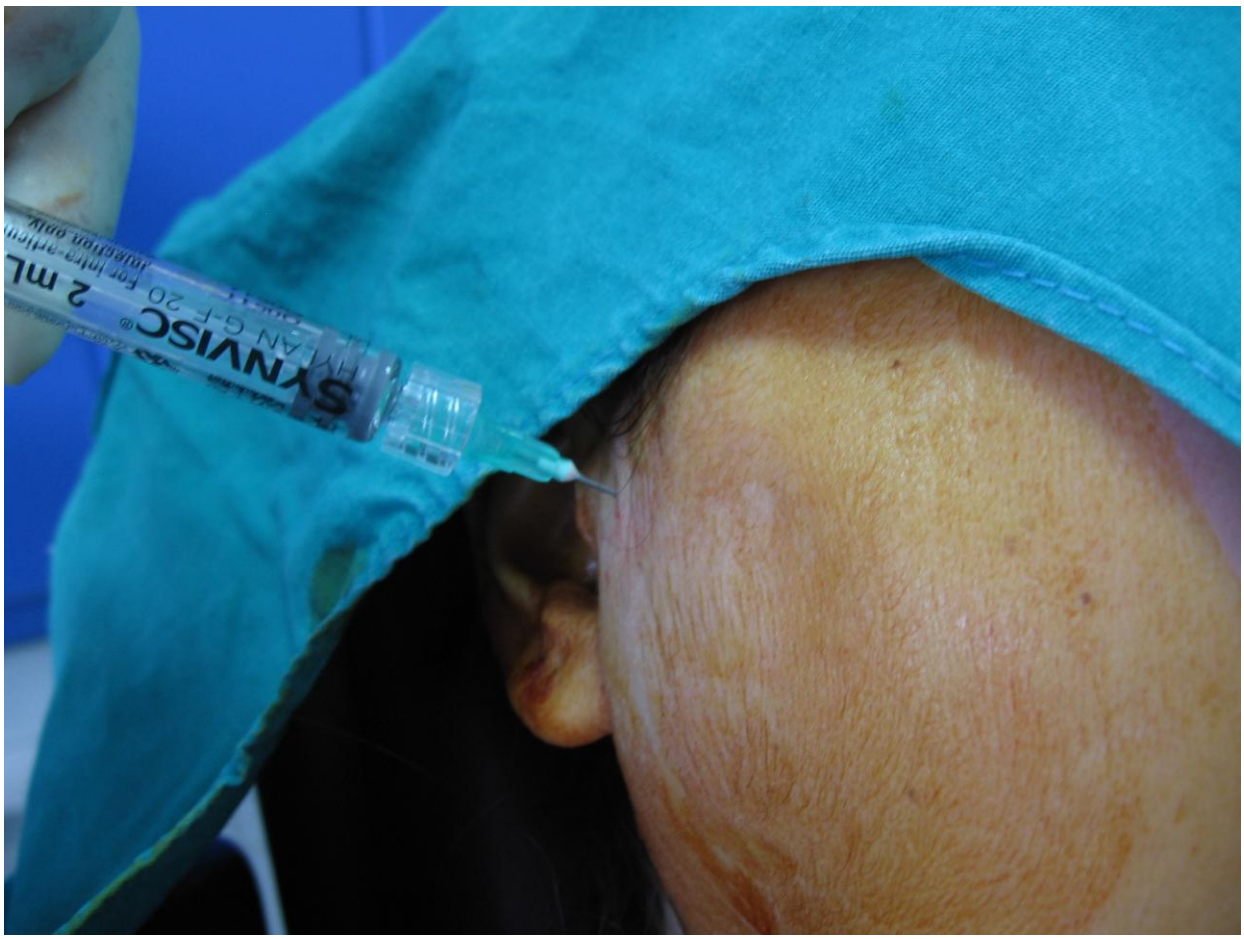
Hasta yarı oturur pozisyonda ve baş işlem uygulanacak tarafa döndürülerek pozisyonlandırıldı. Kulak ve preauriküler bölge derisi antiseptik bir solüsyonla temizlendikten sonra işlem bölgesi dışında kalan bölgeler yeşil steril kompres ile örtüldü. Aurikulotemoporal sinirin blokajı için 0,5-1cc'lik lokal anestezik madde (Ultracaine DS

1/200000 Adrenalin içeren solüsyon) enjekte edildi ve iğne daha sonra üst eklem boşluğuna ilerletildi, bölgeye yaklaşık 3.5ml solüsyon enjekte edildi. Üst eklem bölgesine giriş yerlerinin belirlenmesi için artroskopide kullanılan noktalar rehber alındı (McCain 1988). Dış lateral kantus ile tragus arasına hayali bir çizgi çizilerek, ağız açık pozisyonda mandibulanın öne çekilmesiyle tragusun yaklaşık 1cm önündeki çökük bölge fossaya ilk giriş yeri olarak belirlendi. 20 gauge'luk iğne yukarıya ve öne doğru glenoid fossanın anatomik yapısına uyumlu şekilde ilerletilerek kemik teması alındı. İlk giriş yerinden 0.5-1cm önünde hayali çizgi üzerindeki ikinci giriş yeri olarak üst kompartmana girildi. Solüsyonun enjeksiyonunu takiben basınçla verilen sıvının diğer iğneden birebir akışı üst eklem boşluğuna girildiğini doğruladı. 15-20 dakikalık sürede 50-100cc'lik serum fizyolojik bu amaçla kullanıldı (Resim3.2).



Resim 3.2. *Solüsyonun basınçla verilmesi ve diğer enjektörden akışı*

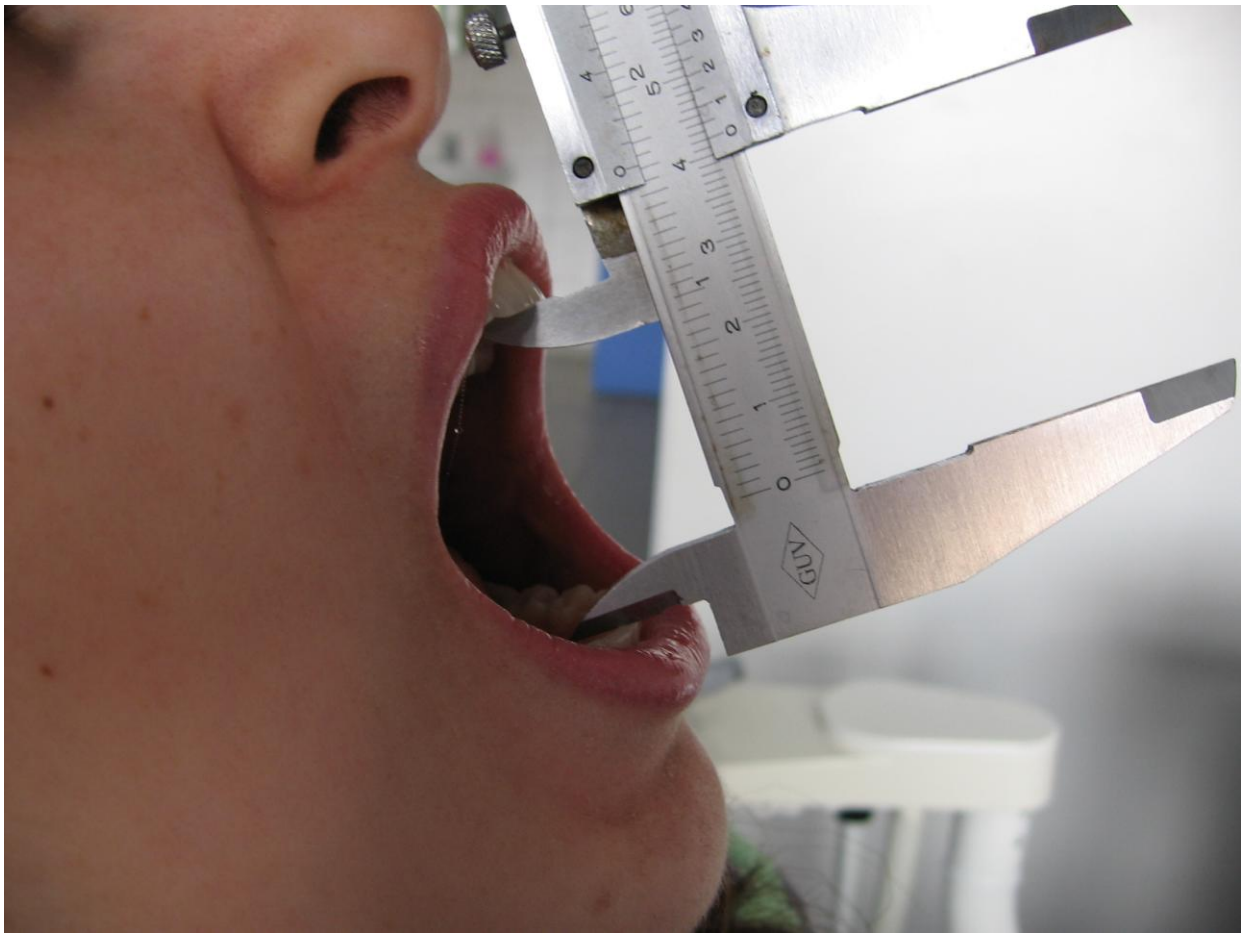
İşlem sırasında normal maksimum ağız açıklığının oluşturmak için hastaya devamlı ağzını açıp kapatması söylendi. Artrosentez işlemini takiben 1ml sodyum hyaluronat (*Synvisc) [2] (Resim 3.3) üst eklem boşluğuna verildi.



Resim 3.3. *Sodyum hyaluronatın eklem boşluğuna verilişi*

[2]*Synvisc;Wyeth,İstanbul,TÜRKİYE

İğnelerin çıkartılmasını takiben maksimum ağız açıklığı ölçüldü. 10 dakika beklendikten sonra ağız açıklığı tekrar ölçüldü. (Resim 3.4) Hasta herhangi bir komplikasyon varlığı açısından kontrol edildi. İğne giriş yerleri steril spanç ve bantla kapatıldı. Hastaya işlem sonrası analjezik olarak Brufen 400mg draje reçete edildi. Hasta bir gün sonra kontrole gelmesi hatırlatılıp gönderildi.



Resim 3.4. *İşlem sonrası ağız açıklığının ölçülmesi*

3.4 Hasta takibi ve verilerin toplanması

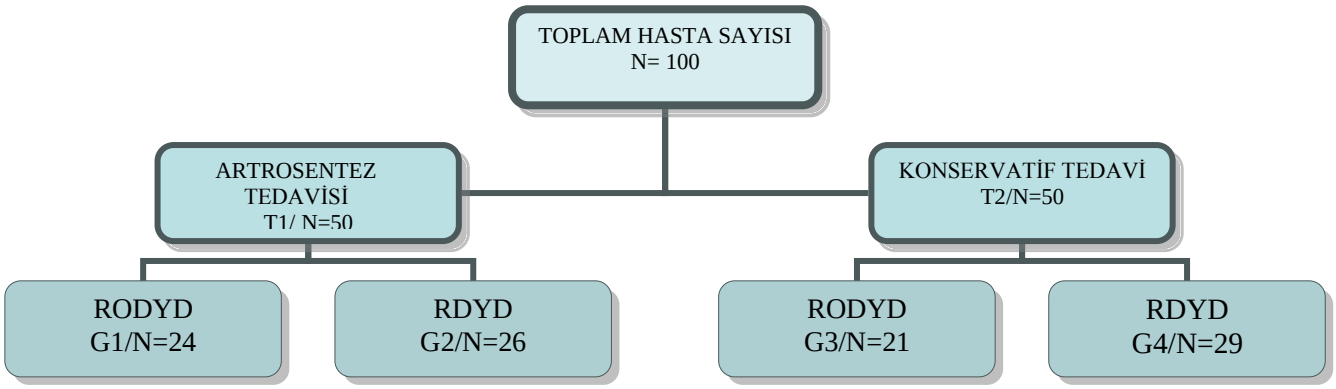
Hastalar 1,3,6,9,12,18,24'üncü aylarda periyodik olarak görüldü. Muayeneleri yapıldı, bu muayeneler sırasında kas ve TME palpasyon ağrı skorları sonuçları kaydedildi.Ağız açıklığı, lateral çene hareketleri ve protrüziv hareket değerleri ölçüldü. Eklem sesleri ve eklemde deviasyon defleksiyon varlığı tesbit edildi. Ağrı değerleri muayene sırasında, genel, ağız açma sırasında, çiğnemede, istirahat pozisyonunda, şakakta, uyandığında, kulak önünde, çene kaslarında olmak üzere belirlendi. Tedaviden memnuniyet, çiğneme ve çene fonksiyonundaki iyileşme, ağrının yaşama etkisi ve eklem sesinde iyileşme ile ilgili durumları 100mm'lik görsel analog skala ile belirlenip Ek-1, Ek-2, Ek-3'teki anemnez, klinik muayene, tedavi takip formlarına kayıt edildi.

3.5 İstatistiksel analizler

Araştırmamızda kullanılan tüm istatistiksel ölçümler SPSS Windows (Versiyon 10.0) programı ile yapıldı. Gruplar içi ve gruplar arası ortalama (X) ve standart sapma (SS) ve fark (P) değerler hesaplandı. Tedavi grupları arasında ve içindeki istatistik analizleri için bağımsız t testi ve paired t testi, gruplar arası analizler için ise one way annova ve tukey testi yapıldı.

4.BULGULAR

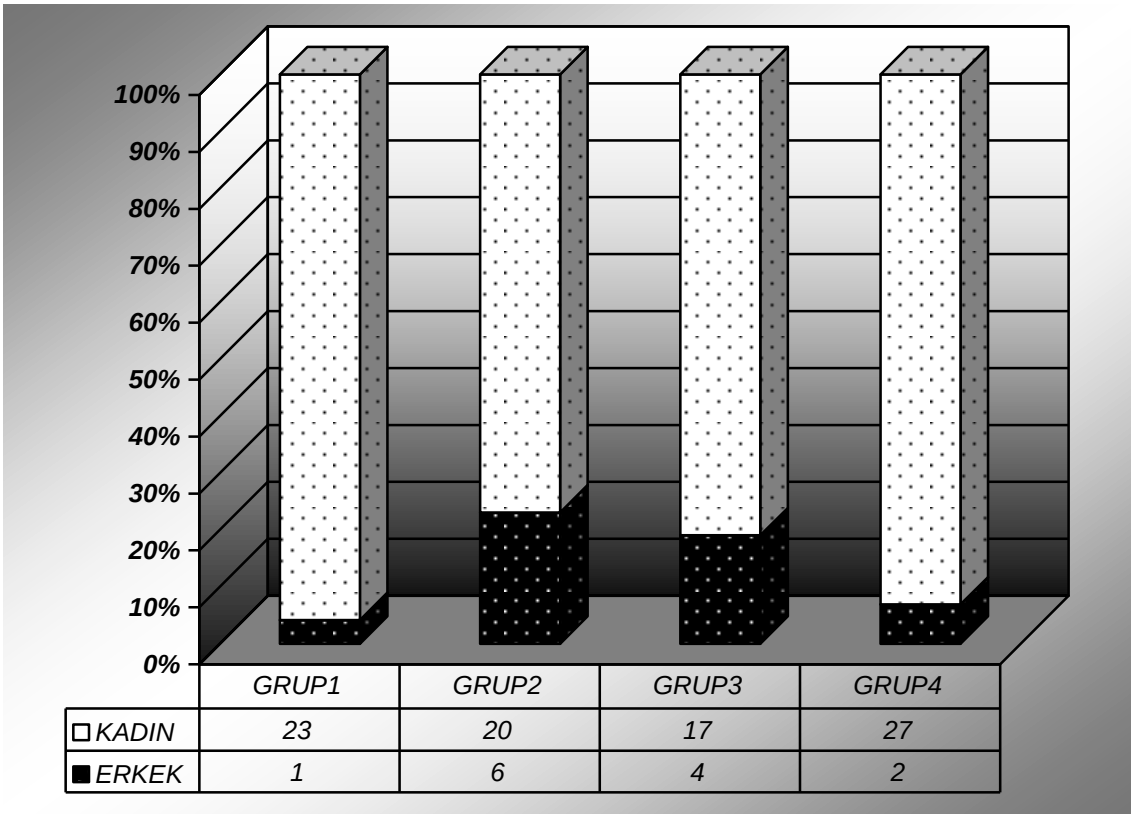
Bu çalışmada verilerin istatistiksel analizinde tedavi grupları ve hastalık alt grupları arasındaki verilerin değerlendirilmesinde bağımsız t testi, takip dönemlerinde elde edilen farkın değerlendirilmesinde paired t testi uygulanmıştır. Dört tedavi alt grubunun birlikte değerlendirilmesinde one way annova ve tukey testleri kullanılmıştır.



Şekil 4.1. Tedavi grupları ve hastalık alt gruplarındaki hasta sayılarının şematik gösterimi

Tablo 4.1. *Hastalık alt gruplarında bireylerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı*

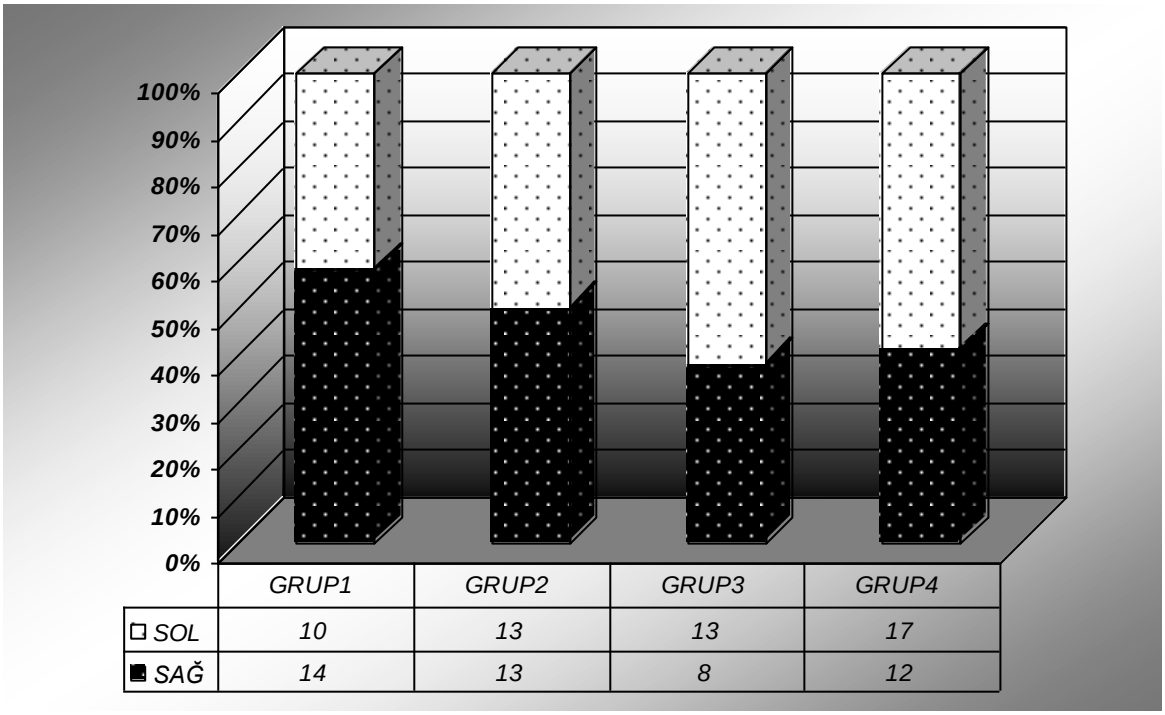
		CİNSİYET		***YAŞ***
	N	ERKEK	KADIN	
GRUP1	24	1 (%4.16)	23 (95.84)	26.44 ± 11.6
GRUP2	26	6 (23.07)	20 (76.93)	25.38 ± 8.6
GRUP3	21	4 (19.04)	17 (80.96)	25.42 ± 11.6
GRUP4	29	2 (6.89)	27 (93.11)	21.75 ± 7.7
TOPLAM	100	13 (%13)	87 (%87)	24.88± 9.8



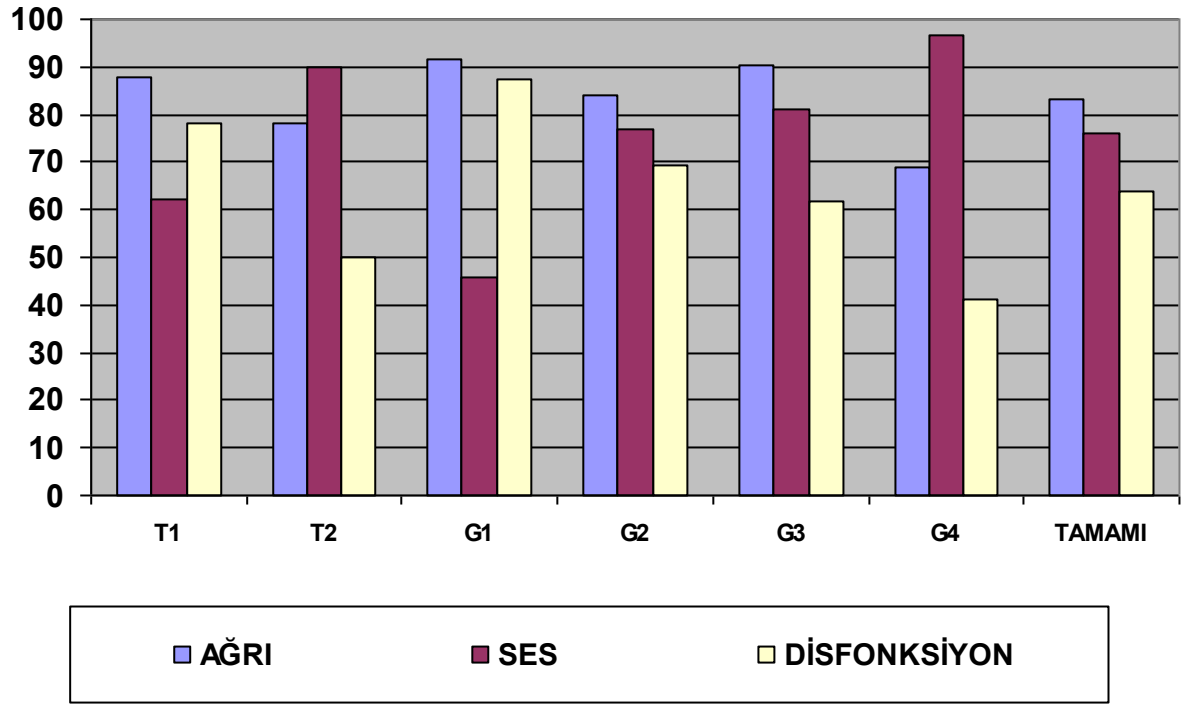
Grafik 4.1. *Hastalık alt gruplarında cinsiyet dağılım yüzdesi*

Tablo 4.2. *Gruplardaki takip süresi ortalama ve standart sapmaları*

	GRUP1	***GRUP2***	***GRUP3***	***GRUP4***
TAKİP SÜRESİ (AY) ORTALAMASI VE STANDART SAPMASI	**23.12±3.3**	**22.84±2.9**	**20.28±3.5**	**19.34±3.2**

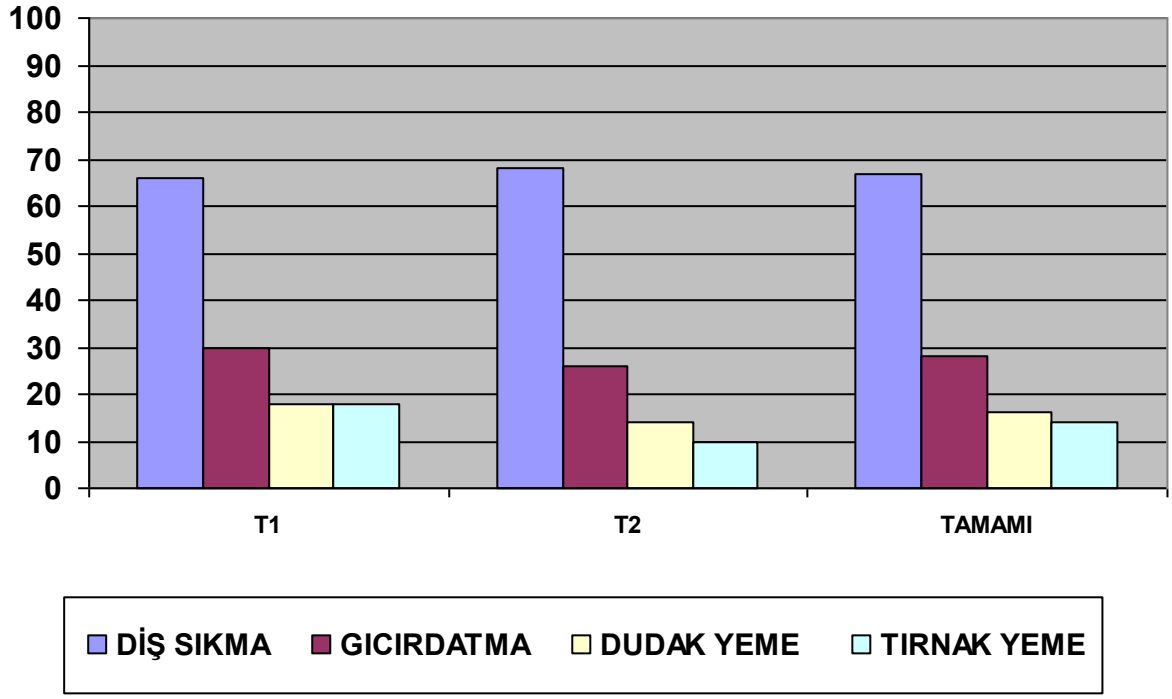


Grafik 4.2. *Hastalık alt gruplarında eklem rahatsızlığının sağ ve solda görülme yüzdeleri*

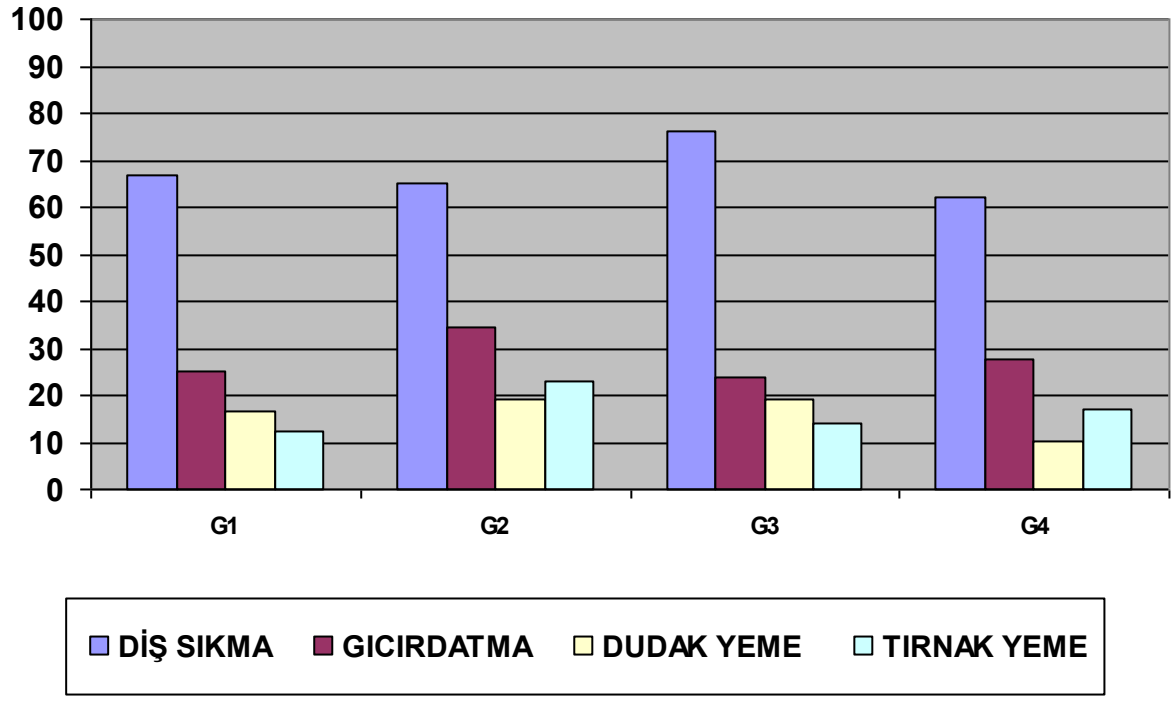


Grafik 4.3. *Tedavi grupları, hastalık alt grupları ve bütün hastalarda ağrı, ses, disfonksiyon dağılım yüzdeleri*

Hastaların %75'inde stres mevcuttu. Artrosentez tedavisi yapılan hastların (T1) %74'ünde, konservatif tedavi uygulanan hastaların (T2) ise %76'sında stres vardı. Hastalık alt grupları incelendiğinde G1 hasta grubunun %75'inde, G2 hasta grubunun %73'ünde, G3 hasta grubunun %85.7'sinde ve G4 hasta grubunun %68.9'unda stres olduğu tespit edildi.



Grafik 4.4. *Tedavi grupları ve hastaların tamamında parafonksiyonel alışkanlıkların dağılım yüzdesi*

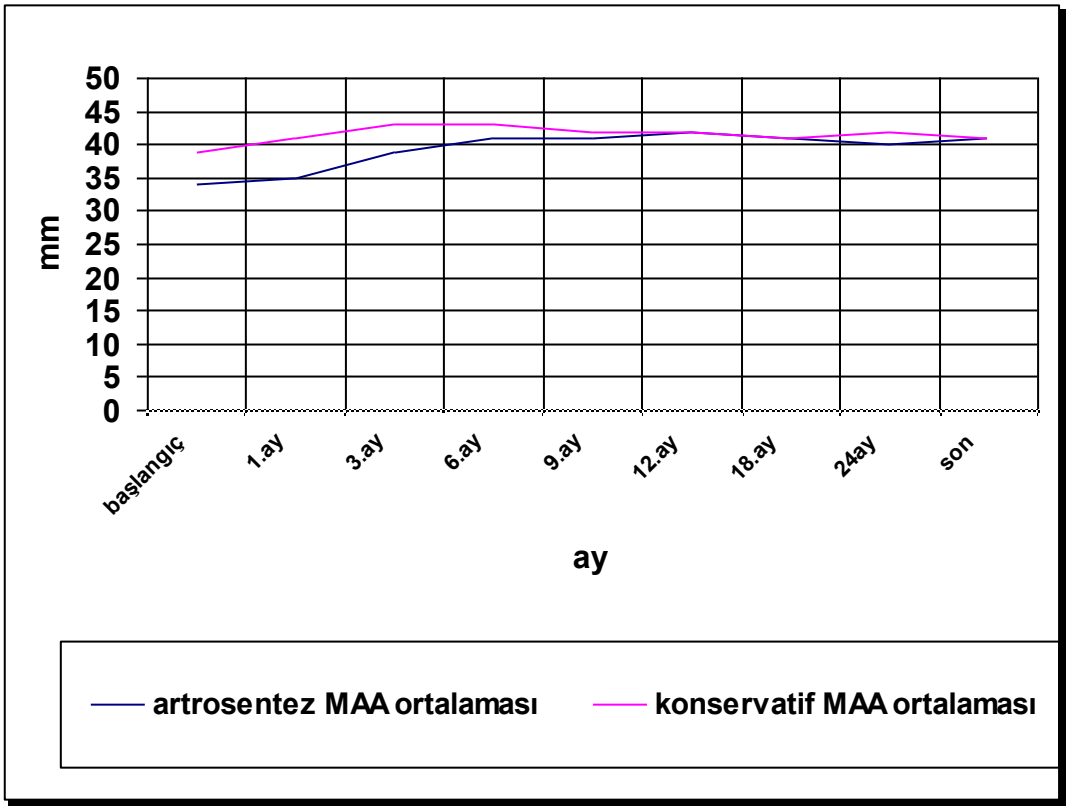


Grafik 4.5. *Tedavi alt gruplarında parafonksiyonel alışkanlıkların dağılım yüzdesi*

Hastaların %22'sinde psikolojik problem mevcuttu. Artrosentez tedavi grubundaki hastalardan %11'i, konservatif tedavi grubundaki hastalardan yine %11'inin psikolojik problemleri mevcuttu. Hastalık gruplarından G1'deki hastaların %33'ünde, G2'deki hastaların %11.5'inde, G3'deki hastaların %33.3'ünde, G4'deki hastaların %13.7'sinde psikolojik problem tespit edilmişti.

4.1. Artrosentez ve konservatif tedavi gruplarında (T1,T2) nesnel verilerin değerlendirilmesi ve analizi

Tedavi gruplarında nesnel verilerden MAA (Maksimum ağız açıklığı) son değer ortalaması T1'de 40,13 T2'de 42,22 idi, iki grup arasında istatistiki olarak anlamlı fark yoktu (P=0,398>0,05), PROT (Protrüziv hareket) son değer ortalaması T1'de 8,32 T2'de 7,74 idi, iki grup arasında istatistiki olarak anlamlı fark yoktu (P=0,143>0,05), SALAT (Sağ lateral hareket) son değer ortalaması T1'de 11,45 T2'de 8,78 idi, iki grup arasında istatistiki olarak anlamlı fark yoktu (P=0,410>0,05), SOLAT (Sol lateral hareket) son değer ortalaması T1'de 9,11 T2'de 9,07 idi, iki grup arasında istatistiki olarak anlamlı fark yoktu (P=0,950>0,05).

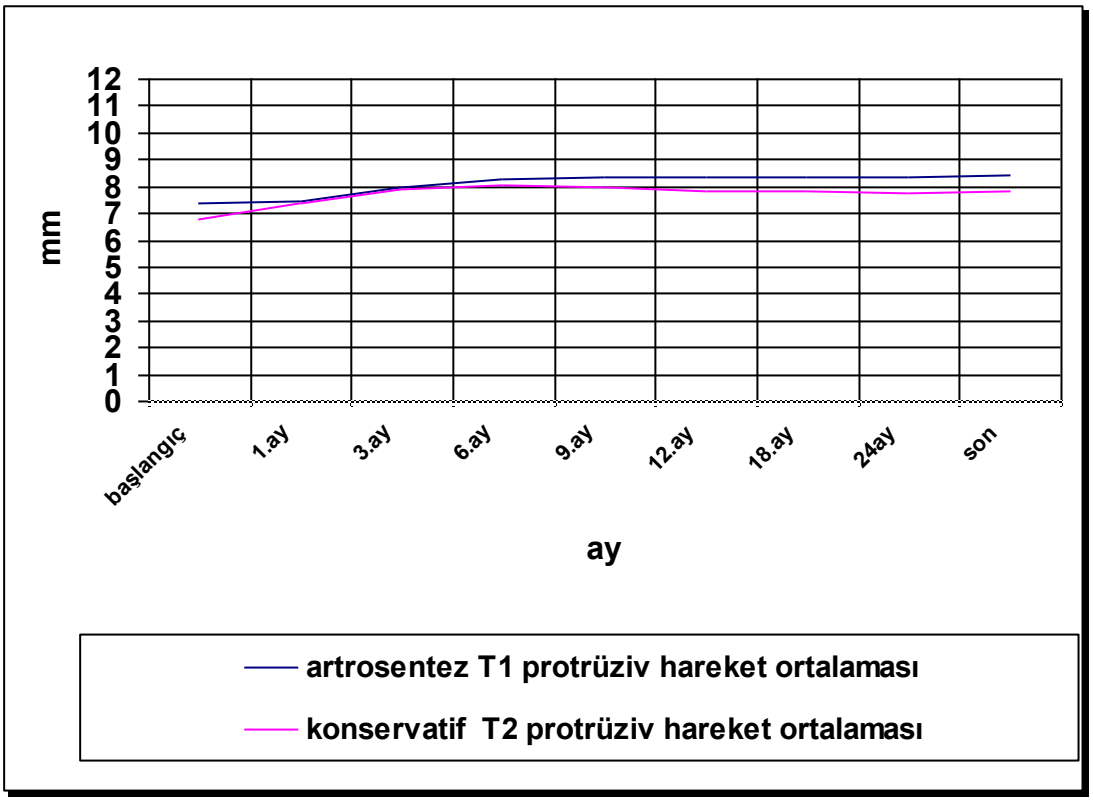


Grafik 4.6. *MAA değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.3. *Kontrol dönemlerindeki MAA değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	başl	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	0,004*	0,000*	0,004*	0,159	0,537	0,925	0,971	0,398	0,898

Her iki tedavi grubunda da MAA değerinde artış mevcut olduğu fakat artrosentez tedavi grubunda MAA değerindeki artışın belirgin şekilde daha fazla olduğu görüldü (Grafik 4.6). Kontrol dönemlerinden yalnızca başlangıç, birinci ve üçüncü aydaki değerlerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.3).

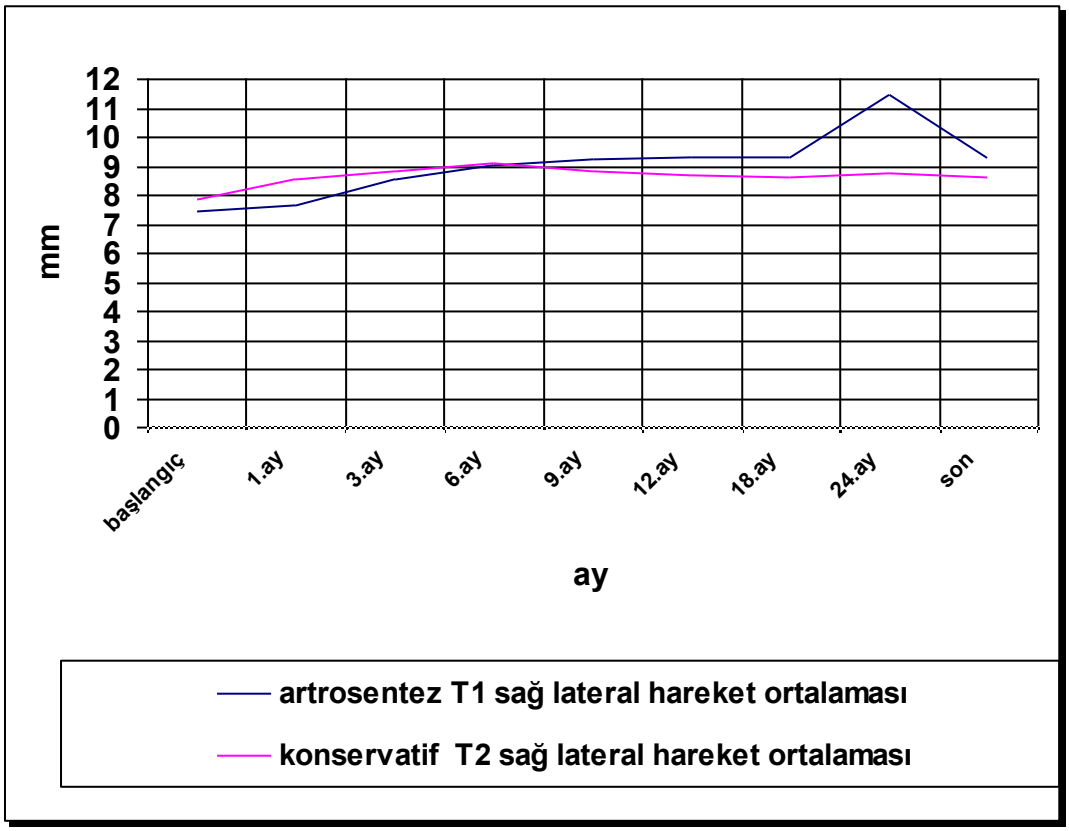


Grafik 4.7. *PROT değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.4. *Kontrol dönemlerindeki PROT değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	başl	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	0,095	0,850	0,905	0,446	0,208	0,107	0,096	0,143	0,056

Her iki tedavi grubunda da PROT değerinde artış mevcuttu olduğu görüldü (Grafik 4.7). Kontrol dönemlerinin hiçbirisinde istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (Tablo 4.4).

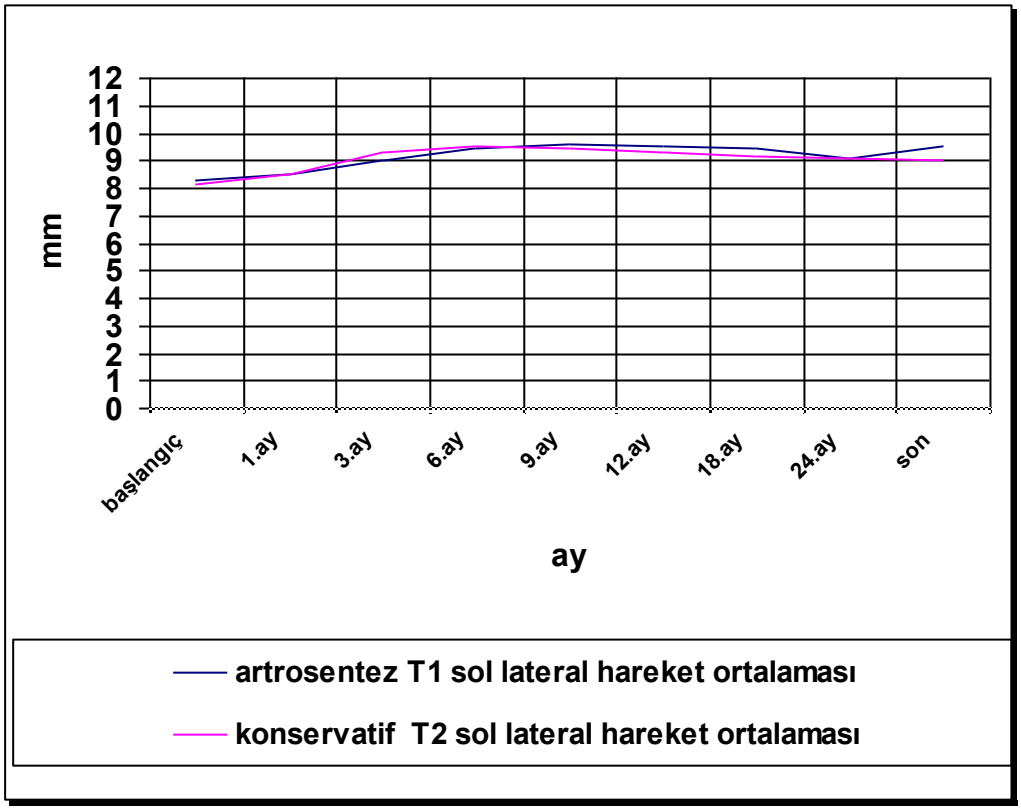


Grafik 4.8. *SALAT değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.5 *Kontrol dönemlerindeki SALAT değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	başl	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	0,350	0,039*	0,405	0,916	0,354	0,118	0,139	0,410	0,114

Her iki tedavi grubunda da SALAT değerinde artış mevcut olduğu fakat artrosentez tedavi grubunda SALAT değerinde meydana gelen artışın belirgin şekilde daha fazla olduğu görüldü (Grafik 4.8). Kontrol dönemlerinden yalnızca birinci aydaki istatistiksel olarak önemli idi (Tablo 4.5).



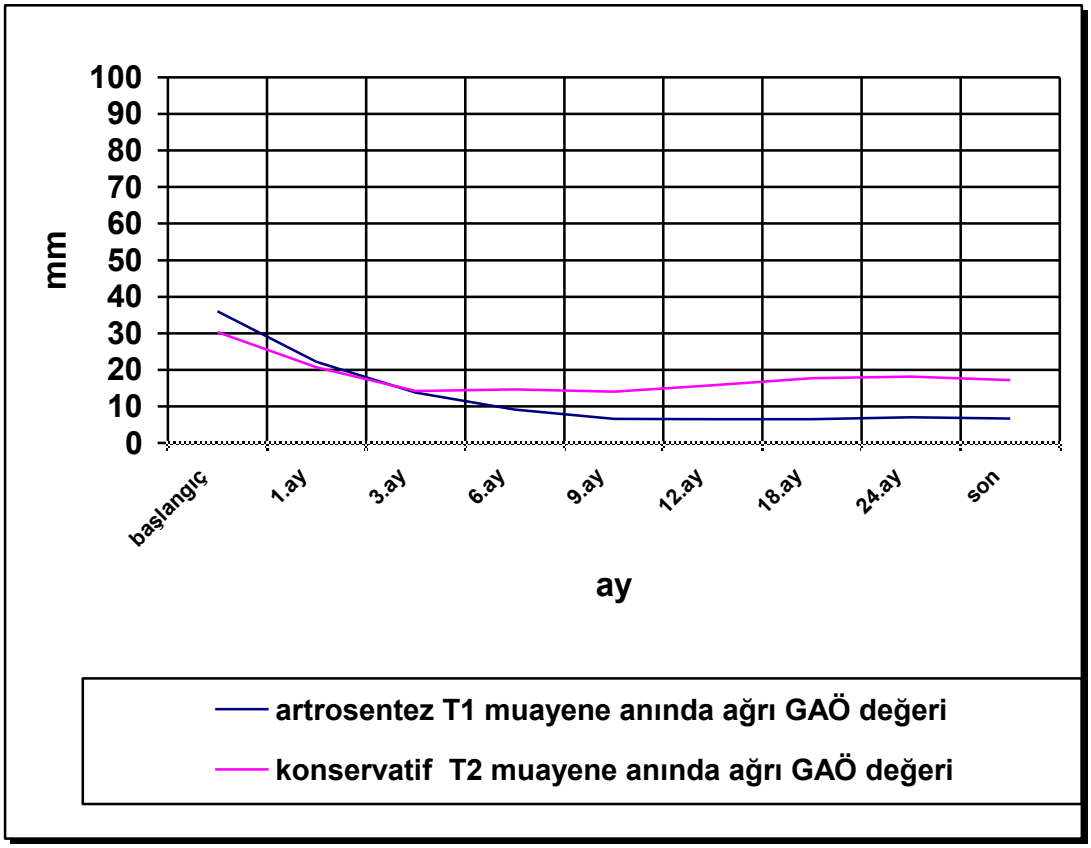
Grafik 4.9. *SOLAT değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.6. *Kontrol dönemlerindeki SOLAT değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	başl	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	0,705	0,960	0,499	0,875	0,710	0,570	0,411	0,950	0,253

Her iki tedavi grubunda da SOLAT değerinde artış mevcut olduğu görüldü (Grafik 4.9). İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden hiçbirinde istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (Tablo 4.6).

4.2. Artrosentez ve konservatif tedavi gruplarında (T1,T2) öznel verilerin değerlendirilmesi ve analizi

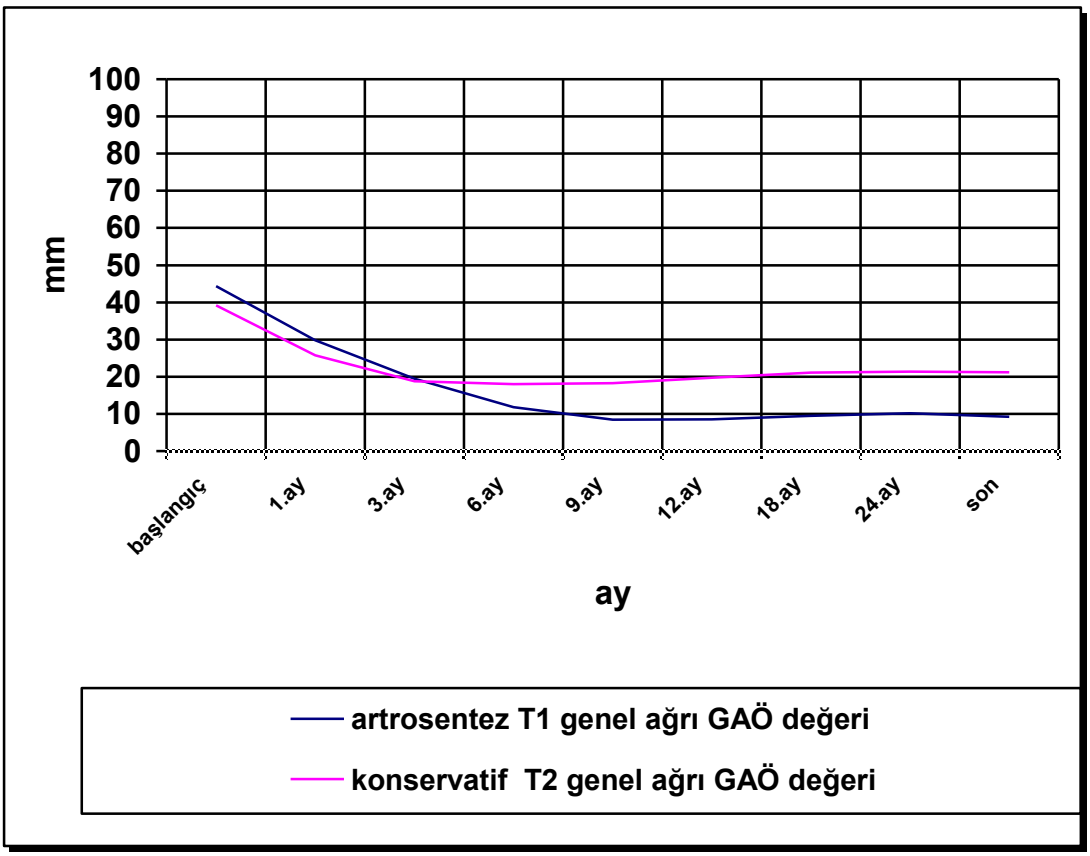


Grafik 4.10. *MUAA GAÖ (Görsel Analog Ölçüt) değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.7. *Kontrol dönemlerindeki MUAA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	başl	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	**0,323**	**0,748**	**0,908**	**0,133**	**0,047***	**0,029***	**0,009***	**0,032***	**0,014***

Her iki tedavi grubunda da MUAA GAÖ değerinde azalma mevcut olduğu görüldü. Artrosentez uygulanan grupta azalma daha belirgindi (Grafik 4.10). İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden 9,12,18,24 ve son ay değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.7).

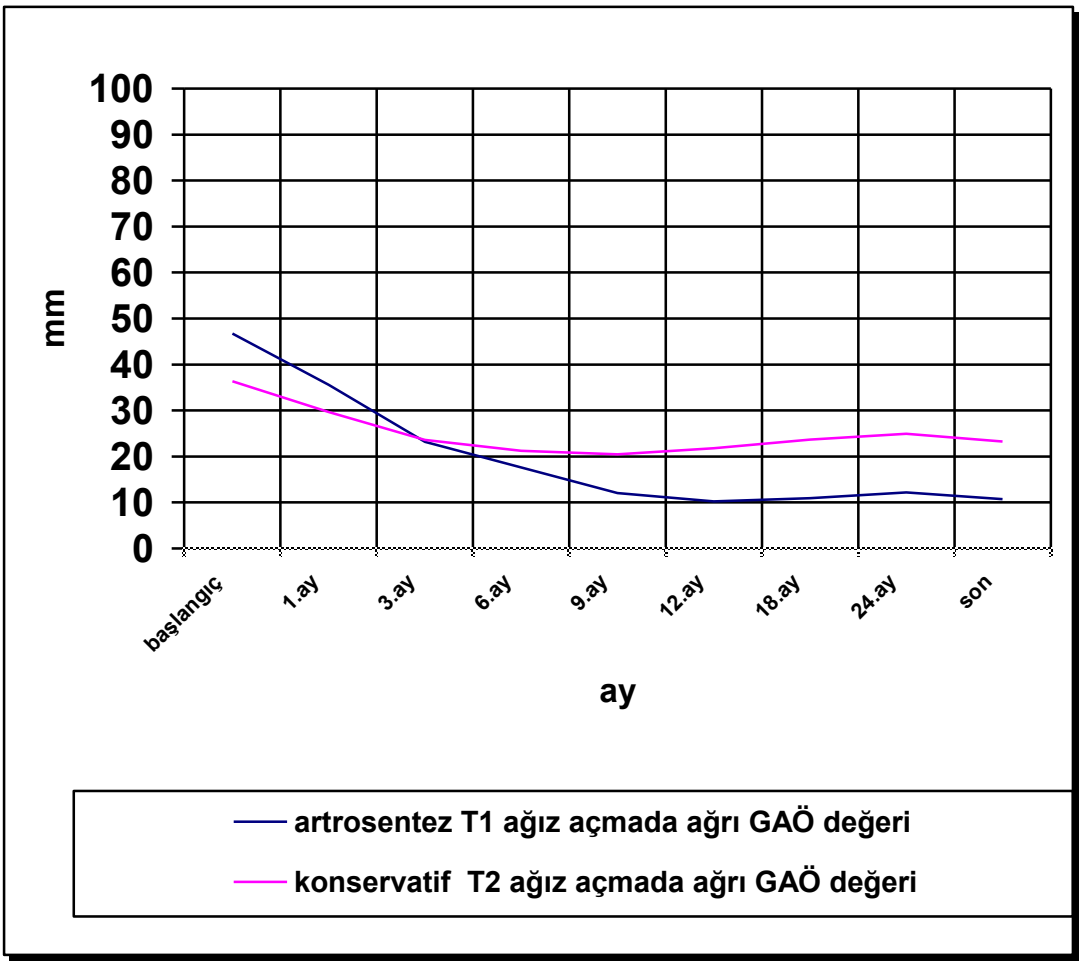


Grafik 4.11. *GA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.8. *Kontrol dönemlerindeki GA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	başl	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	0,326	0,366	0,857	0,125	0,017*	0,014*	0,017*	0,061*	0,013*

Her iki tedavi grubunda da GA GAÖ değerinde azalma mevcut olduğu görüldü (Grafik 4.11). Artrosentez uygulanan grupta azalma daha belirgindi. İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden 9,12,18,24 ve son ay değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.8).

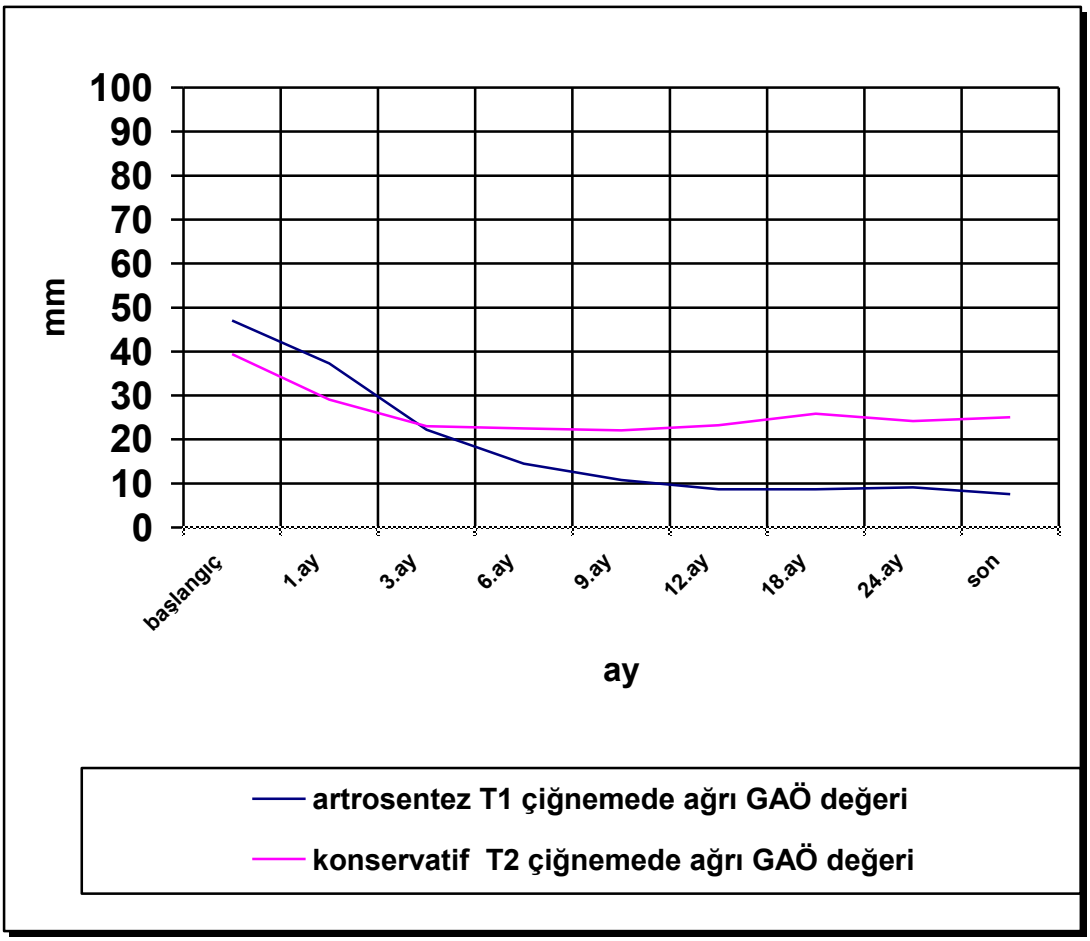


Grafik 4.12. *AAA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.9. *Kontrol dönemlerindeki AAA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	başl	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	**0,083**	**0,288**	**0,929**	**0,445**	**0,064**	**0,012***	**0,008***	**0,029***	**0,008***

Her iki tedavi grubunda da AAA GAÖ değerinde azalma mevcut olduğu görüldü (Grafik 4.12). Artrosentez uygulanan grupta azalma daha belirgindi. İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden 12,18,24 ve son ay değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.9).

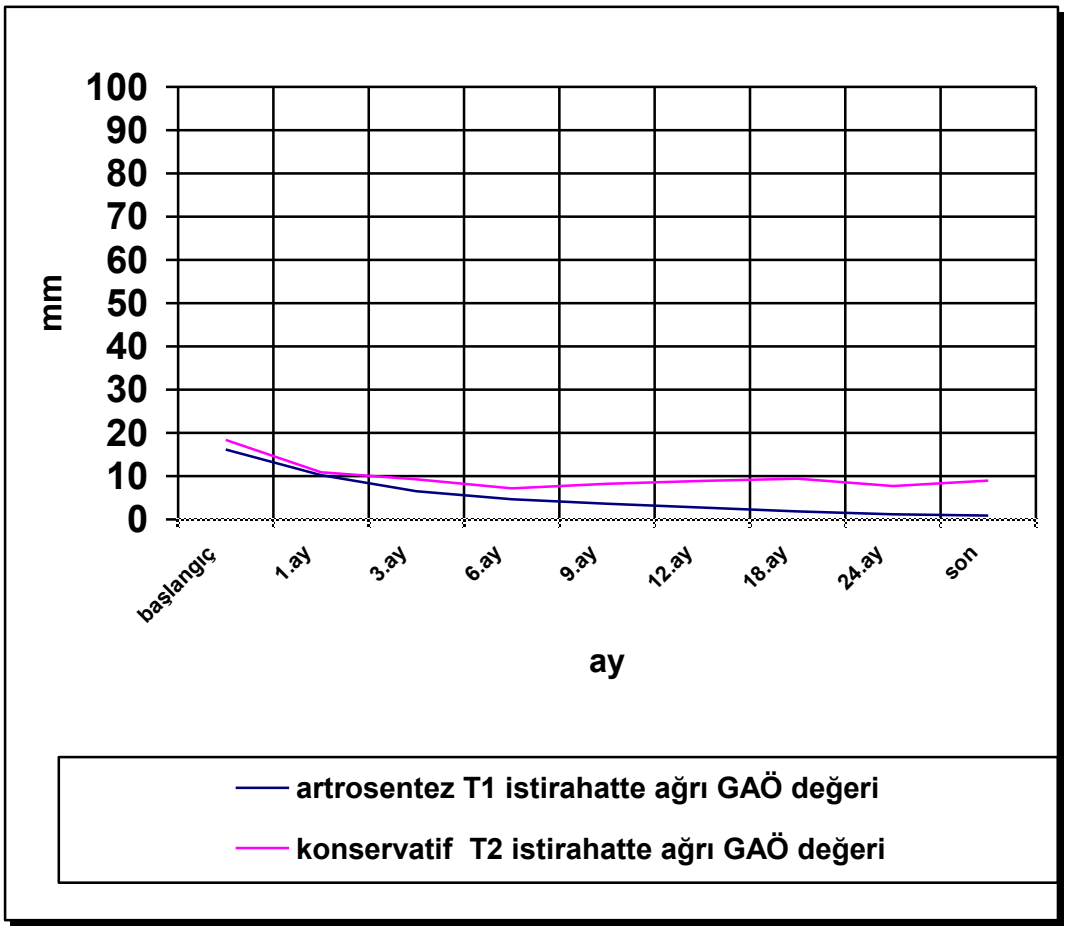


Grafik 4.13. *ÇA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.10. *Kontrol dönemlerindeki ÇA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	başl	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	0,234	0,144	0,880	0,119	0,024*	0,004*	0,001*	0,011*	0,001*

Her iki tedavi grubunda da ÇA GAÖ değerinde azalma mevcut olduğu görüldü (Grafik 4.13). Artrosentez uygulanan grupta azalma daha belirgindi. İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden 9,12,18,24 ve son ay değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.10).

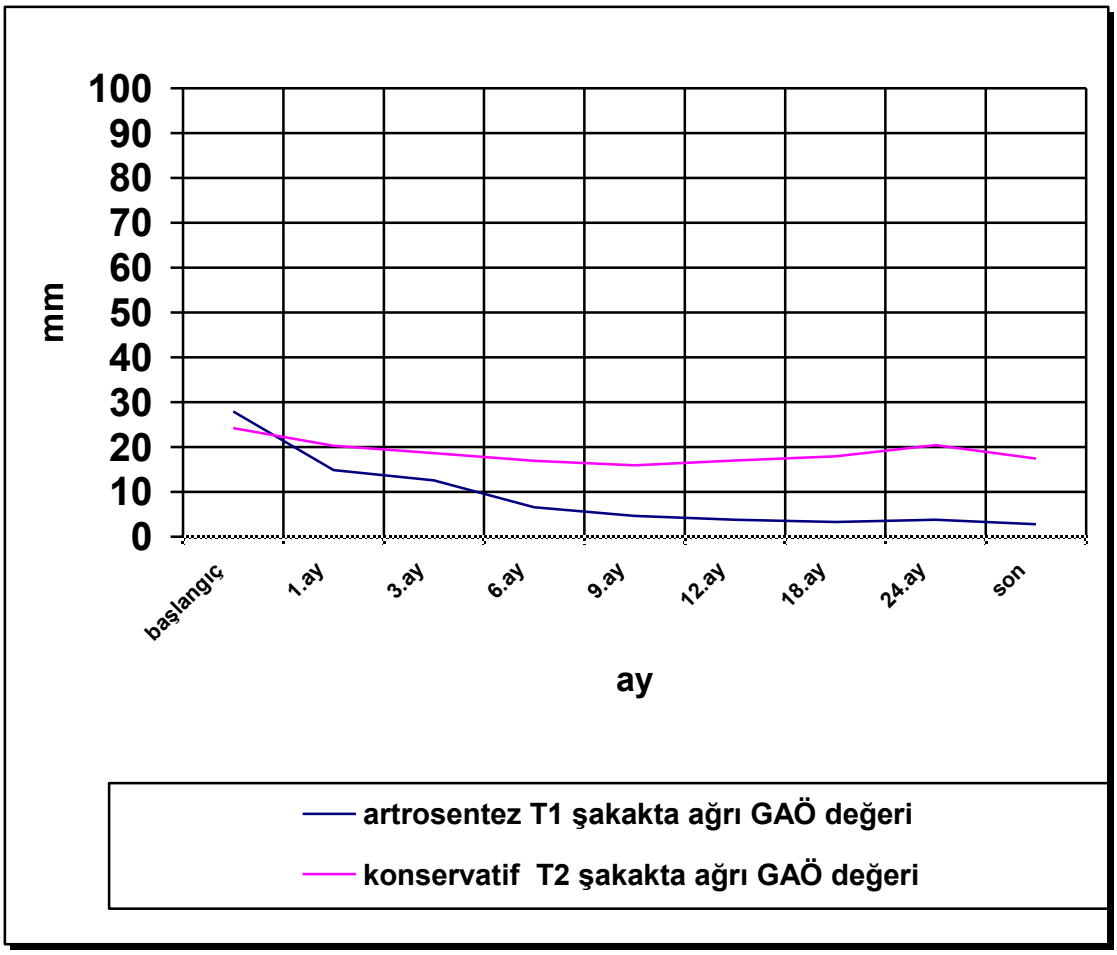


Grafik 4.14. *İA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.11. *Kontrol dönemlerindeki İA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	başl	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	**0,688**	**0,869**	**0,455**	**0,432**	**0,146**	**0,063**	**0,024***	**0,068**	**0,012***

Her iki tedavi grubunda da İA GAÖ değerinde azalma mevcut olduğu görüldü (Grafik 4.14). Artrosentez uygulanan grupta azalma daha belirgindi. İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden 18. ve son ay değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.11).

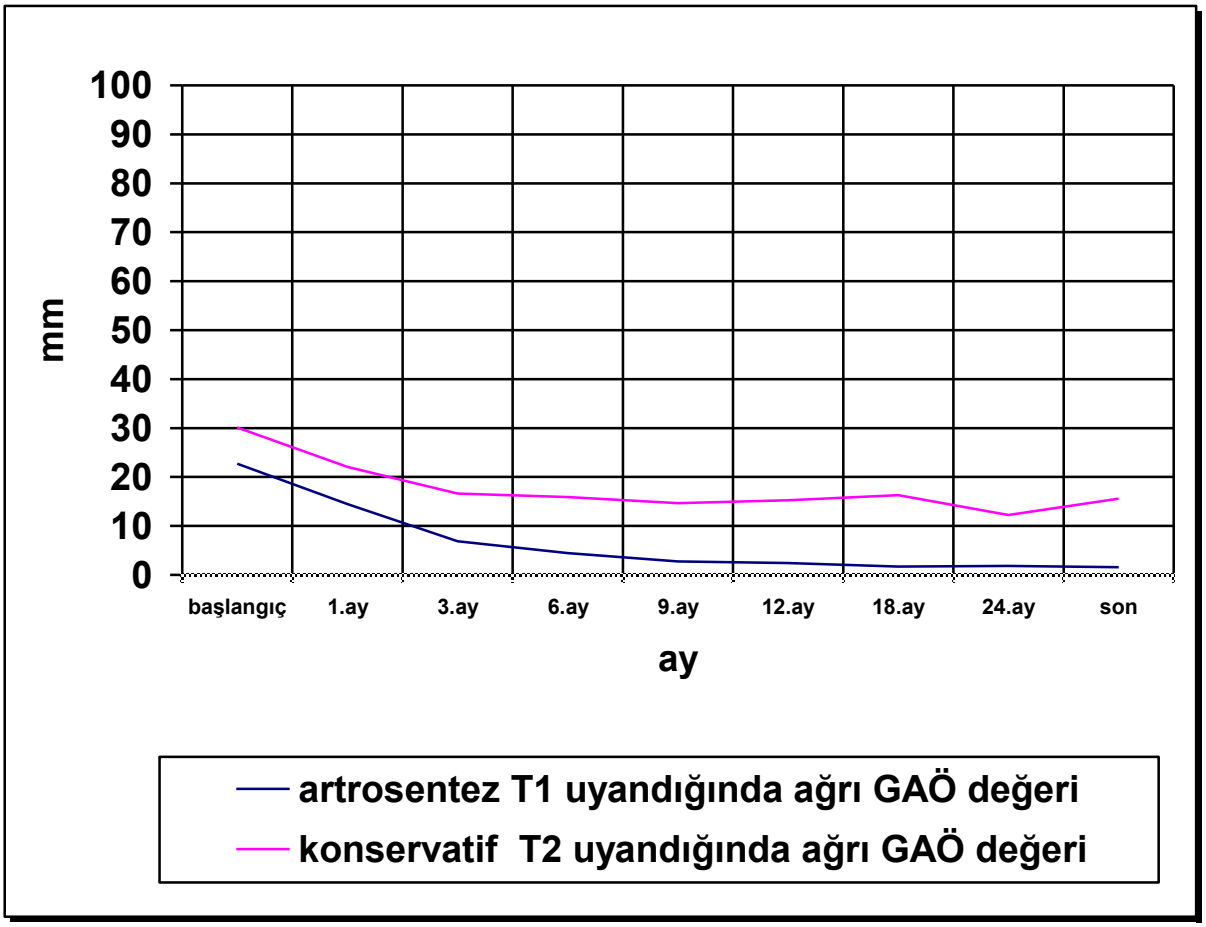


Grafik 4.15. *ŞA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.12. *Kontrol dönemlerindeki ŞA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	başl	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	**0,589**	**0,319**	**0,230**	**0,015***	**0,006***	**0,003***	**0,001***	**0,002***	**0,001***

Her iki tedavi grubunda da ŞA GAÖ değerinde azalma mevcut olduğu görüldü (Grafik 4.15). Artrosentez uygulanan grupta azalma daha belirgindi. İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden 6,9,12,18,24 ve son ay değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.12).

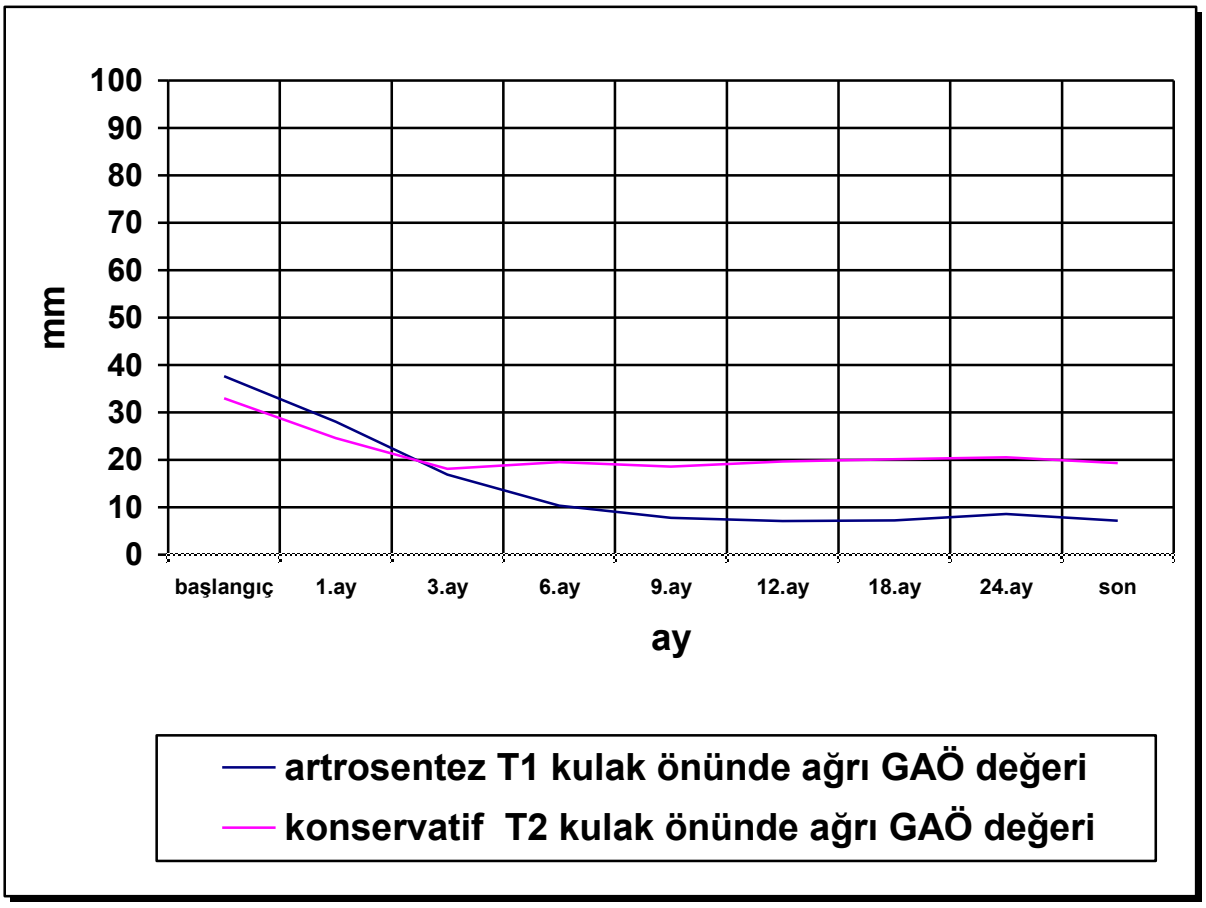


Grafik 4.16. *UA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.13. *Kontrol dönemlerindeki UA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	başl	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	**0,244**	**0,153**	**0,021***	**0,008***	**0,003***	**0,003***	**0,001***	**0,011***	**0,001***

Her iki tedavi grubunda da UA GAÖ değerinde azalma mevcut olduğu görüldü (Grafik 4.16). Artrosentez uygulanan grupta azalma daha belirgindi. İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden 3,6,9,12,18,24 ve son ay değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.13).

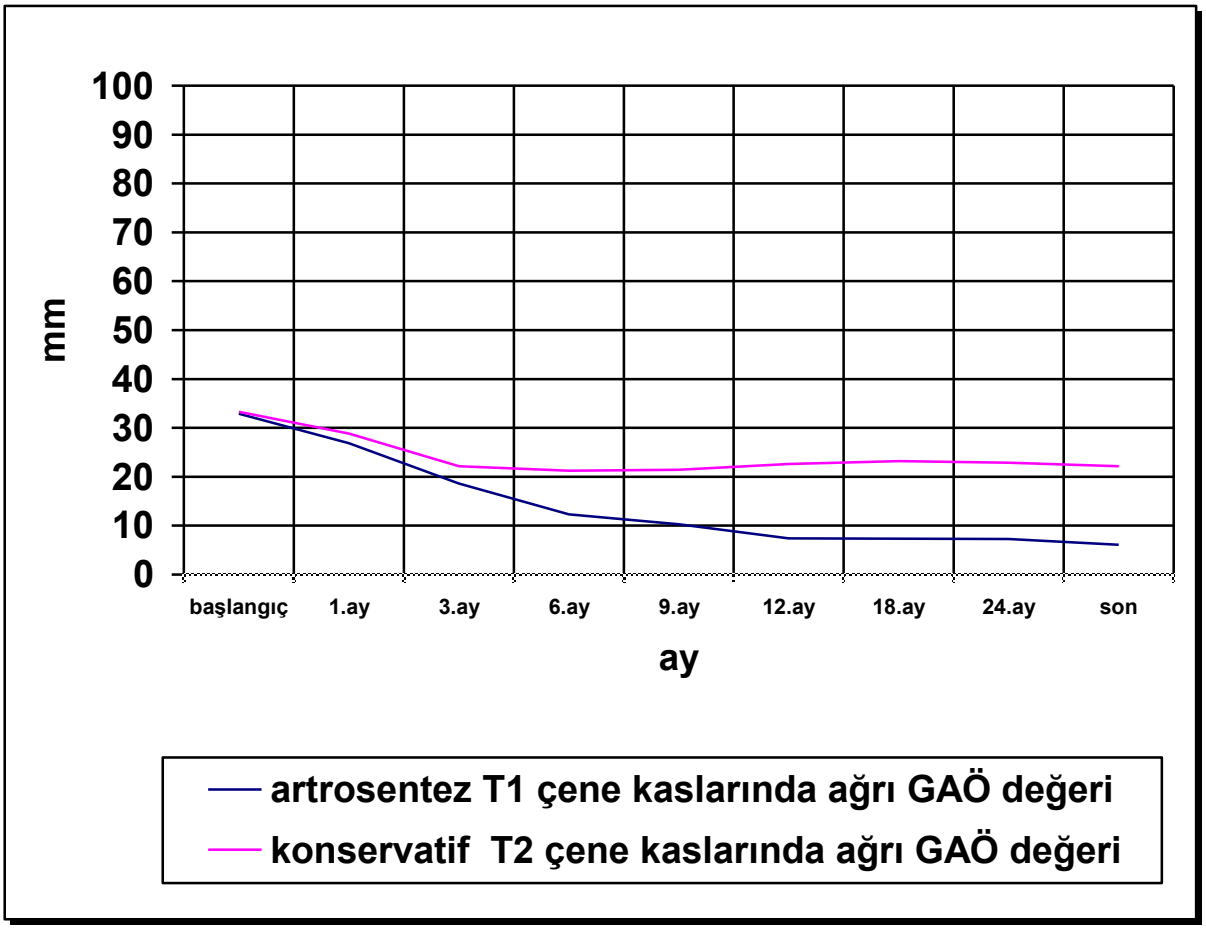


Grafik 4.17. *KÖA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.14. *Kontrol dönemlerindeki KÖA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	başl	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	**0,428**	**0,511**	**0,789**	**0,035***	**0,010***	**0,005***	**0,004***	**0,033***	**0,006***

Her iki tedavi grubunda da KÖA GAÖ değerinde azalma mevcut olduğu görüldü (Grafik 4.17). Artrosentez uygulanan grupta azalma daha belirgindi. İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden 6,9,12,18,24 ve son ay değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.14).

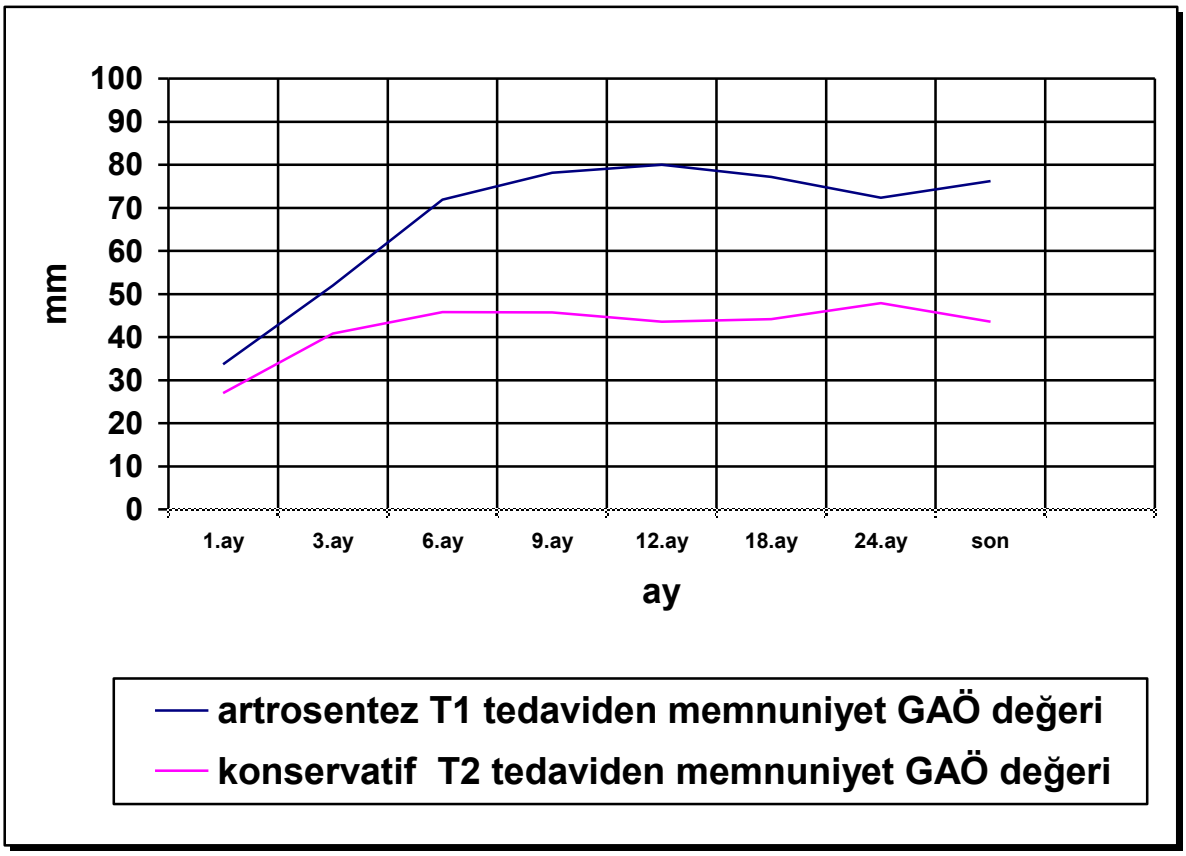


Grafik 4.18. *ÇKA GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.15. *Kontrol dönemlerindeki ÇKA GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	0,722	0,469	0,050*	0,017*	0,001*	0,001*	0,002*	0,000*

Her iki tedavi grubunda da ÇKA GAÖ değerinde azalma mevcut olduğu görüldü (Grafik 4.18). Artrosentez uygulanan grupta azalma daha belirgindi. İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden 6,9,12,18,24 ve son ay değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.15).

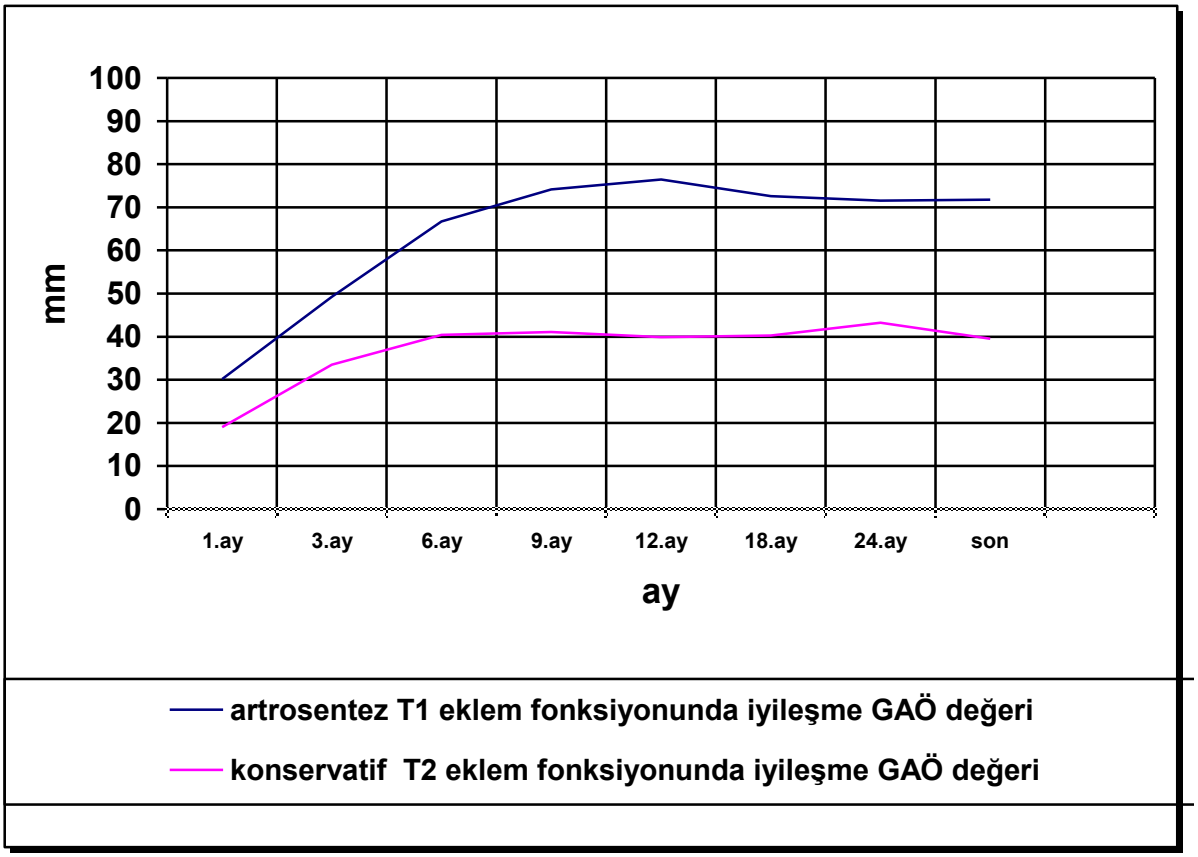


Grafik 4.19. *TM GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.16. *Kontrol dönemlerindeki TM GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	**0,046***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,005***	**0,000***

Her iki tedavi grubunda da TM GAÖ değerinde artma mevcut olduğu görüldü (Grafik 4.19). Artrosentez uygulanan grupta artış daha belirgindi. İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden 1,3,6,9,12,18,24 ve son ay değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.16).

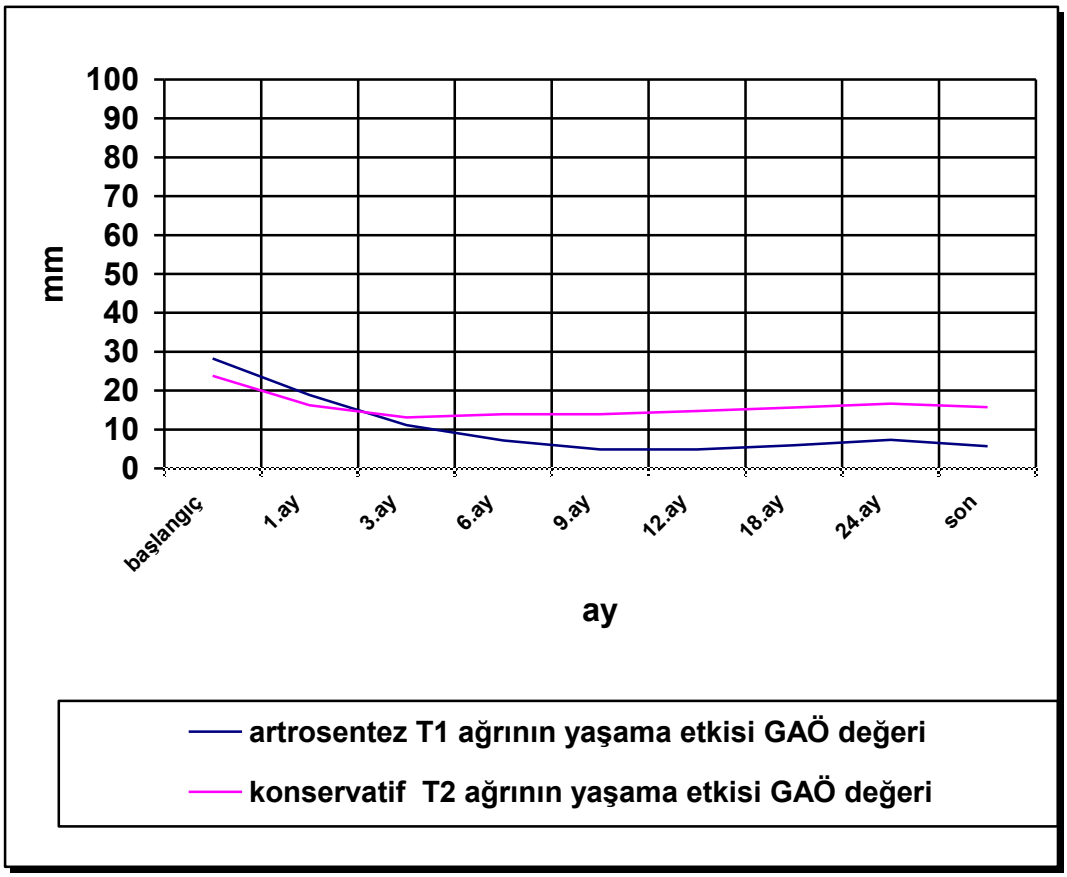


Grafik 4.20. *ÇKİ GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.17. *Kontrol dönemlerindeki ÇKİ GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	**0,012***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,003***	**0,000***

Her iki tedavi grubunda da ÇKİ GAÖ değerinde artma mevcut olduğu görüldü (Grafik 4.20). Artrosentez uygulanan grupta artış daha belirgindi. İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden 1,3,6,9,12,18,24 ve son ay değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.17).

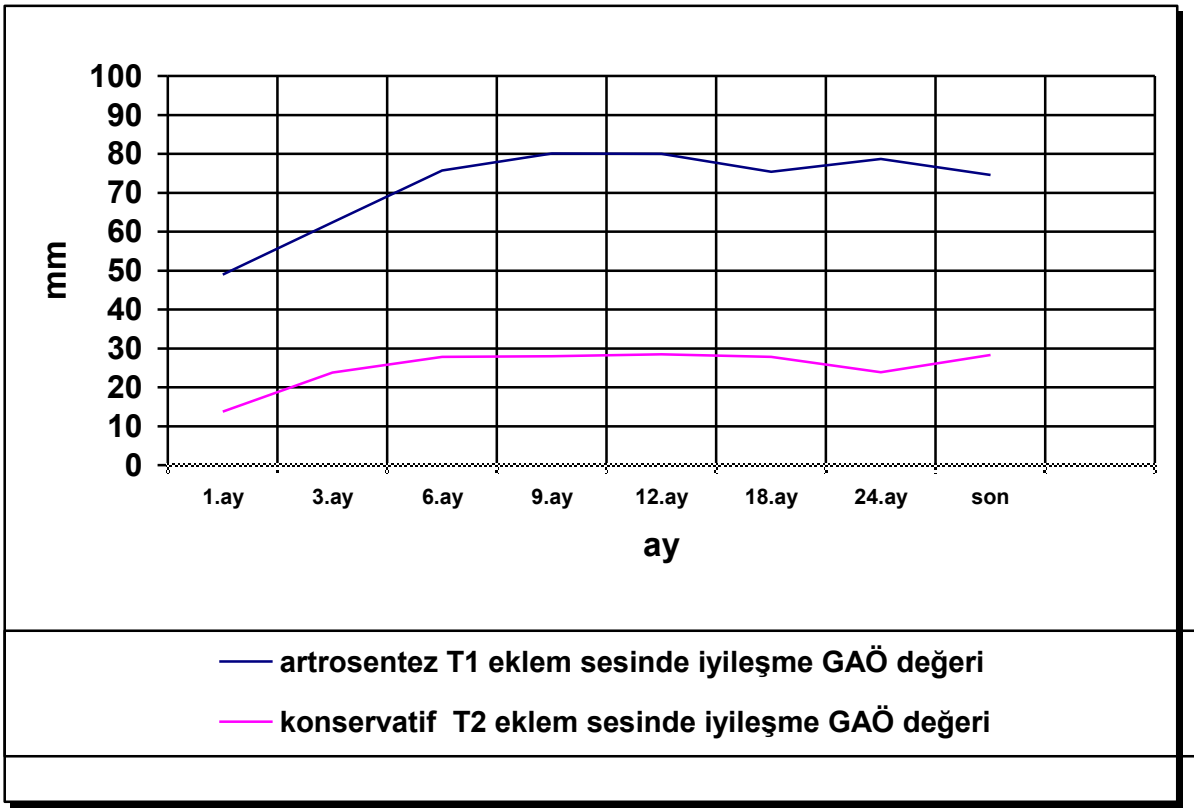


Grafik 4.21. *AYE GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.18. *Kontrol dönemlerindeki AYE GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

	başl	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	**0,199**	**0,385**	**0,439**	**0,007***	**0,001***	**0,001***	**0,002***	**0,026***	**0,001***

Her iki tedavi grubunda da AYE GAÖ değerinde azalma mevcut olduğu görüldü (Grafik 4.21). Artrosentez uygulanan grupta azalma daha belirgindi. İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden 6,9,12,18,24 ve son ay değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.18).



Grafik 4.22. *ESİ GAÖ değeri ortalamalarının tedavi gruplarında aylara göre değişimi*

Tablo 4.19. *Kontrol dönemlerindeki ESİ GAÖ değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması*

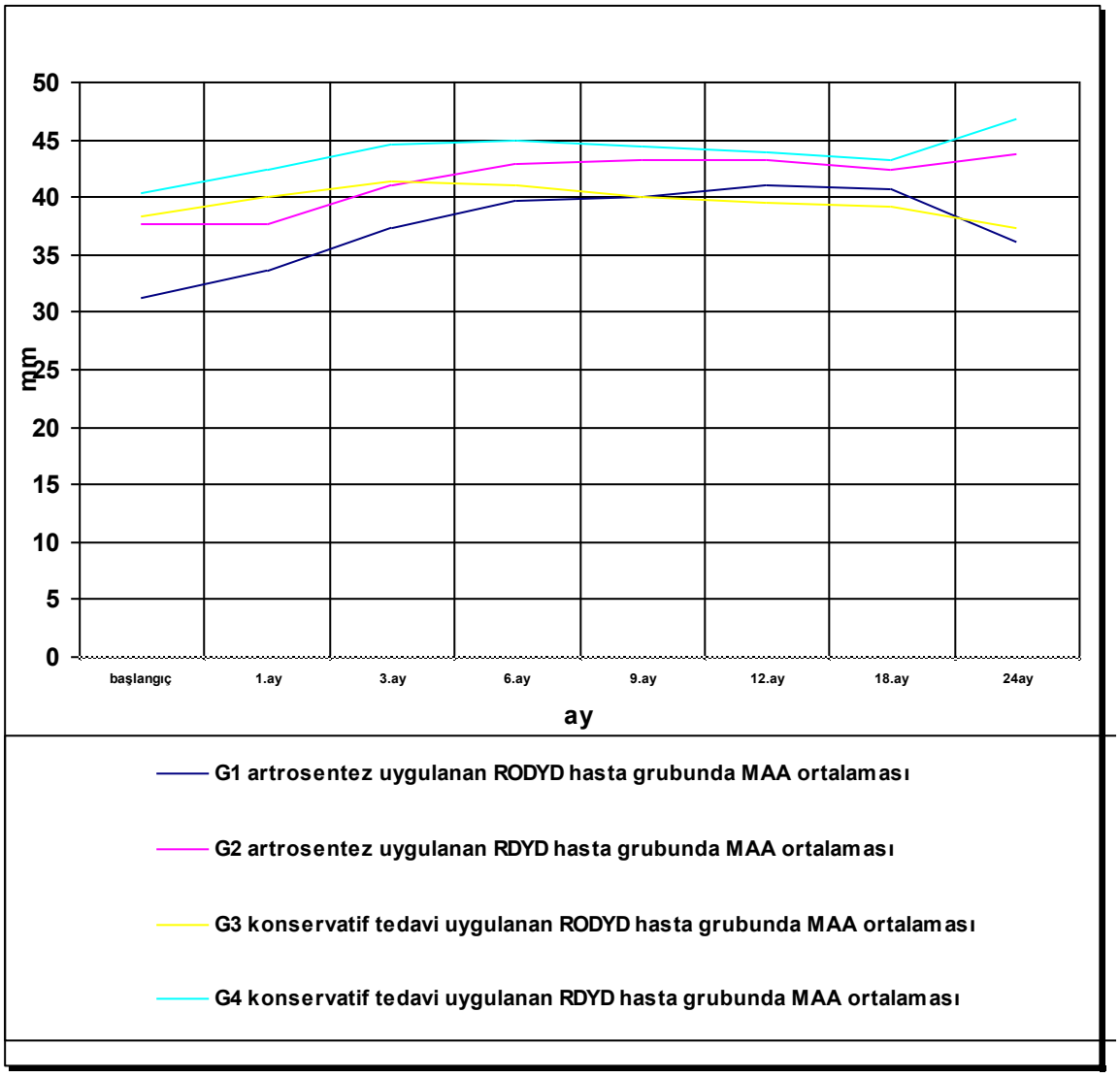
	1.ay	3.ay	6.ay	9.ay	12.ay	18.ay	24.ay	son
P	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*

Her iki tedavi grubunda da ESİ GAÖ değerinde artma mevcut olduğu görüldü (Grafik 4.22). Artrosentez uygulanan grupta artış daha belirgindi. İki tedavi grubu arasında kontrol dönemlerinden 18 ve son ay değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Tablo 4.19).

Tablo 4.20. *Tedavi gruplarında MUAA (Muayene anında ağrı), GA (Genel ağrı), AAA (Ağız açamada ağrı), ÇA (Çiğnemede ağrı), İA (İstirahatte ağrı), ŞA (Şakakta ağrı), UA (Uyandığında ağrı), KÖA (Kulak önünde ağrı), ÇKA (Çene kaslarında ağrı), TM (Tedaviden memnuniyet), ÇKİ (Çene kullanımında iyileşme), AYE (Ağrının yaşama etkisi), ESİ (Eklem sesinde iyileşme)son değerlerinin istatistiki olarak kıyaslanması.*

VERİ	*TEDAVİ*	*ORTALAMA*	*İSTATİSTİK DEĞER (P)*
MUAA SON	**1**	**7,00**	**0,032***
	2	**18,15**	
GA SON	**1**	**10,18**	**0,061**
	2	**21,37**	
AAA SON	**1**	**12,50**	**0,036***
	2	**24,96**	
ÇA SON	**1**	**9,13**	**0,011***
	2	**24,15**	
İA SON	**1**	**1,21**	**0,068**
	2	**7,67**	
ŞA SON	**1**	**3,79**	**0,002***
	2	**20,44**	
UA SON	**1**	**1,84**	**0,011***
	2	**12,26**	
KÖA SON	**1**	**8,55**	**0,033***
	2	**20,56**	
ÇKA SON	**1**	**7,26**	**0,002***
	2	**22,89**	
TM SON	**1**	**72,37**	**0,005***
	2	**47,85**	
ÇKİ SON	**1**	**71,58**	**0,003***
	2	**43,22**	
AYE SON	**1**	**7,32**	**0,026***
	2	**16,63**	
ESİ SON	**1**	**78,66**	**0,000***
	2	**23,85**	

4.3. Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) nesnel verilerin değerlendirilmesi ve analizi



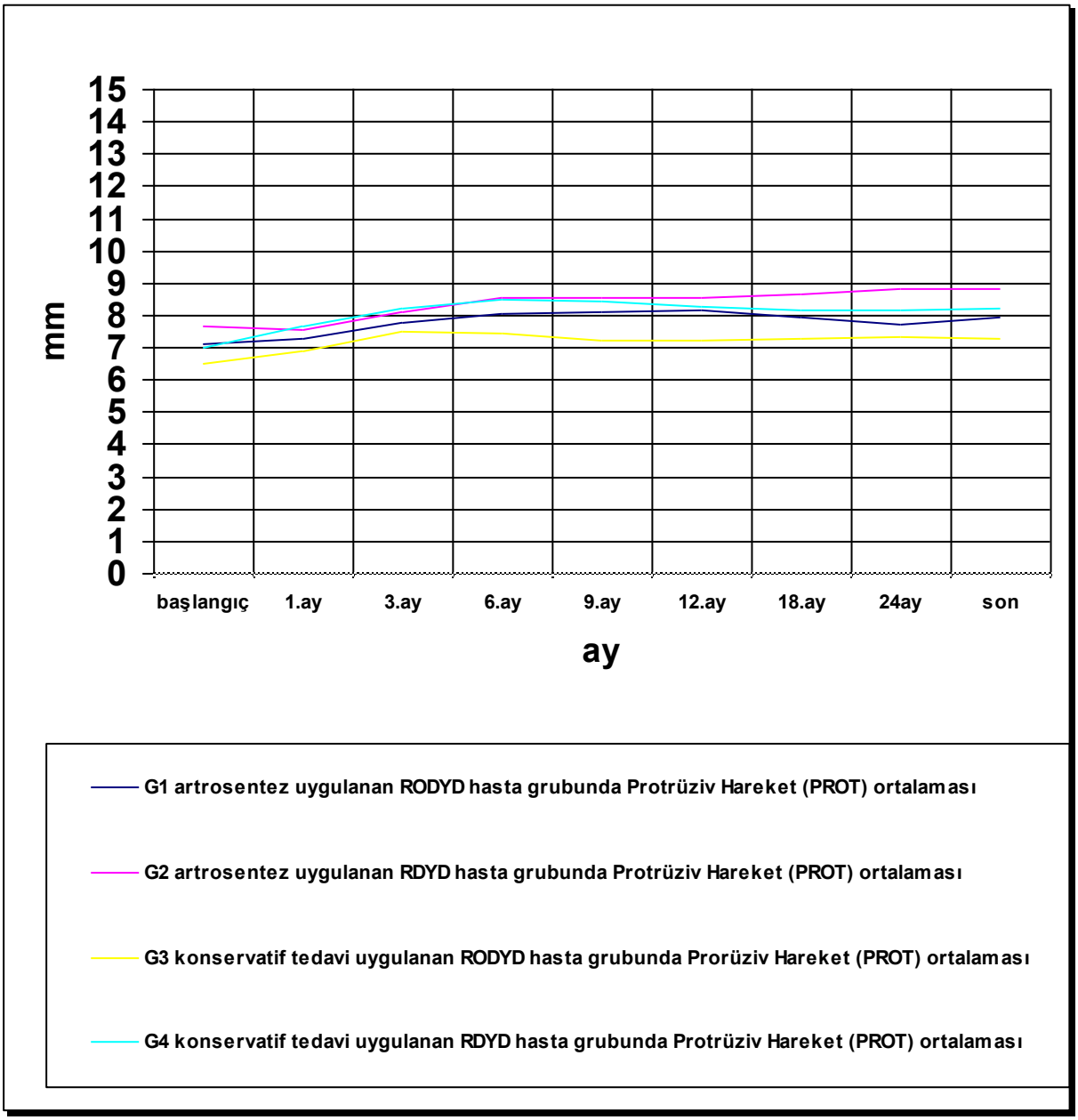
Grafik 4.23. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) maksimum ağız açıklığının takip döneminde aylara göre değişimi*

Grafik 4.23'de artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu, RDYD hasta grubu, konservatif tedavi uygulanan RDYD hasta gruplarında maksimum ağız açıklığında artma alduğu konservatif tedavi uygulanan RODYD hasta grubunda ise ağız açıklığında azalma olduğu gözlenmektedir.

Tablo 4.21. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24'üncü aylarda maksimum ağız açıklığı başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi.*

	MAA 0-1	MAA 0-3	MAA 0-6	MAA 0-9	MAA 0-12	MAA 0-18	MAA 0-24
Grup1							
P	**0,015***	**0,001***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,065**
Grup2							
P	**1,000**	**0,027***	**0,003***	**0,003***	**0,002***	**0,011***	**0,008***
Grup3							
P	**0,195**	**0,016***	**0,180**	**0,458**	**0,630**	**0,669**	**0,799**
Grup4							
P	**0,045***	**0,003***	**0,008***	**0,028***	**0,064**	**0,152**	**0,030***

Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G1) 24'üncü ay dışında tüm kontrol periyodundaki MAA değerinde oluşan farklar anlamlıydı. Artrosentez uygulanan RDYD hasta grubunda (G2) 1'inci ay dışındaki tüm kontrol periyodunda MAA değerinde oluşan fark istatistiki olarak anlamlı bulundu. Konservatif tedavi uygulanan RODYD hasta grubunda (G3) sadece 3'üncü aydaki fark anlamlı iken, konservatif tedavi uygulanan RDYD hasta grubunda (G4) 1,3,6,9 ve 24'üncü aylarda ki fark değerlerinin istatistiki olarak anlamlı 12 ve 18 aylaradaki fark değerlerinin ise istatistiki olarak anlamsız olduğu görüldü.



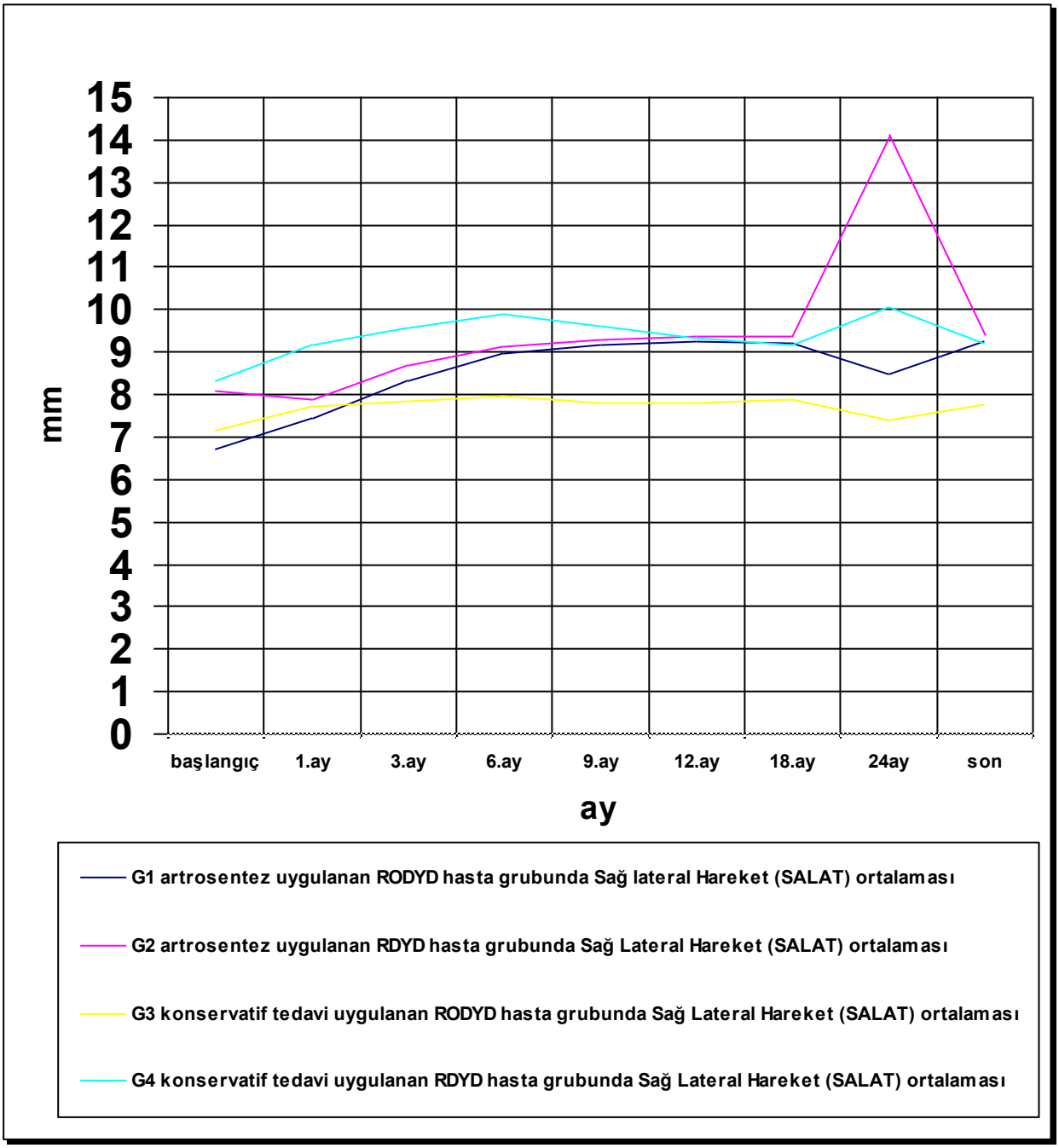
Grafik 4.24. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) protrüziv hareket değerinin takip döneminde aylara göre değişimi*

Grafik 4.24'de artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1), RDYD hasta grubu (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD hasta gruplarında protrüziv hareket değerlerinde artma alduğu görülmektedir.

Tablo 4.22. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan protrüziv hareket değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi.*

	PROT 0-1	**PROT 0-3**	**PROT 0-6**	**PROT 0-9**	**PROT 0-12**	**PROT 0-18**	**PROT 0-24**	**PROT SON**
Grup1 P	**0,461**	**0,023***	**0,004***	**0,002***	**0,002***	**0,017***	**0,091**	**0,020***
Grup2 P	**0,667**	**0,207**	**0,042***	**0,042***	**0,042***	**0,014***	**0,005***	**0,001***
Grup3 P	**0,025***	**0,004***	**0,014***	**0,050***	**0,050***	**0,037***	**0,028***	**0,037***
Grup4 P	**0,001***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,001***	**0,000***	**0,001***

Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G1) 1inci ve 24'üncü ay dışında tüm kontrol periyodundaki PROT değerinde oluşan farklar anlamlıydı. Artrosentez uygulanan RDYD hasta grubunda (G2) 1'inci ve 3'üncü ay dışındaki tüm kontrol periyodunda PROT değerinde oluşan fark istatistiki olarak anlamlı bulunurken, konservatif tedavi uygulanan RODYD hasta grubunda (G3) ve konservatif tedavi uygulanan RDYD hasta grubunda (G4) bütün aylardaki fark değerlerinin istatistiki olarak anlamlı olduğu görüldü.



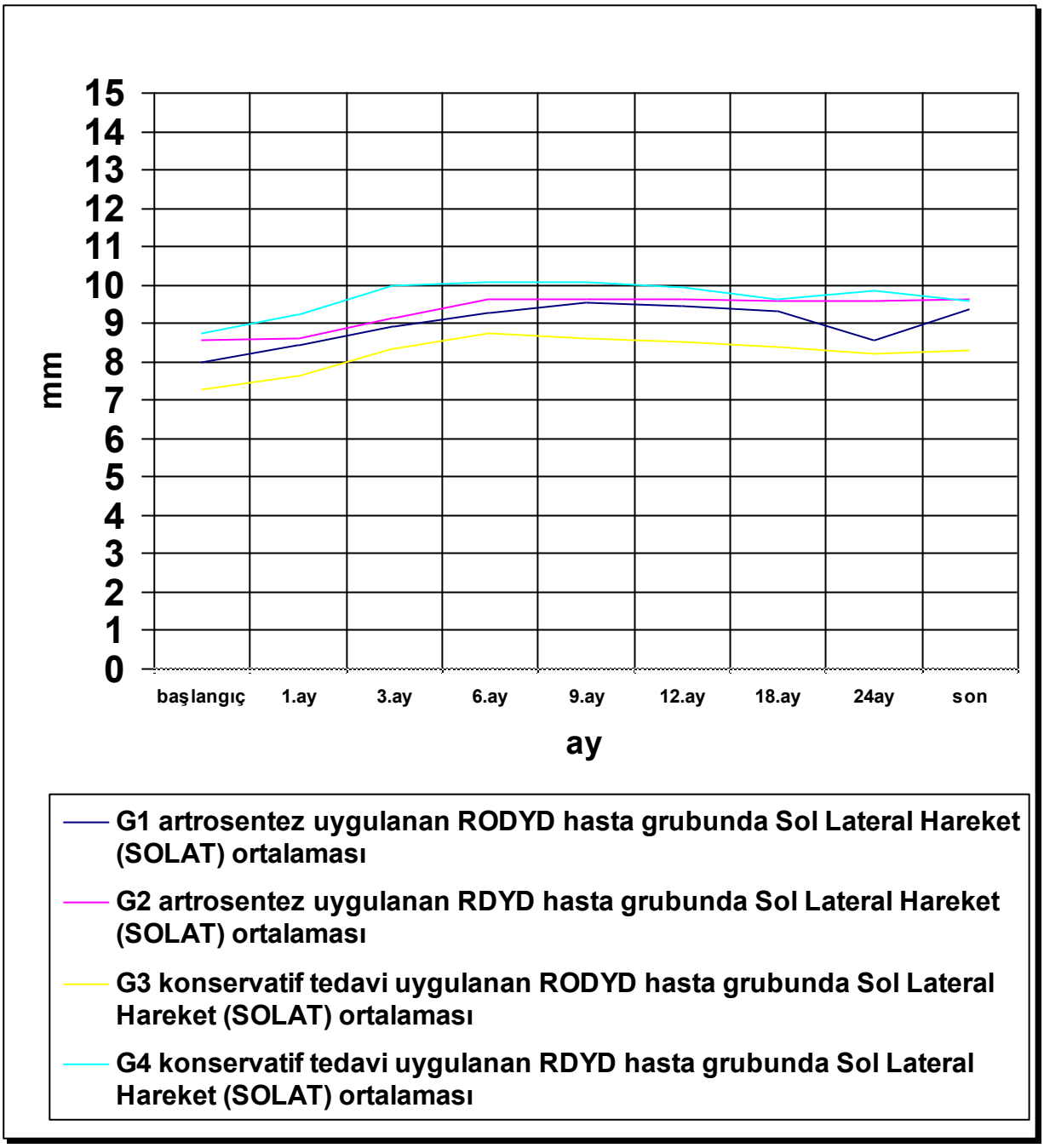
Grafik 4.25. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) sağ lateral hareket değerinin takip döneminde aylara göre değişimi*

Grafik 4.25'de artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1), RDYD hasta grubu (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarında sağ lateral hareket değerlerinde artma olduğu görülmektedir.

Tablo 4.23. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan sağ lateral hareket değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi.*

	SALAT 0-1	SALAT 0-3	SALAT 0-6	SALAT 0-9	SALAT 0-12	SALAT 0-18	SALAT 0-24	SALAT SON
Grup1 P	**0,023***	**0,002***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,005***	**0,000***
Grup2 P	**0,546**	**0,069**	**0,002***	**0,002***	**0,002***	**0,001***	**0,237**	**0,002***
Grup3 P	**0,030***	**0,008***	**0,040***	**0,110**	**0,158**	**0,175**	**0,208**	**0,251**
Grup4 P	**0,016***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,005***	**0,023***	**0,004***	**0,018***

Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G1) ve konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta grubunda tüm kontrol periyodundaki SALAT değerinde oluşan farklar anlamlıydı. Artrosentez uygulanan RDYD hasta grubunda (G2) 1,2 ve 24'üncü ay dışındaki tüm kontrol periyodunda SALAT değerinde oluşan fark istatistiki olarak anlamlı bulunurken, konservatif tedavi uygulanan RODYD hasta grubunda (G3) 9,12,18,24 ve son alınan değerler anlamsızken, 1,3,6'ıncı aylardaki fark değerlerinin istatistiki olarak anlamlı olduğu görüldü.



Grafik 4.26. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) sol lateral hareket değerinin takip döneminde aylara göre değişimi*

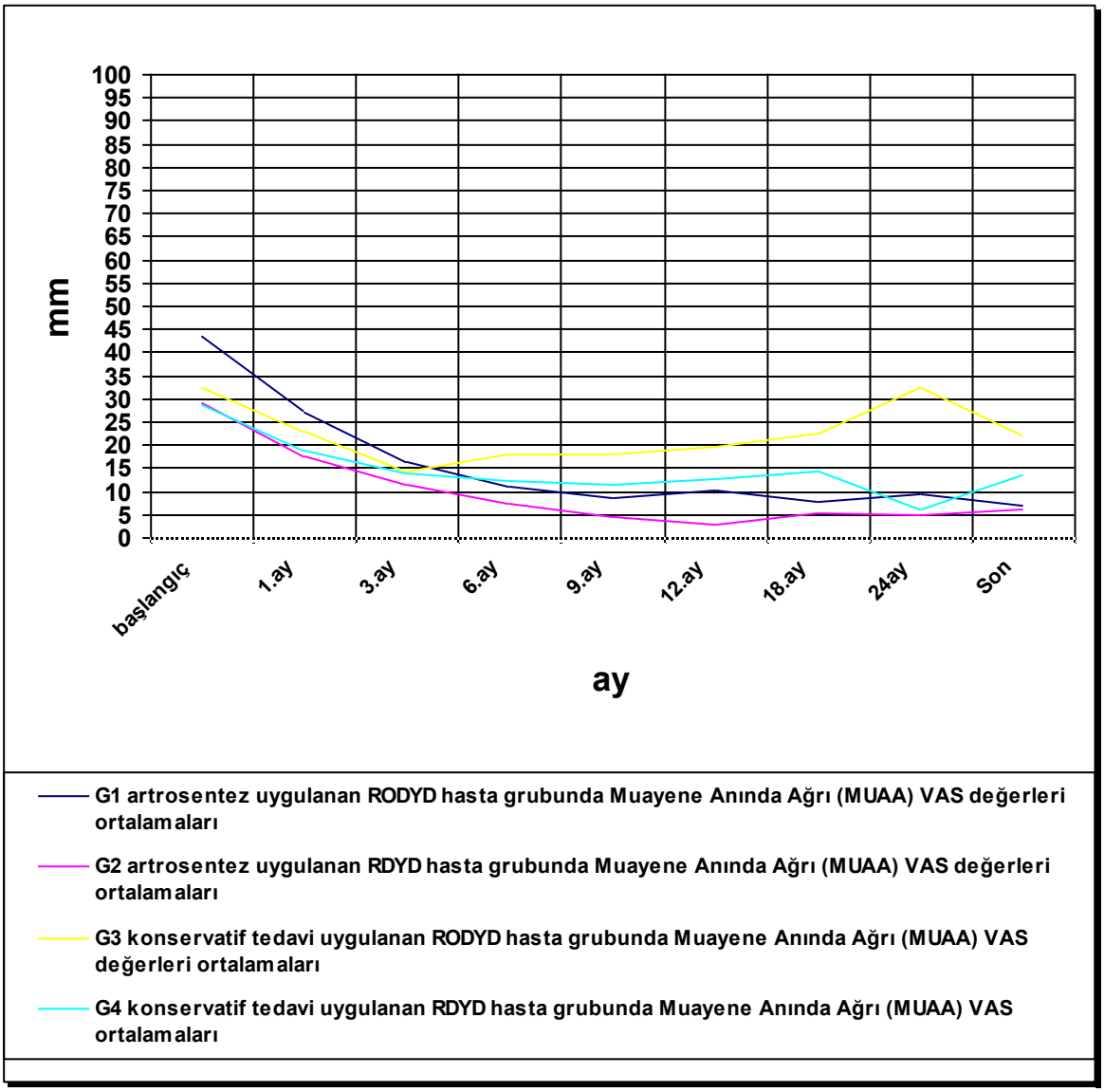
Grafik 4.26'da artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1), RDYD hasta grubu (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarında SOLAT değerlerinde artma olduğu görülmektedir.

Tablo 4.24. Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan sol lateral hareket değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi.

	SOLAT 0-1	SOLAT 0-3	SOLAT 0-6	SOLAT 0-9	SOLAT 0-12	SOLAT 0-18	SOLAT 0-24	SOLAT SON
Grup1								
P	**0,273**	**0,018***	**0,002***	**0,001***	**0,002***	**0,007***	**0,014***	**0,006***
Grup2								
P	**0,913**	**0,147**	**0,012***	**0,008***	**0,008***	**0,005***	**0,011***	**0,001***
Grup3								
P	**0,049***	**0,003***	**0,008***	**0,011***	**0,034***	**0,037***	**0,121**	**0,054**
Grup4								
P	**0,005***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,010***	**0,013***	**0,019***

Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G1) ve konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) SOLAT değerinde oluşan farklar tüm kontrol periyodunda istatistiki olarak anlamlı idi. Artrosentez uygulanan RDYD hasta grubunda (G2) 1 ve 3'üncü ay dışındaki tüm kontrol periyodunda SOLAT değerinde oluşan fark istatistiki olarak anlamlı bulunurken, konservatif tedavi uygulanan RODYD hasta grubunda (G3) 24 ve son alınan değerler anlamsızken, diğer aylardaki fark değerlerinin istatistiki olarak anlamlı olduğu görüldü.

4.4. Hastalık alt gruplarından (G1,G2,G3,G4) elde edilen öznel verilerin değerlendirilmesi ve analizi



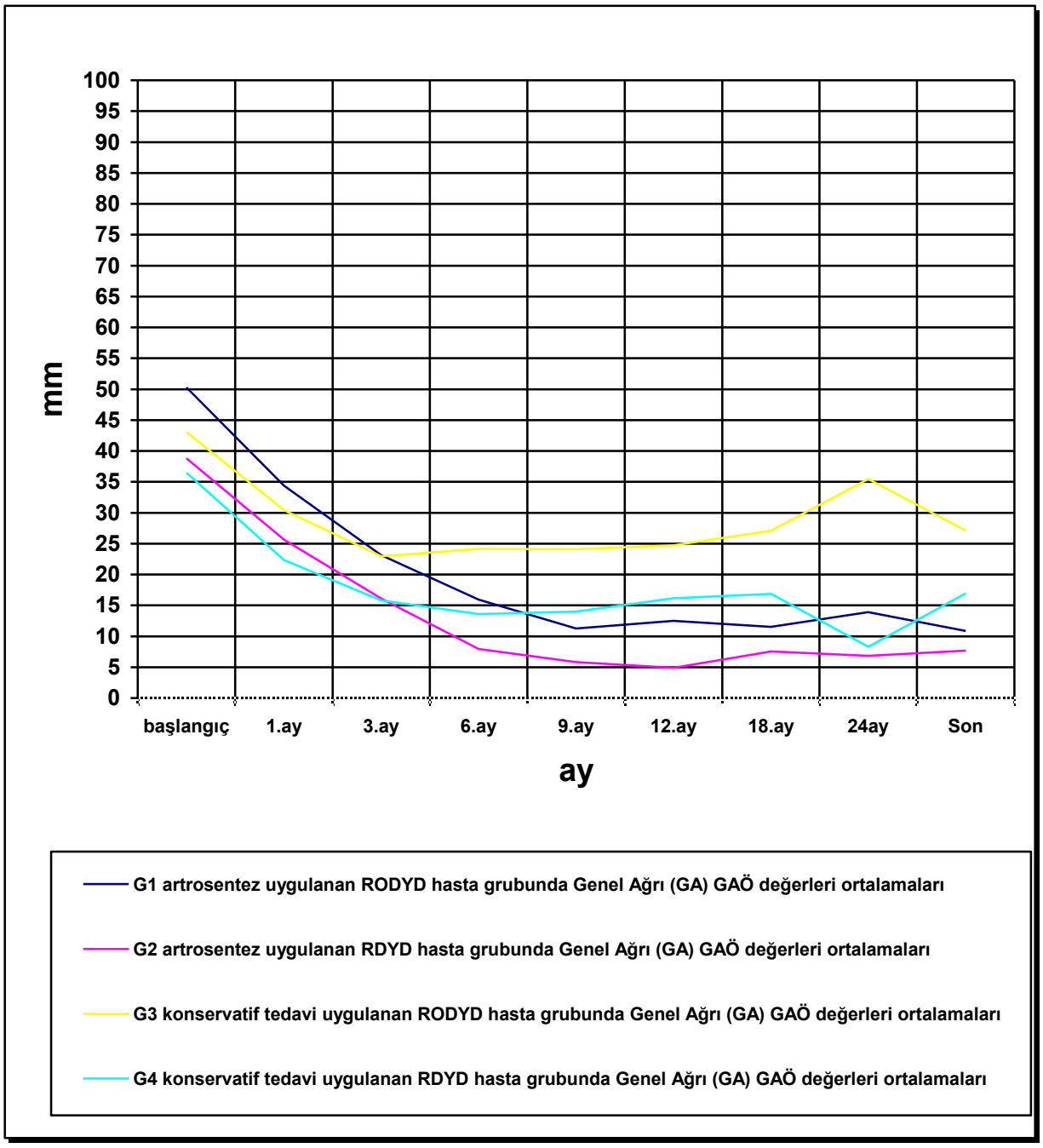
Grafik 4.27. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) MUAA GAÖdeğerinin takip döneminde aylara göre değişimi*

Grafik 4.27'de artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1), RDYD hasta grubu (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarında MUAA GAÖ değerlerinde azalma olduğu görülmektedir. G1 deki azalma grafikte daha belirgin olarak gözlenmektedir.

Tablo 4.25. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan MUAA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi.*

	MUAA 0-1	**MUAA 0-3**	**MUAA 0-6**	**MUAA 0-9**	**MUAA 0-12**	**MUAA 0-18**	**MUAA 0-24**	**MUAA SON**
Grup1 P	**0,001***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,001***	**0,000***
Grup2 P	**0,001***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,001***	**0,000***
Grup3 P	**0,002***	**0,004***	**0,013***	**0,028***	**0,077**	**0,144**	**0,591**	**0,154**
Grup4 P	**0,004***	**0,001***	**0,000***	**0,000***	**0,002***	**0,004***	**0,019***	**0,003***

Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G1) ve artrosentez uygulanan RDYD hasta grubunda (G2), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) MUAA GAÖ değerlerinde oluşan farklar tüm kontrol periyodunda istatistiki olarak anlamlı idi. Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G3) 12,18,24 ve son ay dışındaki tüm kontrol periyodunda MUAA değerinde oluşan fark istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Artrosentez uygulanan hastalık alt gruplarında (G1,G2) MUAA değerlerindeki farklar çok anlamlı idi.



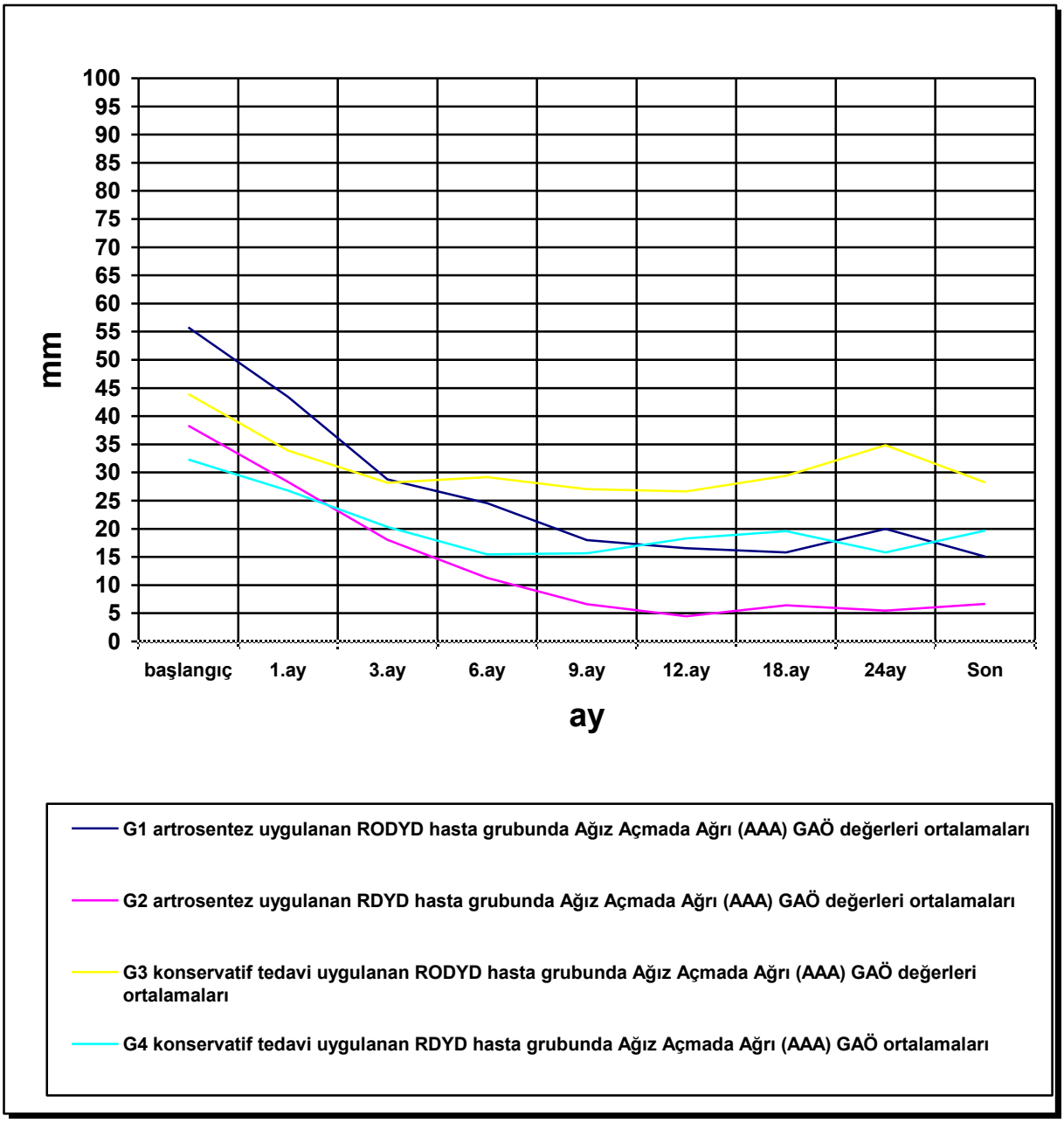
Grafik 4.28. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) GA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişimi*

Grafik 4.28'de artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1), RDYD hasta grubu (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarında GA GAÖ değerlerinde azalma olduğu görülmektedir. G1 deki azalma grafikte daha belirgin olarak gözlenmektedir. Grafikte ikinci ciddi azalmanın G2'de olduğu görülmektedir.

Tablo 4.26. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan GA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi.*

	GA 0-1	GA 0-3	GA 0-6	GA 0-9	GA 0-12	GA 0-18	GA 0-24	GA SON
Grup1								
P	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,001***	**0,000***
Grup2								
P	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***
Grup3								
P	**0,000***	**0,000***	**0,001***	**0,004***	**0,008***	**0,012***	**0,094***	**0,018***
Grup4								
P	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,001***	**0,003***	**0,001***

Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G1) ve artrosentez uygulanan RDYD hasta grubunda (G2), artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) GA GAÖ değerlerinde oluşan farklar tüm kontrol periyodunda istatistiksel olarak anlamlı idi. Konservatif tedavi uygulanan gruptaki değerlerde çok anlamlı olan birkaç değer varken, artrosentez uygulanan hastalık alt gruplarında (G1,G2) GA GAÖ değerlerindeki farklar G1'de 1 değer hariç hepsi, G2'de tamamı çok anlamlı idi.



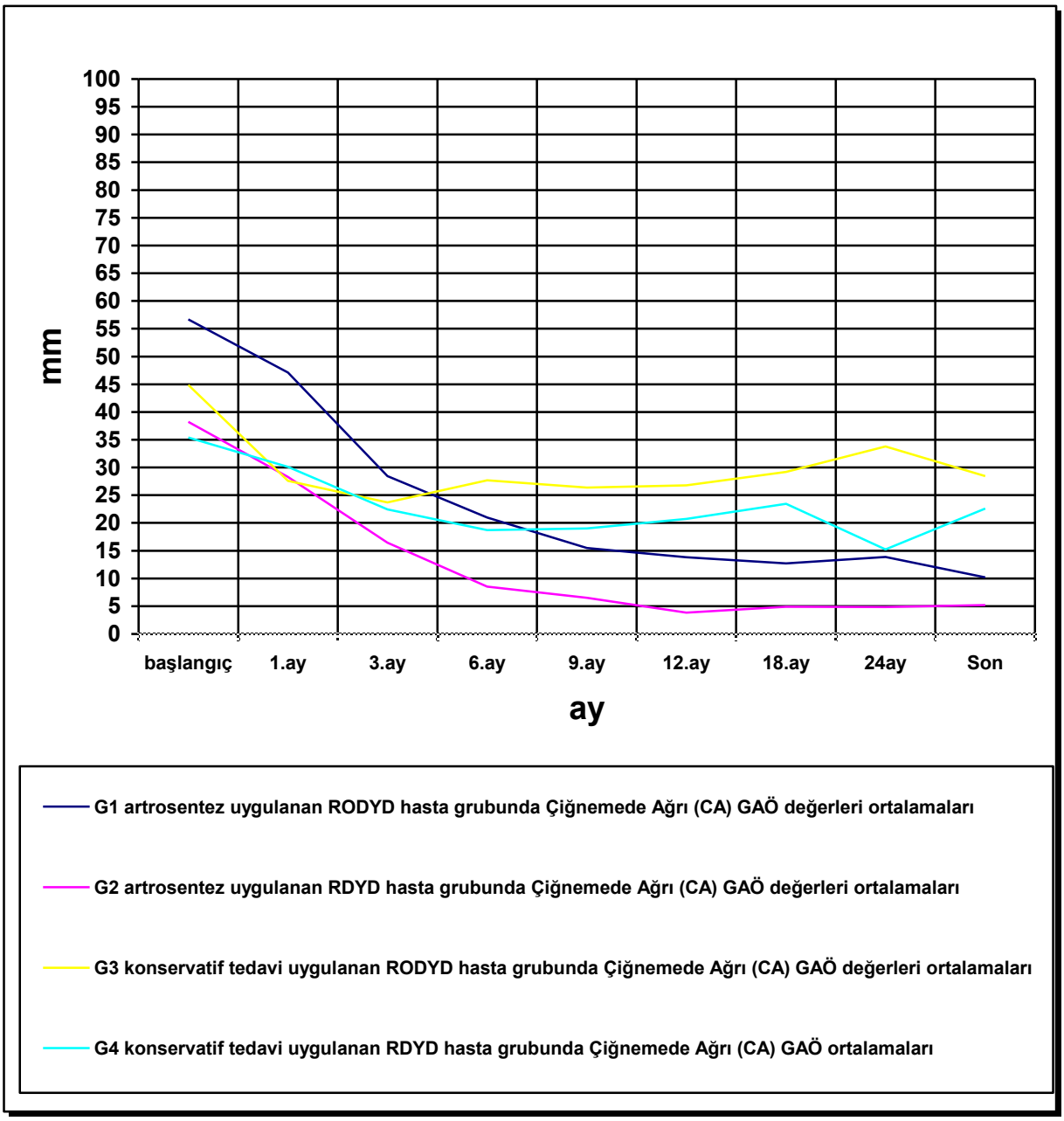
Grafik 4.29. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) AAA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişimi*

Grafik 4.29'da artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1), RDYD hasta grubu (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarında AAA GAÖ değerlerinde azalma olduğu görülmektedir. G1 deki azalma grafikte daha belirgin olarak gözlenmektedir. Grafikte ikinci ciddi azalmanın G2'de olduğu görülmektedir.

Tablo 4.27. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan AAA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi.*

	AAA 0-1	AAA 0-3	AAA 0-6	AAA 0-9	AAA 0-12	AAA 0-18	AAA 0-24	AAA SON
Grup1 P	**0,003***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,001***	**0,000***
Grup2 P	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***
Grup3 P	**0,016***	**0,006***	**0,036***	**0,037***	**0,039***	**0,064**	**0,293**	**0,070**
Grup4 P	**0,025***	**0,000***	**0,001***	**0,001***	**0,005***	**0,019***	**0,022***	**0,013***

Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G1) ve artrosentez uygulanan RDYD hasta grubunda (G2), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) AAA GAÖ değerlerinde oluşan farklar tüm kontrol periyodunda istatistiki olarak anlamlı idi. Konservatif tedavi uygulanan RODYD hastalık grubunda 18,24 ve so ay değerlerindeki istatistiki fark önemsiz, diğerleri önemli idi. Konservatif tedavi uygulanan hastalık alt gruplarında (G3,G4) gruptaki değerlerde çok anlamlı olan yalnız 1 değer varken (G4 3'üncü ay), artrosentez uygulanan hastalık alt gruplarında (G1,G2) AAA GAÖ değerlerindeki farklar G1'de 1 değer hariç hepsi, G2'de tamamı çok anlamlı idi.



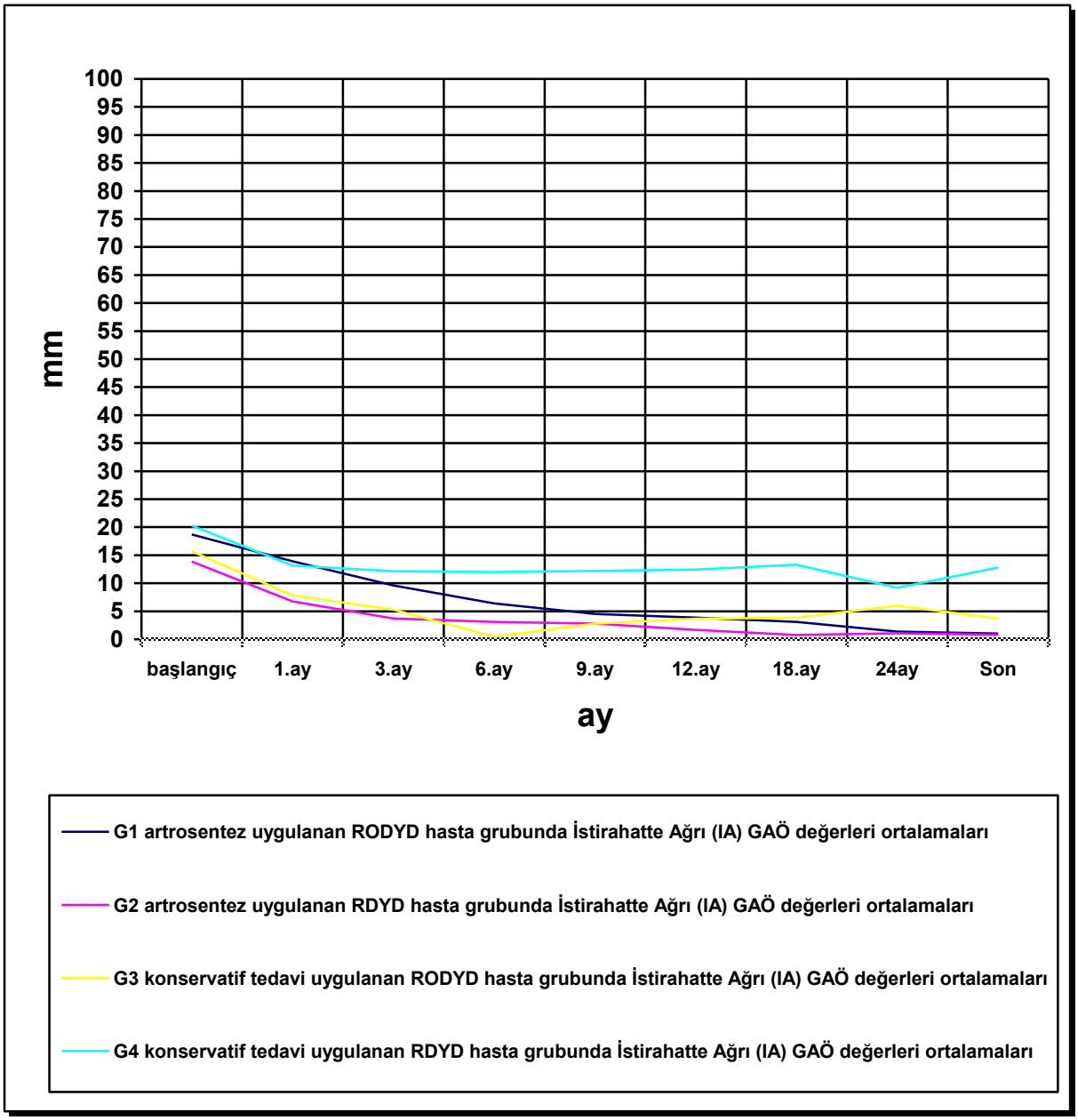
Grafik 4.30. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) ÇA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişimi*

Grafik 4.30'da artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1), RDYD hasta grubu (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarında ÇA GAÖ değerlerinde azalma olduğu görülmektedir. G1 deki azalma grafikte daha belirgin olarak gözlenmektedir. Grafikte ikinci ciddi azalmanın G2'de olduğu görülmektedir.

Tablo 4.28. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan ÇA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi.*

	CA 0-1	CA 0-3	CA 0-6	CA 0-9	CA 0-12	CA 0-18	CA 0-24	CA SON
Grup1 P	**0,006***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***
Grup2 P	**0,001***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***
Grup3 P	**0,006***	**0,004***	**0,019***	**0,017***	**0,023***	**0,031***	**0,160**	**0,038***
Grup4 P	**0,025***	**0,001***	**0,000***	**0,000***	**0,002***	**0,012***	**0,044***	**0,006***

Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G1) ve artrosentez uygulanan RDYD hasta grubunda (G2), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) ÇA GAÖ değerlerinde oluşan farklar tüm kontrol periyodunda istatistiki olarak anlamlı idi. Konservatif tedavi uygulanan RODYD hastalık grubunda (G3) 24'üncü ay değerlerindeki istatistiki fark önemsiz, diğerleri önemli idi. Konservatif tedavi uygulanan hastalık alt gruplarında (G3,G4) gruptaki değerlerde çok anlamlı olan yalnız 2 değer varken (G4 6 ve 9'uncu ay), artrosentez uygulanan hastalık alt gruplarında (G1,G2) ÇA GAÖ değerlerindeki farklar 1'inci ay değeri hariç tamamı çok anlamlı idi.



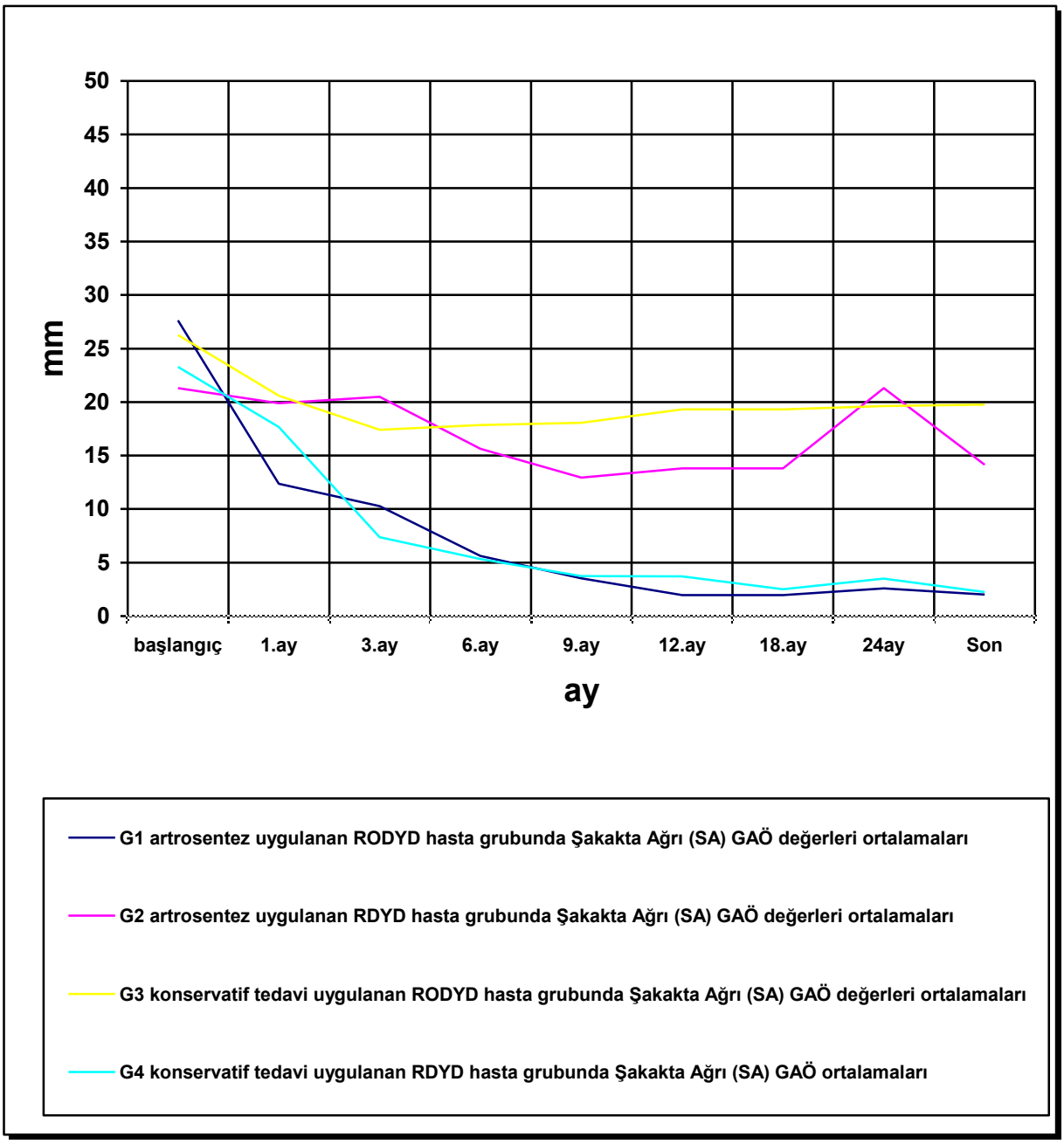
Grafik 4.31. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) İA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişimi*

Grafik 4.31'de artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1), RDYD hasta grubu (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarında İA GAÖ değerlerinde azalma olduğu görülmektedir. G1 deki azalma grafikte daha belirgin olarak gözlenmektedir. Grafikte ikinci ciddi azalmanın G2'de olduğu görülmektedir.

Tablo 4.29. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan İA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi.*

	IA 0-1	**IA 0-3**	**IA 0-6**	**IA 0-9**	**IA 0-12**	**IA 0-18**	**IA 0-24**	**IA SON**
Grup1 P	**0,162**	**0,051**	**0,014***	**0,008***	**0,008***	**0,005***	**0,018***	**0,003***
Grup2 P	**0,004***	**0,004***	**0,004***	**0,004***	**0,005***	**0,005***	**0,010***	**0,005***
Grup3 P	**0,111**	**0,047***	**0,027***	**0,075**	**0,099**	**0,108**	**0,242**	**0,110**
Grup4 P	**0,025***	**0,021***	**0,049***	**0,052**	**0,060**	**0,139**	**0,185**	**0,075**

Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G1)'de 1 ve 3'üncü ay dışında tüm kontrol dönemlerindeki fark anlamlı idi. Artrosentez uygulanan RDYD hasta grubunda (G2) bütün dönemlerdeki fark istatistiki olarak önemli idi. Konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3) İA GAÖ değerlerinde oluşan farklar 1,9,12,18,24,son kontrol dönemlerinde önemsiz sadece 3 ve 6'ıncı aylaradaki değerler arasındaki farklar önemli idi. Konservatif tedavi uygulanan RDYD hastalık grubunda (G4) 1,3,6'ıncı aylaradaki değer farkları önemsiz, diğer aylardaki fark değerleri önemli idi.



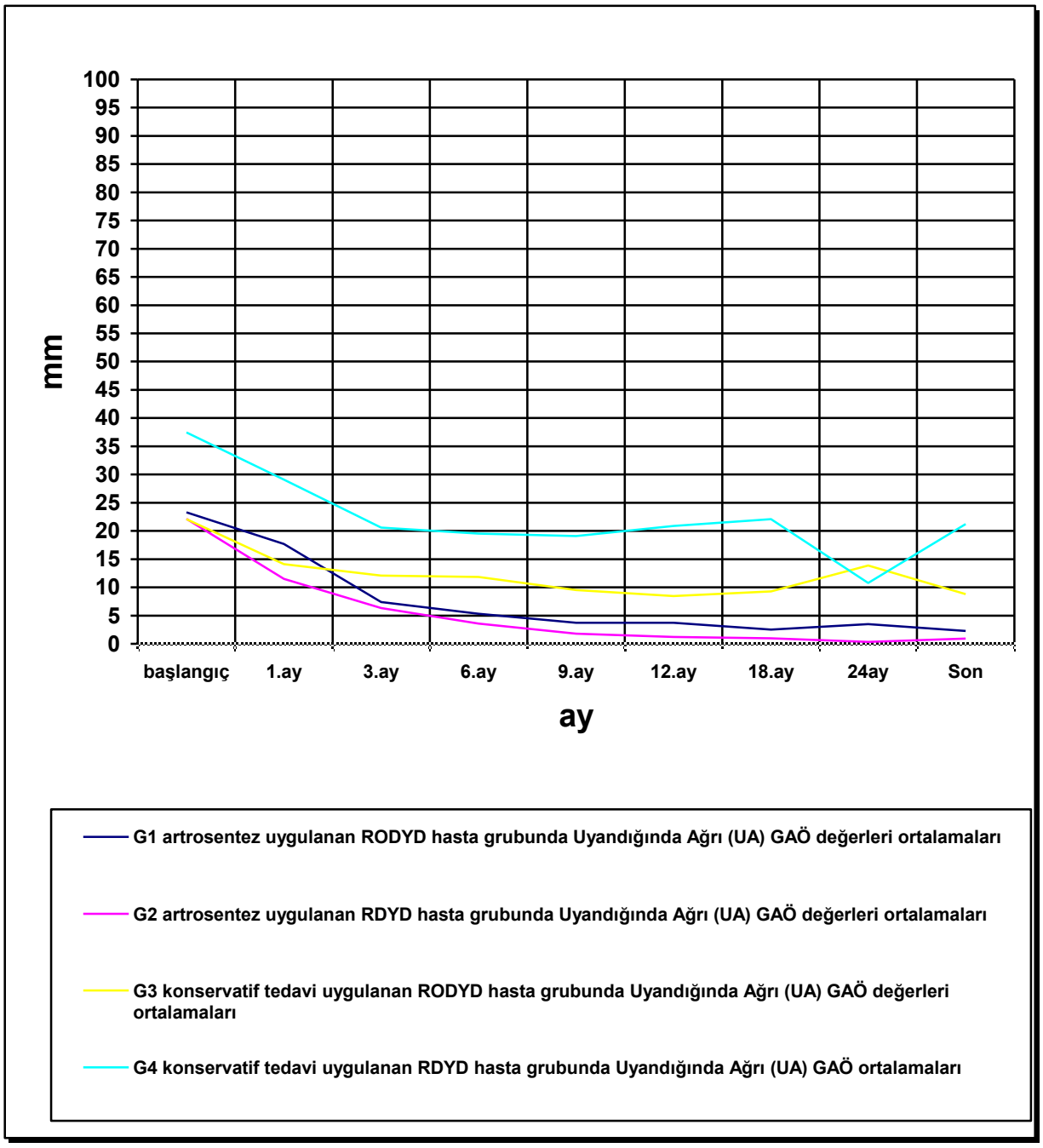
Grafik 4.32. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) ŞA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişimi*

Grafik 4.32'de artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1), RDYD hasta grubu (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarında ŞA GAÖ değerlerinde azalma olduğu görülmektedir. G1 deki azalma grafikte daha belirgin olarak gözlenmektedir. Grafikte ikinci ciddi azalmanın G4'de olduğu görülmektedir.

Tablo 4.30. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan ŞA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi.*

	ŞA 0-1	ŞA 0-3	ŞA 0-6	ŞA 0-9	ŞA 0-12	ŞA 0-18	ŞA 0-24	ŞA SON
Grup1								
P	**0,003***	**0,001***	**0,000***	**0,000***	**0,001***	**0,001***	**0,008***	**0,001***
Grup2								
P	**0,002***	**0,001***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,004***	**0,000***
Grup3								
P	**0,130**	**0,279**	**0,208**	**0,111**	**0,170**	**0,170**	**0,468**	**0,199**
Grup4								
P	**0,003***	**0,015***	**0,015***	**0,007***	**0,018***	**0,018***	**0,122**	**0,030***

Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G1) ve artrosentez uygulanan RDYD hasta grubunda (G2) farklar istatistiki olarak önemli idi. Konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3) ŞA GAÖ değerlerinde oluşan farkların tamamı önemsizdi. Konservatif tedavi uygulanan RDYD hastalık grubunda (G4) 24'üncü aydaki değer farkları önemsiz, diğer aylardaki fark değerleri önemli bulundu.



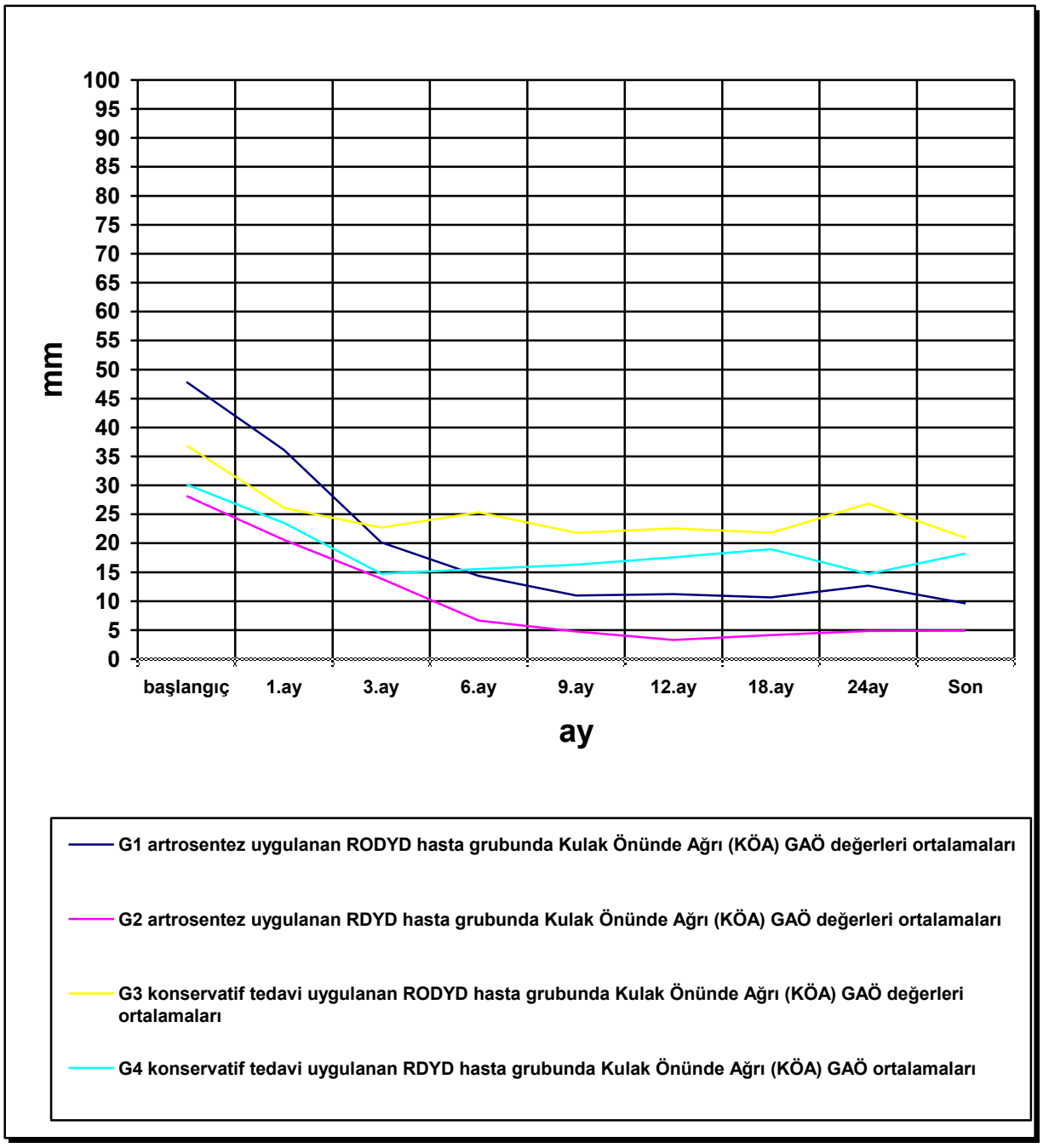
Grafik 4.33. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) UA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişim*

Grafik 4.33'de artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1), RDYD hasta grubu (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarında UA GAÖ değerlerinde azalma olduğu görülmektedir. G1 deki azalma grafikte daha belirgin olarak gözlenmektedir. Grafikte ikinci ciddi azalmanın G2'de olduğu görülmektedir.

Tablo 4.31. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan UA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi*

	UA 0-1	**UA 0-3**	**UA 0-6**	**UA 0-9**	**UA 0-12**	**UA 0-18**	**UA 0-24**	**UA SON**
Grup1 P	**0,035***	**0,003***	**0,002***	**0,002***	**0,002***	**0,001***	**0,011***	**0,002***
Grup2 P	**0,004***	**0,001***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,014***	**0,000***
Grup3 P	**0,029***	**0,033***	**0,018***	**0,015***	**0,013***	**0,013***	**0,192**	**0,013***
Grup4 P	**0,024***	**0,004***	**0,004***	**0,003***	**0,008***	**0,017***	**0,052**	**0,010***

Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G1), artrosentez uygulanan RDYD hasta grubunda (G2) değerler arasındaki farklar istatistiki olarak tüm takip dönemlerinde önemli idi. Konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3) ve konservatif tedavi uygulanan RDYD hastalık grubunda (G4) 24'üncü aydaki değer farkları önemsiz, diğer aylardaki fark değerleri önemli bulundu.



Grafik 4.34. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) KÖA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişim*

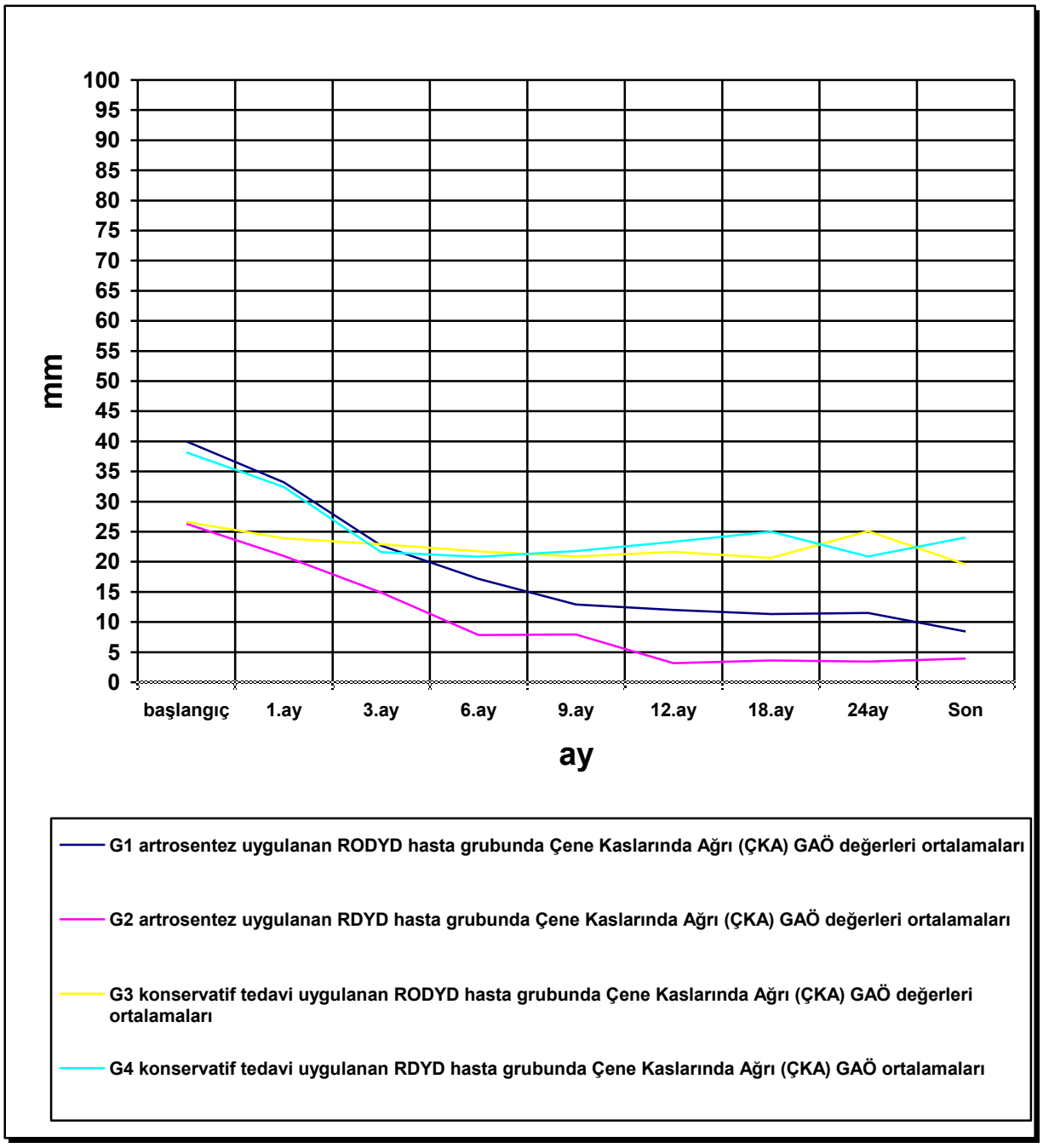
Grafik 4.34'de artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1), RDYD hasta grubu (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarında UA GAÖ değerlerinde azalma olduğu görülmektedir. G1 deki azalma grafikte daha belirgin olarak gözlenmektedir. Grafikte ikinci ciddi azalmanın G2'de olduğu görülmektedir.

Tablo 4.32. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan KÖA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi*

	KÖA 0-1	**KÖA 0-3**	**KÖA 0-6**	**KÖA 0-9**	**KÖA 0-12**	**KÖA 0-18**	**KÖA 0-24**	**KÖA SON**
Grup1 P	**0,005***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***
Grup2 P	**0,001***	**0,001***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,003***	**0,000***
Grup3 P	**0,003***	**0,001***	**0,004***	**0,003***	**0,008***	**0,013***	**0,159**	**0,014***
Grup4 P	**0,033***	**0,003***	**0,004***	**0,005***	**0,016***	**0,045***	**0,019***	**0,023***

.

Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G1), artrosentez uygulanan RDYD hasta grubunda (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3) ve konservatif tedavi uygulanan RDYD hastalık grubunda (G4) tüm zamanlarda değer farkları istatistiki olarak anlamlı idi.. G1'de 3,6,9,12,18,24,son ve G2'de 6,9,1218,son dönemlerdeki değerler arasındaki farklar istatistiki olarak tüm takip dönemlerinde önemli idi.



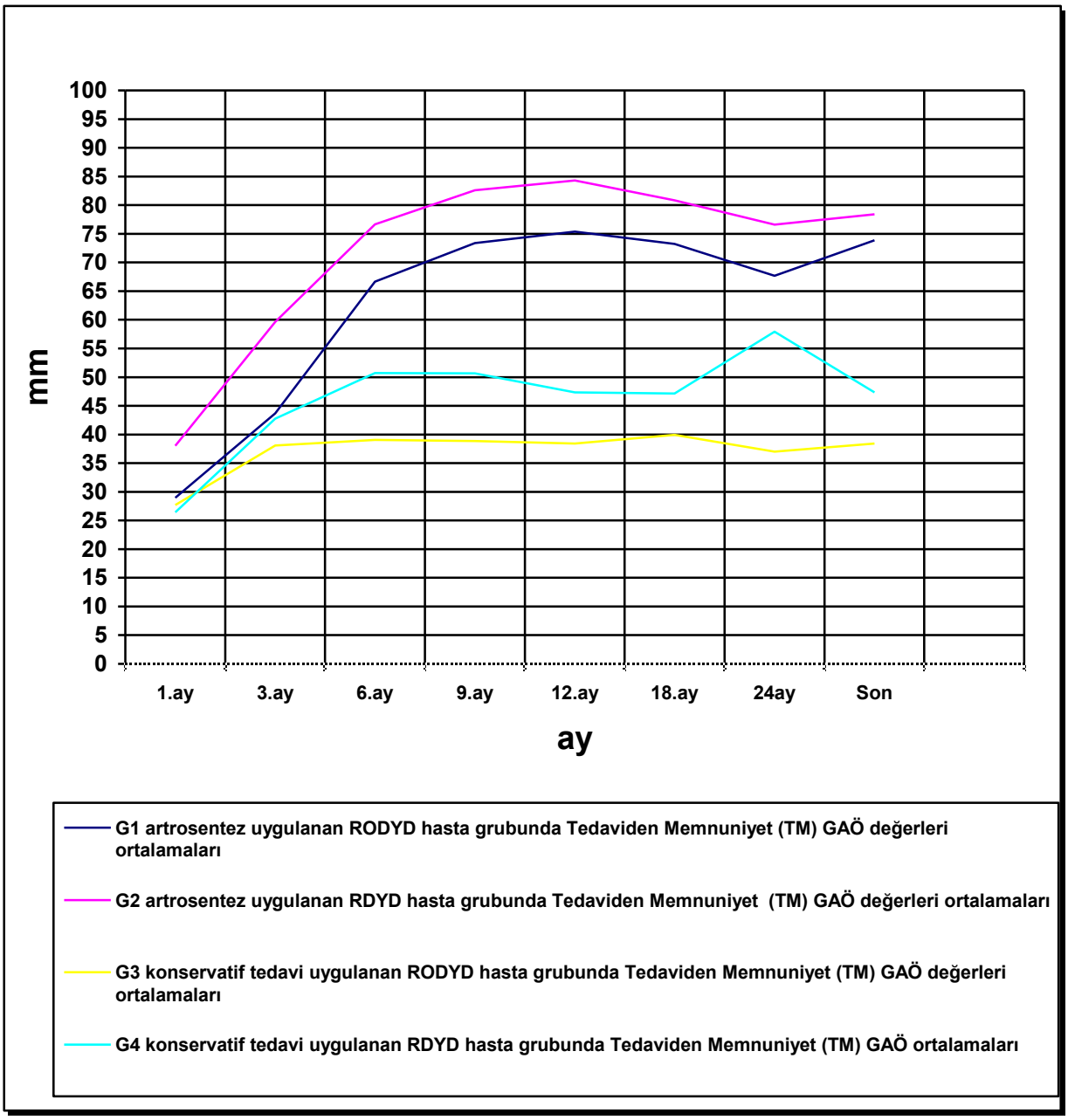
Grafik 4.35. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) ÇKA GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişim*

Grafik 4.35'de artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1), RDYD hasta grubu (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarında UA GAÖ değerlerinde azalma olduğu görülmektedir. G1 deki azalma grafikte daha belirgin olarak gözlenmektedir. Grafikte ikinci ciddi azalmanın G2'de olduğu görülmektedir.

Tablo 4.33. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan ÇKA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların istatistiki olarak değerlendirilmesi.*

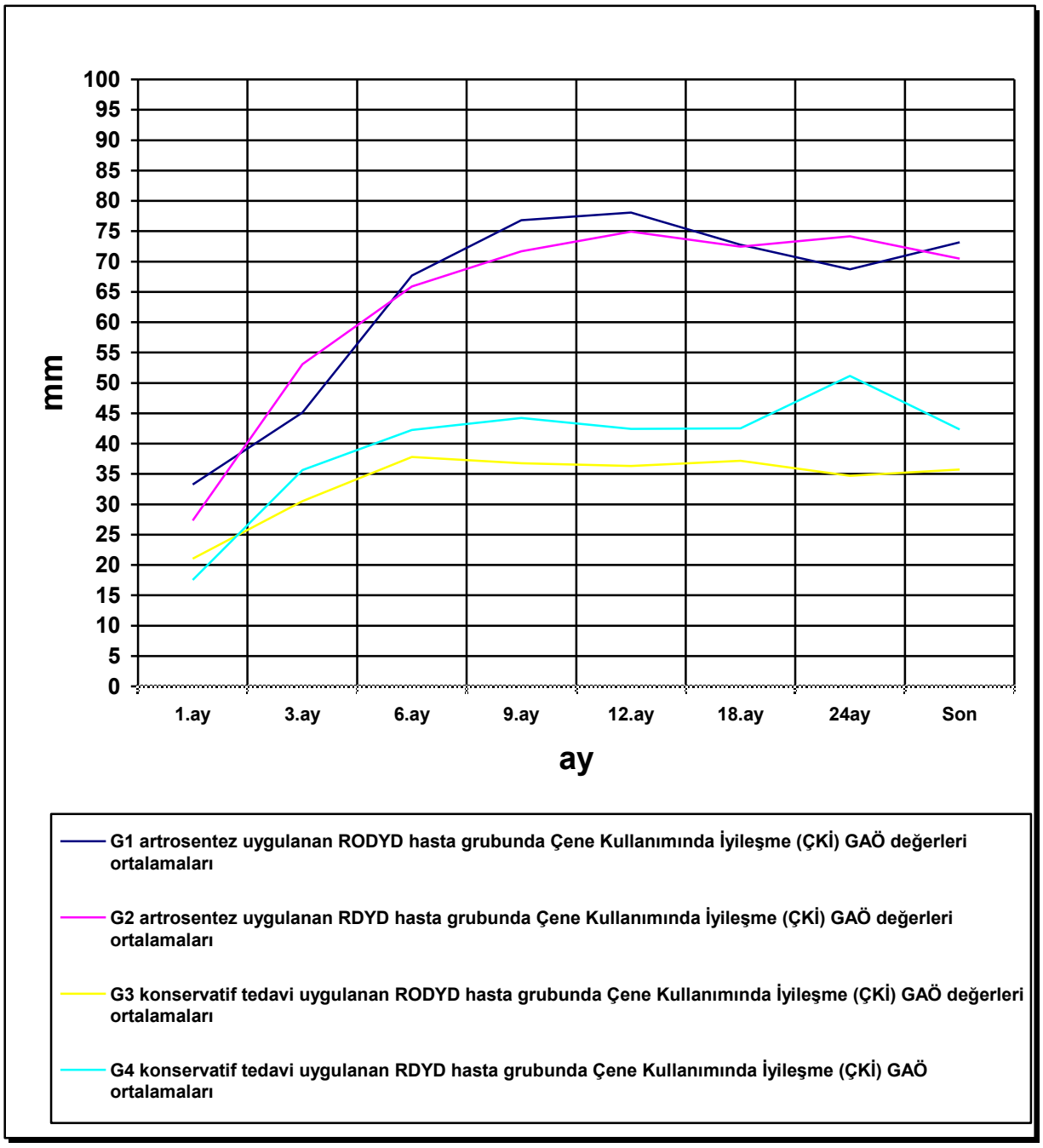
	CKA 0-1	**CKA 0-3**	**CKA 0-6**	**CKA 0-9**	**CKA 0-12**	**CKA 0-18**	**CKA 0-24**	**CKA SON**
Grup1 P	**0,051**	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,001***	**0,000***
Grup2 P	**0,116**	**0,008***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,006***	**0,000***
Grup3 P	**0,024***	**0,160**	**0,203**	**0,193**	**0,306**	**0,221**	**0,408**	**0,212**
Grup4 P	**0,044***	**0,000***	**0,000***	**0,000***	**0,001***	**0,003***	**0,003***	**0,001***

Artrosentez uygulanan RODYD hasta grubunda (G1), artrosentez uygulanan RDYD hasta grubunda (G2), konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3) ve konservatif tedavi uygulanan RDYD hastalık grubunda (G4) tüm zamanlarda değer farkları istatistiki olarak anlamlı idi.. G1'de 3,6,9,12,18,,son ve G2'de 6,9,1218,son dönemlerindeki değerler arasındaki farklar istatistiki olarak tüm takip dönemlerinde çok önemli idi.



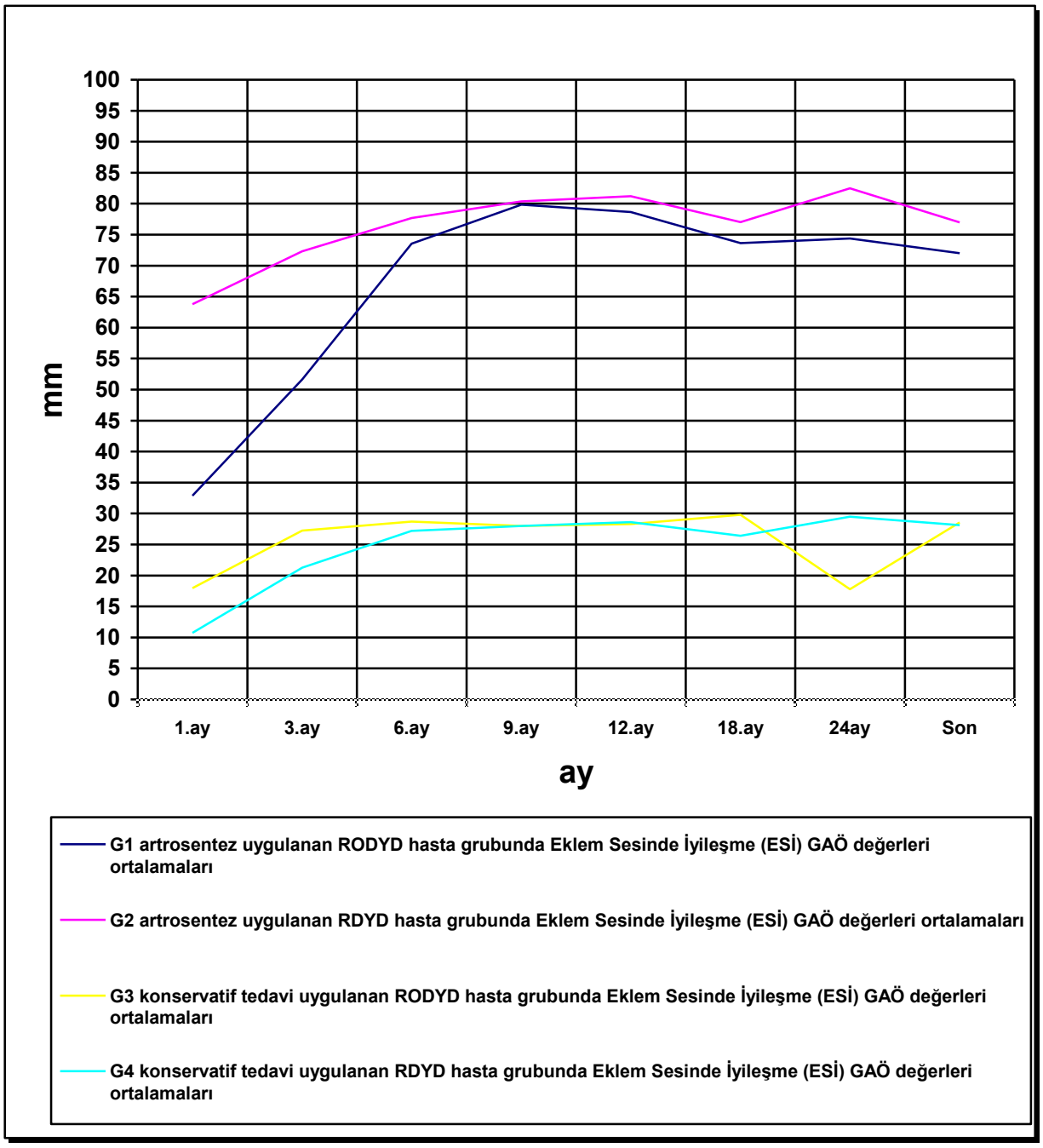
Grafik 4.36. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) TM GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişim*

Grafik 4.36'da artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1) ve RDYD hasta grubu (G2) de hastalardan elde edilen TM GAÖ değerleri konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarına göre belirgin şekilde yüksek olarak gözükmektedir. TM en yüksek olan grup G2 ikinci sırada ise G1'dir.



Grafik 4.37. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) ÇKİ GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişim*

Grafik 4.37'de artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1) ve RDYD hasta grubu (G2) de hastalardan elde edilen ÇKİ GAÖ değerleri konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarına göre belirgin şekilde yüksek olarak gözükmektedir.



Grafik 4.38. *Hastalık alt gruplarında (G1,G2,G3,G4) ESİ GAÖ değerinin takip döneminde aylara göre değişim*

Grafik 4.38'de artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu (G1) ve RDYD hasta grubu (G2) de hastalardan elde edilen ESİ GAÖ değerleri konservatif tedavi uygulanan RODYD (G3), konservatif tedavi uygulanan RDYD (G4) hasta gruplarına göre belirgin şekilde yüksek olarak gözükmektedir.

4.5. Hastalık alt grupları arasından elde edilen nesnel verilerde yapılan iki grup arası analizler

Tablo 4.34. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan MAA değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi.*

	MAA 0-1 Farkı	MAA 0-3 Farkı	MAA 0-6 Farkı	MAA 0-9 Farkı	MAA 0-12 Farkı	MAA 0-18 Farkı	MAA 0-24 Farkı	MAA 0-SON Farkı
Grup 1-2								
P	**0,177**	**0,255**	**0,174**	**0,198**	**0,099**	**0,074**	**0,812**	**0,065**
Grup2-4								
P	**0,249**	**0,716**	**0,725**	**0,515**	**0,389**	**0,476**	**0,566**	**0,441**
Grup 1-3								
P	**0,686**	**0,165**	**0,030***	**0,014***	**0,005***	**0,011***	**0,360**	**0,008***
Grup3-4								
P	**0,888**	**0,555**	**0,486**	**0,402**	**0,429**	**0,578**	**0,622**	**0,574**

MAA değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G1 ile G2, G2 ile G4 ve G3 ile G4 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı ,artrosentez tedavisi yapılan RODYD grubu (G1) ile konservatif tedavi yapılan RODYD grubu (G3) 6,9,1218,son değerlerde anlamlı fark olduğu görüldü (Tablo 4.34).

Tablo 4.35. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan PROT hareket değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi.*

	PROT 0-1 Farkı	**PROT 0-3 Farkı**	**PROT 0-6 Farkı**	**PROT 0-9 Farkı**	**PROT 0-12 Farkı**	**PROT 0-18 Farkı**	**PROT 0-24 Farkı**	**PROT 0-SON Farkı**
Grup1-2 P	**0,432**	**0,654**	**0,950**	**0,821**	**0,764**	**0,740**	**0,480**	**0,440**
Grup2-4 P	**0,017***	**0,085**	**0,194**	**0,246**	**0,436**	**0,617**	**0,594**	**0,914**
Grup 1-3 P	**0,371**	**0,368**	**0,937**	**0,604**	**0,556**	**0,973**	**0,375**	**0,962**
Grup 3-4 P	**0,331**	**0,689**	**0,199**	**0,125**	**0,273**	**0,431**	**0,823**	**0,376**

PROT hareket değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G1 ile G2, G2 ile G4, G1 ile G3, G3 ile G4 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı anlamlı fark olduğu görüldü (Tablo 4.35).

Tablo 4.36. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan SALAT hareket değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi.*

	SALAT 0-1 Farkı	**SALAT 0-3 Farkı**	**SALAT 0-6 Farkı**	**SALAT 0-9 Farkı**	**SALAT 0-12 Farkı**	**SALAT 0-18 Farkı**	**SALAT 0-24 Farkı**	**SALAT 0-SON Farkı**
Grup 1-2 P	**0,042***	**0,076**	**0,048***	**0,054**	**0,074**	**0,075**	**0,404**	**0,066**
Grup 2-4 P	**0,028***	**0,159**	**0,223**	**0,850**	**0,495**	**0,379**	**0,384**	**0,418**
Grup1-3 P	**0,725**	**0,101**	**0,035***	**0,015***	**0,015***	**0,030***	**0,489**	**0,020***
Grup 3-4 P	**0,556**	**0,199**	**0,111**	**0,207**	**0,582**	**0,863**	**0,956**	**0,687**

SOLAT hareket değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G3 ile G4 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı görüldü. G1 ile G2 kıyaslanmasında 1 ve 6'ıncı aylarda, G2 ile G4 kıyaslandığında 1'inci ayda, G1 ile G3 kıyaslandığında 6,9,12,18 ve son ay değerlerinde istatistiki olarak anlamlı derecede fark vardı (Tablo 4.36).

Tablo 4.37. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan SOLAT hareket değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi.*

	SOLAT 0-1 Farkı	**SOLAT 0-3 Farkı**	**SOLAT 0-6 Farkı**	**SOLAT 0-9 Farkı**	**SOLAT 0-12 Farkı**	**SOLAT 0-18 Farkı**	**SOLAT 0-24 Farkı**	**SALAT 0-SON Farkı**
Grup1-2 P	**0,460**	**0,524**	**0,641**	**0,390**	**0,494**	**0,547**	**0,487**	**0,526**
Grup2-4 P	**0,265**	**0,136**	**0,556**	**0,614**	**0,834**	**0,816**	**0,885**	**0,639**
Grup1-3 P	**0,845**	**0,786**	**0,767**	**0,733**	**0,745**	**0,729**	**0,763**	**0,575**
Grup3-4 P	**0,601**	**0,608**	**0,755**	**0,965**	**0,907**	**0,715**	**0,803**	**0,764**

SALAT hareket değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G1 ile G2, G2 ile G4, G1 ile G3, G3 ile G4 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı görüldü (Tablo 4.37).

4.6. Hastalık alt grupları arasından elde edilen öznel verilerde yapılan iki grup arası analizler

Tablo 4.38. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan MUAA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi.*

	MUAA 0-1 Farkı	MUAA 0-3 Farkı	MUAA 0-6 Farkı	MUAA 0-9 Farkı	MUAA 0-12 Farkı	MUAA 0-18 Farkı	MUAA 0-24 Farkı	MUAA 0-SON Farkı
Grup 1-2								
P	**0,388**	**0,150**	**0,157**	**0,203**	**0,383**	**0,135**	**0,374**	**0,092**
Grup 2-4								
P	**0,665**	**0,544**	**0,338**	**0,257**	**0,117**	**0,197**	**0,936**	**0,230**
Grup1-3								
P	**0,185**	**0,246**	**0,036***	**0,030***	**0,036***	**0,015***	**0,118**	**0,009***
Grup 3-4								
P	**0,904**	**0,619**	**0,767**	**0,703**	**0,688**	**0,653**	**0,342**	**0,575**

MUAA GAÖ değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G1 ile G2, G2 ile G4, G3 ile G4 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı görüldü. G1 ile G3 yani artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu ile konservatif tedavi uygulanan RODYD hasta grubu MAA GAÖ değer farkları açısından kıyaslandığında 6,9,12,18 ve son kontrol dönemlerinde anlamlı düzeyde fark tespit edildi (Tablo 4.38).

Tablo 4.39. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan GA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi.*

	GA 0-1 Farkı	**GA 0-3 Farkı**	**GA 0-6 Farkı**	**GA 0-9 Farkı**	**GA 0-12 Farkı**	**GA 0-18 Farkı**	**GA 0-24 Farkı**	**GA 0-SON Farkı**
Grup1-2 P	**0,460**	**0,367**	**0,562**	**0,339**	**0,566**	**0,283**	**0,683**	**0,236**
Grup2-4 P	**0,875**	**0,697**	**0,182**	**0,085**	**0,038***	**0,074**	**0,607**	**0,087**
Grup1-3 P	**0,422**	**0,207**	**0,036***	**0,013***	**0,022***	**0,017***	**0,109**	**0,007***
Grup3-4 P	**0,754**	**0,924**	**0,575**	**0,635**	**0,800**	**0,901**	**0,417**	**0,655**

GA GAÖ değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G1 ile G2, G2 ile G4, G3 ile G4 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı görüldü. G1 ile G3 yani artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu ile konservatif tedavi uygulanan RODYD hasta grubu GA GAÖ değer farkları açısından kıyaslandığında 6,9,12,18 ve son kontrol dönemlerinde anlamlı düzeyde fark tespit edildi (Tablo 4.39).

Tablo 4.40. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan AAA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi*

	AAA 0-1 Farkı	AAA 0-3 Farkı	AAA 0-6 Farkı	AAA 0-9 Farkı	AAA 0-12 Farkı	AAA 0-18 Farkı	AAA 0-24 Farkı	AAA 0-SON Farkı
Grup 1-2								
P	**0,598**	**0,206**	**0,512**	**0,371**	**0,445**	**0,316**	**0,679**	**0,269**
Grup 2-4								
P	**0,193**	**0,065**	**0,109**	**0,026***	**0,004***	**0,008***	**0,612**	**0,009***
Grup1-3								
P	**0,600**	**0,036***	**0,017***	**0,007***	**0,007***	**0,011***	**0,075**	**0,007***
Grup3-4								
P	**0,332**	**0,750**	**0,573**	**0,815**	**0,881**	**0,795**	**0,347**	**0,908**

AAA GAÖ değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G1 ile G2, G3 ile G4 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı görüldü. G1 ile G3 yani artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu ile konservatif tedavi uygulanan RODYD hasta grubu AAA GAÖ değer farkları açısından kıyaslandığında 3,6,9,12,18 ve son kontrol dönemlerinde anlamlı düzeyde fark tespit edildi. G2 ile G4 kıyaslandığında 9,12,18 ve son kontrol dönemlerinde farkların anlamlı olduğu görüldü (Tablo 4.40).

Tablo 4.41. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan ÇA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi.*

	ÇA 0-1 Farkı	**ÇA 0-3 Farkı**	**ÇA 0-6 Farkı**	**ÇA 0-9 Farkı**	**ÇA 0-12 Farkı**	**ÇA 0-18 Farkı**	**ÇA 0-24 Farkı**	**ÇA 0-SON Farkı**
Grup1-2 P	**0,935**	**0,325**	**0,442**	**0,231**	**0,312**	**0,238**	**0,361**	**0,135**
Grup2-4 P	**0,194**	**0,123**	**0,047***	**0,021***	**0,006***	**0,002***	**0,129**	**0,006***
Grup1-3 P	**0,220**	**0,389**	**0,047***	**0,018***	**0,013***	**0,015***	**0,163**	**0,005***
Grup3-4 P	**0,032**	**0,250**	**0,951**	**0,786**	**0,667**	**0,382**	**0,736**	**0,655**

ÇA GAÖ değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G1 ile G2, G3 ile G4 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı görüldü. G1 ile G3 yani artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu ile konservatif tedavi uygulanan RODYD hasta grubu ÇA GAÖ değer farkları açısından kıyaslandığında ,6,9,12,18 ve son kontrol dönemlerinde anlamlı düzeyde fark tespit edildi. G2 ile G4 kıyaslandığında 6,9,12,18 ve son kontrol dönemlerinde farkların anlamlı olduğu görüldü (Tablo 4.41).

Tablo 4.42. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan İA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi.*

	İA 0-1 Farkı	**İA 0-3 Farkı**	**İA 0-6 Farkı**	**İA 0-9 Farkı**	**İA 0-12 Farkı**	**İA 0-18 Farkı**	**İA 0-24 Farkı**	**İA 0-SON Farkı**
Grup 1-2 P	**0,887**	**0,856**	**0,778**	**0,602**	**0,678**	**0,701**	**0,785**	**0,494**
Grup 2-4 P	**0,987**	**0,672**	**0,647**	**0,581**	**0,445**	**0,216**	**0,381**	**0,344**
Grup1-3 P	**0,586**	**0,844**	**0,709**	**0,876**	**0,764**	**0,738**	**0,926**	**0,571**
Grup 3-4 P	**0,887**	**0,690**	**0,338**	**0,524**	**0,566**	**0,391**	**0,720**	**0,558**

İA GAÖ değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G1 ile G2, G2 ile G4, G1 ile G3 ve G3 ile G4 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı görüldü (Tablo 4.42).

Tablo 4.43. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan ŞA GAÖ değerleri başlangıç değerleri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi.*

	ŞA 0-1 Farkı	ŞA 0-3 Farkı	ŞA 0-6 Farkı	ŞA 0-9 Farkı	ŞA 0-12 Farkı	ŞA 0-18 Farkı	ŞA 0-24 Farkı	ŞA 0-SON Farkı
Grup1-2 P	**0,405**	**0,475**	**0,859**	**0,837**	**0,702**	**0,731**	**0,867**	**0,913**
Grup2-4 P	**0,038***	**0,106**	**0,027***	**0,013***	**0,004***	**0,003***	**0,136**	**0,004***
Grup1-3 P	**0,012***	**0,009***	**0,032***	**0,062**	**0,068**	**0,069**	**0,150**	**0,042***
Grup3-4 P	**0,055**	**0,100**	**0,607**	**0,981**	**0,927**	**0,784**	**0,766**	**0,912**

ŞA GAÖ değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G1 ile G2, G3 ile G4 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı görüldü. G1 ile G3 yani artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu ile konservatif tedavi uygulanan RODYD hasta grubu ŞA GAÖ değer farkları açısından kıyaslandığında 1,3,6 ve son kontrol dönemlerinde anlamlı düzeyde fark tespit edildi. G2 ile G4 kıyaslandığında 1,6,9,12,18 ve son kontrol dönemlerinde farkların anlamlı olduğu görüldü (Tablo 4.43).

Tablo 4.44. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan UA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi.*

	UA 0-1 Farkı	**UA 0-3 Farkı**	**UA 0-6 Farkı**	**UA 0-9 Farkı**	**UA 0-12 Farkı**	**UA 0-18 Farkı**	**UA 0-24 Farkı**	**UA 0-SON Farkı**
Grup 1-2 P	**0,242**	**0,986**	**0,929**	**0,917**	**0,853**	**0,958**	**0,960**	**0,980**
Grup 2-4 P	**0,539**	**0,901**	**0,712**	**0,585**	**0,389**	**0,300**	**0,967**	**0,350**
Grup1-3 P	**0,571**	**0,373**	**0,252**	**0,342**	**0,429**	**0,378**	**0,405**	**0,324**
Grup 3-4 P	**0,960**	**0,467**	**0,409**	**0,592**	**0,881**	**0,962**	**0,509**	**0,883**

UA GAÖ değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G1 ile G2, G2 ile G4, G1 ile G3 ve G3 ile G4 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı görüldü (Tablo 4.44).

Tablo 4.45. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan KÖA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi.*

	KÖA 0-1 Farkı	**KÖA 0-3 Farkı**	**KÖA 0-6 Farkı**	**KÖA 0-9 Farkı**	**KÖA 0-12 Farkı**	**KÖA 0-18 Farkı**	**KÖA 0-24 Farkı**	**KÖA 0-SON Farkı**
Grup1-2 P	**0,334**	**0,028***	**0,108**	**0,077**	**0,138**	**0,100**	**0,510**	**0,069**
Grup2-4 P	**0,787**	**0,862**	**0,292**	**0,166**	**0,090**	**0,046***	**0,283**	**0,129**
Grup1-3 P	**0,846**	**0,024***	**0,006***	**0,004***	**0,006***	**0,022***	**0,112**	**0,012***
Grup3-4 P	**0,351**	**0,843**	**0,772**	**0,857**	**0,807**	**0,342**	**0,963**	**0,605**

KÖA GAÖ değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G3 ile G4 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı görüldü. G1 ile G3 yani artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu ile konservatif tedavi uygulanan RODYD hasta grubu KÖA GAÖ değer farkları açısından kıyaslandığında 3,6,9,12,18 ve son kontrol dönemlerinde anlamlı düzeyde fark tespit edildi. G2 ile G4 kıyaslandığında sadece18'inci farkın anlamlı olduğu görüldü. G1 ile G2 kıyaslandığında sadece 3'üncü aydaki farkın önemli olduğu bulundu (Tablo 4.45).

Tablo 4.46. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan ÇKA GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi.*

	ÇKA 0-1 Farkı	**ÇKA 0-3 Farkı**	**ÇKA 0-6 Farkı**	**ÇKA 0-9 Farkı**	**ÇKA 0-12 Farkı**	**ÇKA 0-18 Farkı**	**ÇKA 0-24 Farkı**	**ÇKA 0-SON Farkı**
Grup 1-2 P	**0,758**	**0,281**	**0,522**	**0,255**	**0,563**	**0,496**	**0,479**	**0,284**
Grup 2-4 P	**0,923**	**0,340**	**0,843**	**0,720**	**0,198**	**0,131**	**0,589**	**0,218**
Grup1-3 P	**0,274**	**0,005***	**0,010***	**0,009***	**0,008***	**0,026***	**0,087**	**0,007***
Grup 3-4 P	**0,368**	**0,010***	**0,024***	**0,057**	**0,109**	**0,427**	**0,394**	**0,288**

ÇKA GAÖ değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G1 ile G2 ve G2 ile G4 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı görüldü. G1 ile G3 yani artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu ile konservatif tedavi uygulanan RODYD hasta grubu ÇKA GAÖ değer farkları açısından kıyaslandığında 3,6,9,12,18 ve son kontrol dönemlerinde anlamlı düzeyde fark tespit edildi. G3 ile G4 kıyaslandığında sadece3 ve 6'ıncı farkın anlamlı olduğu görüldü (Tablo 4.46).

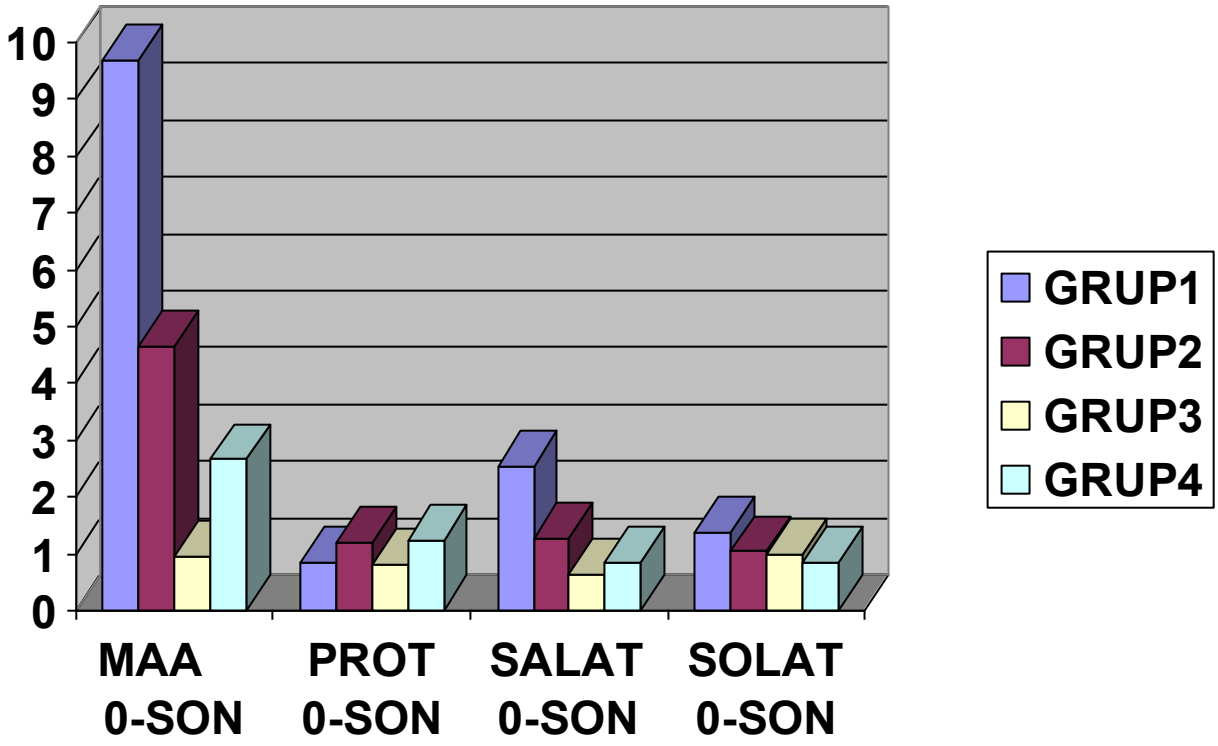
Tablo 4.47. *Hastalık alt gruplarında 1,3,6,9,18,24 ve son alınan AYE GAÖ değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında oluşan farkların alt gruplar arasında ikili olarak istatistiki değerlendirilmesi.*

	AYE 0-1 Farkı	**AYE 0-3 Farkı**	**AYE 0-6 Farkı**	**AYE 0-9 Farkı**	**AYE 0-12 Farkı**	**AYE 0-18 Farkı**	**AYE 0-24 Farkı**	**AYE 0-SON Farkı**
Grup1-2 P	**0,245**	**0,831**	**0,389**	**0,378**	**0,676**	**0,479**	**0,658**	**0,311**
Grup2-4 P	**0,148**	**0,046***	**0,017***	**0,010***	**0,004***	**0,010***	**0,441**	**0,441**
Grup1-3 P	**0,857**	**0,337**	**0,014***	**0,010***	**0,015***	**0,023***	**0,105**	**0,011***
Grup3-4 P	**0,019***	**0,358**	**0,937**	**0,699**	**0,667**	**0,795**	**0,396**	**0,706**

AYE GAÖ değerlerindeki değişim açısından gruplar ikili olarak değerlendirildiğinde G1 ile G2 kıyaslandığında hiçbir kontrol periyodunda anlamlı fark bulunmadığı görüldü. G1 ile G3 yani artrosentez uygulanan RODYD hasta grubu ile konservatif tedavi uygulanan RODYD hasta grubu AYE GAÖ değer farkları açısından kıyaslandığında 3,6,9,12,18 ve son kontrol dönemlerinde anlamlı düzeyde fark tespit edildi. G3 ile G4 kıyaslandığında sadece3'üncü aydaki farkın anlamlı olduğu görüldü. G2 ile G4 değerlendirildiğinde 3,6,9,12,18'inci aylardaki farklar anlamlı idi (Tablo 4.47).

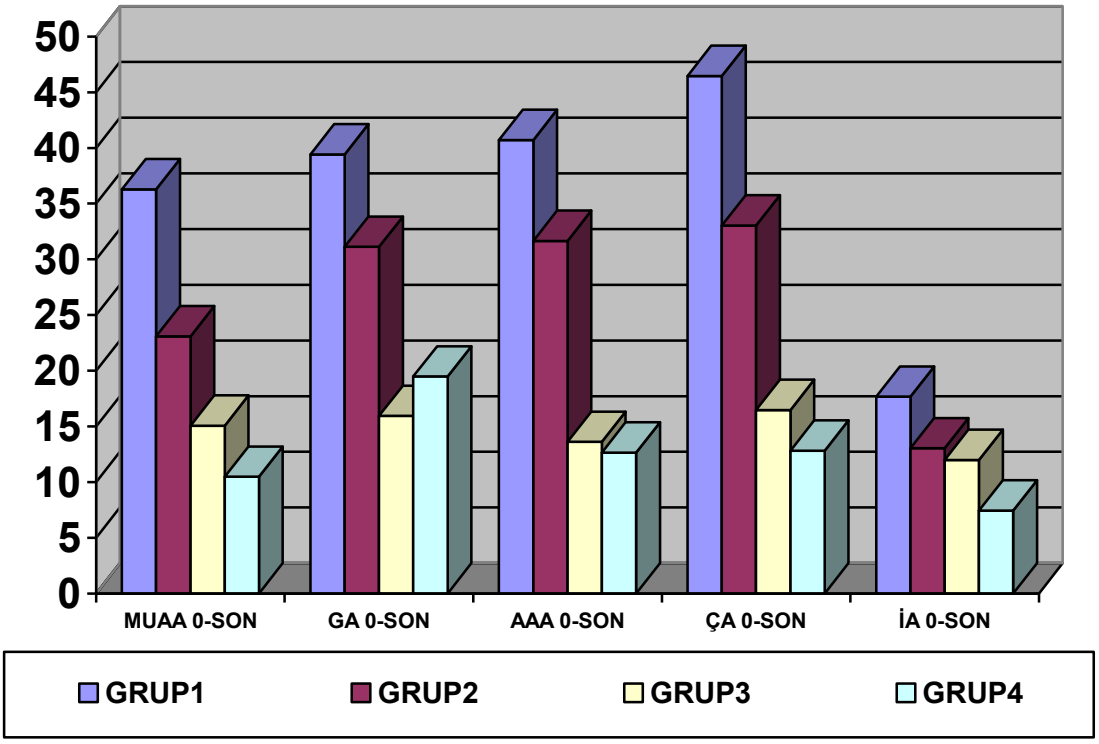
Tablo 4.48. *Hastalık gruplarının hepsinin birlikte değerlendirilmesi*

Hastalık Gruplarının Hepsinin Birlikte Değerlendirilmesi	*İSTATİSTİK DEĞER (P)*
MAKSİMUM AĞIZ AÇIKLIĞI BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (MAA 0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,022***
PROTRÜZİV HAREKET BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (PROT 0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,700**
SAĞ LATERAL HAREKET BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (SALAT 0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,019***
SOL LATERAL HAREKET BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (MAA 0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,781**
MUAYENE ANINDA AĞRI BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (MUAA 0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,011***
GENEL AĞRI BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (GA 0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,009***
AĞIZ AÇAMADA AĞRI BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (AAA 0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,001***
ÇİĞNEMEDE AĞRI BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (ÇA 0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,000***
İSTİRAHATTE AĞRI BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (İA 0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,543**
ŞAKAKTA AĞRI BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (ŞA 0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,007***
UYANDIĞINDA AĞRI BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (UA 0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,600**
KULAK ÖNÜNDE AĞRI BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (KÖA 0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,006***
ÇENE KASLARINDA AĞRI BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (ÇKA 0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,016***
AĞRININ YAŞAMA ETKİSİ BAŞLANGIÇ İLE SON DEĞERLER ARASINDAKİ FARK (0-SON) G1-G2-G3-G4	**0,003***

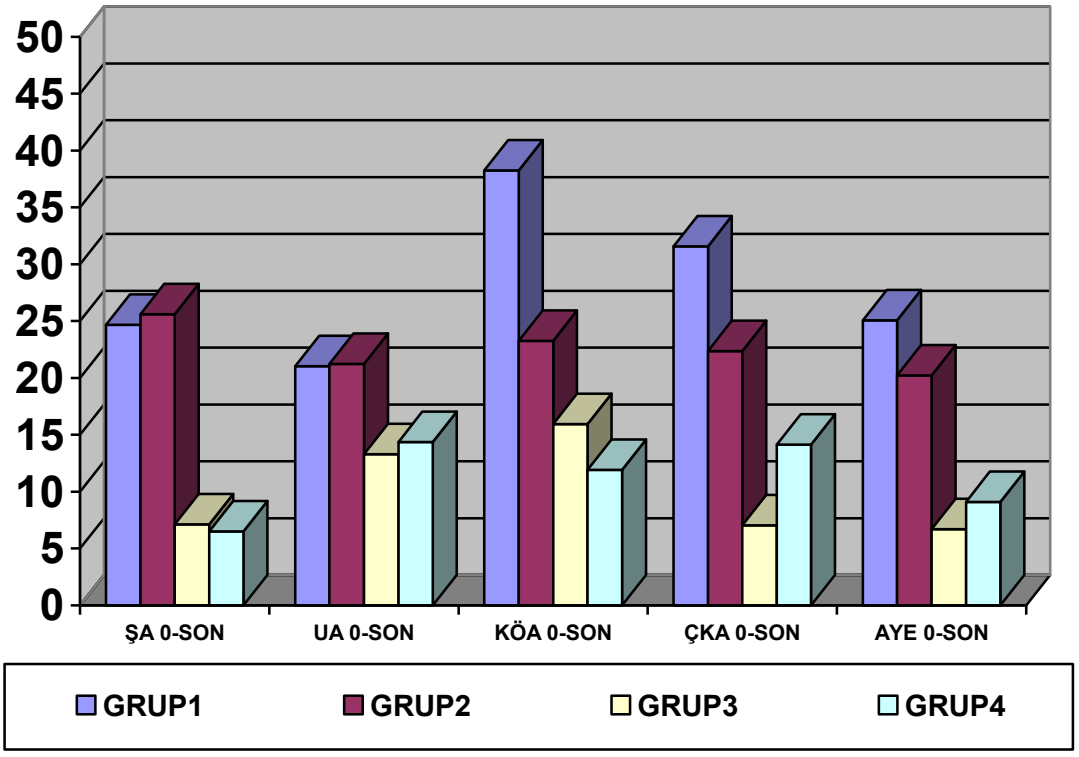


Grafik 4.39. Hasta gruplarında MAA, PROT, SALAT, SOLAT gibi objektif verilerin fark ortalamaları

MAA değerinde en fazla değişim Grafik 4.39'da G1'de görülmektedir, onu G2 takip etmektedir. Artrosentez tedavisinin MAA değerinde oluşturduğu artış çok belirgindir. PROT harekette değişim ortalamaları birbirine yakın gözükmeden en fazla fark G4'te ondan sonra G2'dedir. RDYD gruplarında PROT harekette artış fazla olmuştur.



Grafik 4.40. *Hastalık alt gruplarında MUAA, GA, AAA, ÇA, İA GAÖ ağrı değerlerindeki değişim*



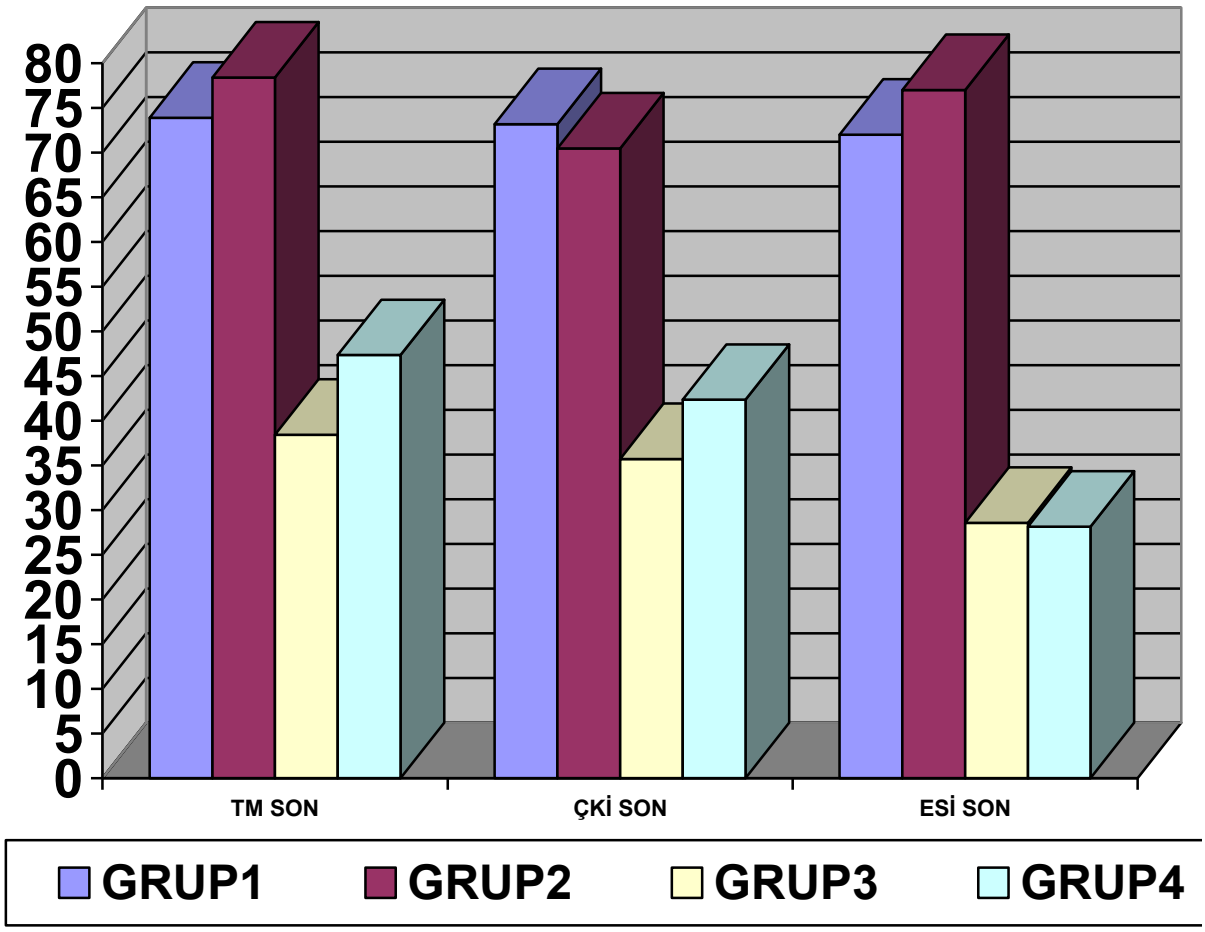
Grafik 4.41. *Hastalık alt gruplarında ŞA, UA, KÖA, ÇKA, AYE GAÖ ağrı değerlerindeki değişim*

Grafik 4.40 ve Grafik 4.41'de hastalık alt gruplarında artrosentez uygulanan G1 ve G2'de konservatif tedavi uygulanan G3 ve G4'e göre ağrı ile ilgli GAÖ değerlerinde azalmanın belirgin biçimde daha fazla olduğu dikkat çekmektedir.

Tablo 4.49. Hastalık alt gruplarında hastanın tedaviden memnuniyeti ile ilgili TM, ÇKİ, ESİ istatistiksel değerlendirilmesi.

GRUPLAR HEPSİ BİRLİKTE DEĞERLENDİRİLDİĞİNDE VERİLER	***İSTATİSTİK DEĞER (P)***
TEDAVİDEN MEMNUNİYET SON (TMSON) (G1-G2-G3-G4)	**0,000* ÇOK ANLAMLI**
ÇİĞNEME FONKSİYONUNDA İYİLEŞME SON (ÇKİSON) (G1-G2-G3-G4)	**0,000* ÇOK ANLAMLI**
EKLEM SESİNDE İYİLEŞME SON (ESİSON) (G1-G2-G3-G4)	**0,000* ÇOK ANLAMLI**

Hastalık alt gruplarından elde edilen tedaviden tatminle ilgili TM, ÇKİ, ESİ GAÖ değerlerinin hepsi istatistiki olarak çok önemli düzeyde fark mevcuttu (Tablo 4.49).



Grafik 4.42. Hastalık alt gruplarında hastanın tedaviden memnuniyeti ile ilgili TM, ÇKİ, ESİ GAÖ son değerleri

Grafik 4.42'de artrosentez uygulanan G1 ve G2'de TM, ÇKİ ve ESİ değerlerinin belirgin şekilde farklı olduğu görülmektedir. TM ve ESİ değerleri açısından en çok memnuniyet G2 de yer alan hastalarda iken, ÇKİ açısından en memnun hast grubu G1 olduğu görülmektedir. Bu grafik artrosentez tedavisi gören hem RODYD hem de RDYD rahatsızlığı olan hastaların tedavilerinden memnuniyetlerinin konservatif tedavi gören G3 ve G4 grubuna göre belirgin şekilde fazla olduğunu göstermektedir.

6. TARTIŞMA ve SONUÇ

Temporomandibular eklem internal düzensizliklerinin tedavisi oral ve maksillofasiyal cerrahi kliniklerinde zorlu bir tedavi sürecidir. Bu düzensizlikler ağrı, ses, çene fonksiyonlarında kısıtlılık ve deviasyonlara neden olabilir (Brennan ve Ilankovan 2006).

Herhangi bir hastalığın cerrahi tedavisindeki amaç fonksiyonun tamamen iadesi ve yaşam kalite ve kantitesinin arttırılmasıdır. Temporomandibular eklem düzensizliği şikayeti olan hastalar için bu tam ulaşılamamış bir hedeftir (Frost ve Kendell 1999).

Temporomandibular eklem sisteminin tekrar fonksiyonunun sağlanması için ödenecek bedel mümkün oldukça az olmalıdır. Bu durum travma, patoloji veya deformite tedavilerindeki amaçlardan oldukça farklıdır. TMD tedavisi medikal müdahaleye daha yakın cerrahi alternatifleri olan bir durumdur. Bu nedenle en az invaziv ve sonuçları en fazla önceden kestirilebilecek tedavi yönteminin uygulanması amaçlanmalıdır. TME disfonksiyonuna neden olan sürecin tam anlaşılamaması tek bir tedavi tekniğinin seçimini güçleştirir. Literatürde TME ağrı ve hareket sınırlamasının nedenleri hakkında görüş farklılıkları devam etmektedir (Frost ve Kendell 1999).

Bir çok cerrah ağız açıklığındaki kısıtlılığın nedenini disk deplasmanına bağlasada disk repozisyonuna yönelik yapılan hiçbir cerrahi prosedürün diski tekrar yerine repoze etmede uzun dönem etkin sonuç verdiğinin gösterilemediğini kabullenmek zorundadır. Son dönemde yapılan çalışmalarda araştırmacılar TMD'yi biyokimyasal açıdan incelemişlerdir. Kısıtlı hareket ile ilgili mekanik teoriler az sayıdadır ve sıklıkla çelişkilidir. TMD patofizyolojisinin tek bir proses olmadığı kesin gözükmektedir, bu nedenle sadece tek bir tedavinin problemi düzelteceği düşünülemez (Frost ve Kendell 1999).

Temporomandibular düzensizlikler adım adım tedavi edilirler. İlk planda antienflamatuar ve kas gevşetici ilaçlardan oluşan konservatif tedavi yöntemi kullanılır. Bunlara sıklıkla fizyoterapi ve splintler eklenir. Cevaba göre daha ileri tedavi yaklaşımları disfonksiyon ve rahatsızlığın giderilmesi için gereklidir. Bu genellikle steroid ve hyalüronat enjeksiyonu ile birlikte ya da tek başına artrosentez uygulaması şeklinde olmaktadır. Eğer bu tedaviler başarısız olursa durumu düzeltmek için cerrahi endikedir (Nishimura ve ark 2001).

Konservatif tedaviler üzerine yapılan bir araştırmaya göre dünya üzerinde tarif edilmiş 28 değişik konservatif tedavi metodu mevcuttur (Okeson 1987).

Okeson ve Hayes (1986) TMD'de ilk olarak cerrahi olmayan konservatif tedavi yöntemlerinin uygulanması gerektiği, temporomandibular eklem rahatsızlığı olan hastaların bu tedavi yöntemleriyle başarıyla tedavi edilebileceğini belirtmişlerdir.

Or'un (1982) yaptığı çalışmada 367 hasta incelenmiş ve bu hastalardan sadece 14 tanesine ileri cerrahi uygulanmıştır.

Greene ve Laskin (1983) miyofasiyal ağrı disfonksiyon sendromlu hastaların konservatif tedavi başarısını % 74 olarak bildirmiştir. Disfonksiyon veya fasiyal ağrı konservatif olarak giderilemiyorsa bu noktada cerrrahi yaklaşımın düşünülmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Peltola ve arkadaşlarının (1996) yaptıkları uzun dönem çalışmada konservatif tedavi metodlarının uzun dönemde etkili olduğunu ve hastaların subjektif olarak tatmin oldukları bildirilmişlerdir.

Brennan ve Ilankovan (2006), ileri tedavi prosedürleri uygulanmadan önce konservatif tedavi yöntemlerinin uygulanması gerektiğini belirtmiş ve bu invaziv olmayan yöntemlerin; yumuşak diyet, çene egzersizleri, non steroidal ajanlar ve bite yükseltici apareylerin tamamı yada bir kısmını içermesi gerektiğini vurgulamıştır.

İnternal düzensizliklerde disk yer değiştirmesinin hastalığın etkeni olduğunu destekleyen klinik belirtiler mevcuttur. Fakat son dönemlerdeki görüşler disk pozisyonunun TME ağrı ve disfonksiyonunda primer faktör olmadığı yönündedir. Eklem basıncındaki değişiklikler, biyokimyasal maddelerin çeşitliliği, sinoviyal sıvının içeriği, eklem sesi ve fonksiyonel problemlere neden olabileceği görüşünü destekler niteliktedir (Alpaslan ve ark 2000).

Temporomandibular eklem ağrı ve disfonksiyonunun sınıflandırılması, tanısı ve tedavisinde diskin şekli ve pozisyonunun temel alınması tavsiye edilmektedir. Disk deplasmanının disfonksiyonun oluşumunda sonuç, neden veya eşlik eden faktör olduğu yönünde hala farklı görüşler mevcuttur. Artroskopik çalışmalar TME'den kaynaklanan ağrının altında yatan nedenin sinoviyum, kapsül veya retrodiskal dokularda meydana gelen enflamatuar değişiklerin sonucu olduğu görüşünü desteklemektedir. Ağrılı TME düzensizliği olan hastaların sinoviyal sıvılarında enflamatuar ağrı mediyatörlerinin yüksek miktarlarda bulunduğu tespit edilmiştir (Brennan ve Ilankovan 2006).

Cerrahi tedaviler eklem lavajı (artrosentez), kapalı cerrahi prosedürler (artroskopi) ve açık cerrahi prosedürleri (artrotomi) içerir. Reston ve Turkelson (2003) cerrahi dışı tedavilere dirençli TMD hastalarında cerrahi tedavi sonrası başarıyı değerlendirdikleri meta analizde cerrahi tedavinin, cerrahi dışı tedaviye dirençli hastalarda faydalı olduğunu ve en geçerli

sonuçların redüksiyonsuz disk deplasmanı hastalarına uygulanan artrosentez ve artroskopiden elde edildiğini bildirmişlerdir.

1975'de Ohnishi, artroskopinin TME'de kullanımını tarif etmiş ve bundan sonra yapılan çalışmalar, semptomatik TME içsel düzensizliklerinin tedavisinde artroskopinin etkinliğini bildirmiştir. Ancak semptomların gerilemesine rağmen, vakaların yaklaşık %80-%90'ında disk repoze edilmediğinden, lizis ve lavajın, artroskopik cerrahinin başarısında sorumlu olduğu kabul edilmiştir. Bu durum, daha az invaziv olduğu için artrosentezin kullanımını arttırmıştır.

Artrosentez akut ve kronik kapalı kilitlenmesi olan hastalar için birinci basamak tedavi olarak uygulanabilecek basit minimal invaziv ve etkinliği uzun dönem çalışmalarla kanıtlanmış, minimal komplikasyon potansiyeli olan bir tedavi şeklidir (Frost ve Kendell 1999).

Artrosentez üst eklem boşluğunun lavajı, hidrolik basınç ve manipulasyonla adezyonun veya ankor disk fenomeninin (Nitzan ve ark 1997) veya suction cup effect (Sanders 1986) çözülmesi ve hareketin arttırılması, steroid terapötik enjeksiyonunu içerir (Frost ve Kendell 1999).

Temporomandibular eklem artrosentezinin gelişimi mandibular hareket kısıtlılığında atroskopik lizis ve lavajın başarısının doğal bir sonucu olarak olmuştur. Eklemin hidrolik olarak pompalama prosedürü Murakami ve ark (1987) tarafından tanımlanmış Nitzan ve ark (1991) tarafından popüler hale getirilmiş ve TME tedavisinde yer kazanmıştır (Moses ve ark 1989, Tsuga ve ark 1989).

Murakami ve arkadaşları (1987)'da TME artrosentezini, hirdolik basınç ve pompalamayı takip eden bir manipülasyon tekniği olarak tanımlamış ve bu prosedürün TME'nin kapalı kilitlenmesinde hastayı rahatlatmak açısından etkili bir yöntem olduğunu açıklamışlardır.

Nitzan ve arkadaşlarının 1991'de yaptıkları çalışmadan sonra artrosentez uygulaması, yıllar içinde çok büyük popülerlik kazanmış ve bir çok klinisyen tarafından uygulanmaya başlanmıştır. Artrosentez, kolay bir yöntem olması, hasta yatışını gerektirmemesi, ekonomik olması, gerektiğinde tekrarlanabilmesi gibi avantajları ve başarılı sonuçlarıyla bir çok tedavi yöntemine göre avantajlı bir uygulamadır.

Artrosentez ayrıca çevrenin incelenmesi amacı ile de kullanılabilir. Eklemden aspire edilen sıvı makroskobik , mikroskopik ve biyokimyasal olarak internal TME disfonksiyonunun etkilerinin ve nedenlerinin belirlenebilmesi için incelenebilir (Frost ve Kendell 1999).

Artrosentezin enflamasyona etkileri Swift ve arkadaşları (1994) tarafından rapor edilmiştir. On adet tavşan enflamasyon modelinde, üst eklem boşluğunun lavajının etkili bir şekilde bradikinin, prostaglandin gibi enflamatuar mediyatörlerin uzaklaştırılmasını sağladığı gösterilmiştir. Ayrıca sistemik veya lokal steroidlerin uygulamasının enflamatuar komponenti azalttığını göstermişlerdir. Zardeneta ve arkadaşları (1997) insan TME'sinde yaptıkları deneylerde lavaj yapılan eklem sıvısındaki protein konsantrasyonunun hacme bağımlı olarak azaldığını göstermişlerdir.

Son yapılan çalışmalarda artrosentezin etkili olmadığı vakalarda sinoviyal sıvıdaki enflamatuar sitokinler, interlökin 1 beta ve interlökin 6 seviyelerinin etkili olabileceği öngörülmektedir (Brennan ve Ilankovan 2006).

Tedavi yöntemlerinin birebir kıyaslanması zordur ve nadiren rapor edilir. Cerrahlar genel olarak kendi önyargılarına göre hareket eder ve tedavi yöntemi seçiminde yalnızca bir yöntemi yada diğerini hastalarında uygulamaya karar verirler (Frost ve Kendell 1999).

Artrosentez TME İD'nin tedavisinde etkili bir tedavidir. Fakat hangi vakaların bu tedaviye olumlu cevap verdiği hala netlik kazanmamıştır. Bu nedenden dolayı artrosentezin endikasyonlarının, potansiyeli ve limitlerinin belirlenmesi çok önemlidir (Nishimura ve ark 2001).

Artrosentez TMD tedavisinde hızla popülerlik kazanan bir tekniktir ve Medline taramasında bu teknikle ilgili 1212 hastada yapılmış 48 çalışma mevcuttur. Fakat bunlardan sadece 5 tanesi kıyaslamalı çalışmadır ve 9 tanesi literatürün yeniden değerlendirilmesini içermektedir (Ethunandan ve Wilson 2006).

Artrosentez çalışmalarının çoğu az sayıda örnek içeren vaka serileri şeklindedir. Literatürün yeniden değerlendirildiği çalışmalar bir cevap oluşturmaktan çok kafalardaki soru işaretlerini arttırmaktadır. Uygun bir şekilde dahil edilme hariç tutulma kriterleri belirlenmiş, planlanmış prospektif randomize kontrollü standardize edilmiş ölçüm metodları kullanılan, araştırmalara gereksinim duyulmaktadır (Ethunandan ve Wilson 2006).

Artrosentezin vakaya özel tedavi edici etkinliği ve bilimsel temeli tam olarak değerlendirilmediği için bu durum tedaviye karar verme aşamasında farklı görüşlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu alanda iyi planlanmış, dahil etme hariç tutma kriteri belirlenmiş, uygun standardize edilmiş değerlendirme metodları olan, prospektif randomize kontrollü araştırmaların yapılmasına ihtiyaç vardır (Ethunandan ve Wilson 2006).

Temporomandibular eklem rahatsızlıklarının tedavisinde cerrahinin etkinliği konusunda literatürde karşıt görüşler mevcuttur. Sık rastlanan TME internal düzensizliği ve osteoartrit gibi rahatsızlıkların tedavisinde cerrahi diğer tedavi seçeneklerinde olmayan yararlarının belirlenmesi konusunda daha fazla çalışmaların yapılması uygun olacaktır. Cerrahi olmayan tedavi seçeneklerinin TME internal düzensizliğinin tedavisinde başarılı sonuçlarının olması cerrahinin sıklıkla bu tür rahatsızlıkların tedavisinde ikinci plana atılan bir tedavi seçeneği olarak görülmesine neden olmaktadır. Bu kesin olmayan genel bir eğilimdir, çünkü artrosentezle erken dönemde yapılan tedavinin önemi yeni yeni fark edilmeye başlanmıştır. TMD'in tanı ve tedavi sürecinin en az girişimsel yöntemin en iyi olduğu yönündeki kısıtlama ortadan kaldırılacak şekilde yeniden düzenlenmesine ihtiyaç vardır. Çünkü uygun olmayan konservatif tedavinin başarısız olması durumunda hastalığın gidişatı kötü yönde etkilenebilir ve daha ileri cerrahi girişimlere gerek duyulabilir. Bu durum Oral ve Maksillofasiyal cerrahların çözmeleri gereken bir çıkmazdır ve bu konu ile ilgili literatür yeterli seviyede aydınlatıcı değildir (Dimitroulis 2005).

Biz bu çalışmayı planlarken literatürde mevcut olan bu boşluğu doldurmak ve klinisyenlerin kafasında konservatif tedavi ve artrosentezin etkinlikleri konusundaki mevcut soru işaretlerini gidermeyi amaçladık. Ayrıca bugüne kadar artrosentezle ilgili çalışmaların büyük çoğunluğunun RODYD olan hastalarda yapıldığını görerek RDYD hastalarda da ilk planda uygulamasının ne gibi sonuçları olabileceğini belirlemeyi düşündük.

Artrosentezin eklemdeki yapışıklığı çözdüğü ve sitokin, interlökin gibi enflamatuar mediyatörlerin eklemden uzaklaştırılmasını sağladığı ve bunun sonucunda ağrıyı azalttığı düşünülmektedir. Ağrının azalması hem ağız açıklığı hemde çene fonksiyonlarının artmasını sağlamaktadır. Uzamış mekanik problemler için artrosentez önerilmemesine rağmen son yapılan bir çalışmada artrosentezin kapalı kilitlenmeli (MRG de fikse disk) rahatsızlığının semptomlarının giderilmesinde artroskopi ile kıyaslanabilecek, başarı oranına sahip olduğu gösterilmiştir (Alpaslan ve ark 2003).

Artrosentezin konservatif tedaviye cevap vermeyen hastaların tedavisinde ilk aşamada uygulanacak cerrahi yöntem olduğu görüşü giderek artan bir oranda destek kazanmaktadır. Diskin pozisyonunu değiştirmekten ziyade lizis ve lavajın üst eklem boşluğunda oluşturduğu fiziksel etkinin bu tekniğin başarısında etkili olduğu düşünülmektedir (Brennan ve Ilankovan 2006).

Hyaluronik asit lineer, tekrarlayan disakkarit üniteler içeren, dallara ayrılmamış bir polisakkarittir. Yüksek moleküler ağırlığa sahiptir. Vücutta; kartilajlarda yapısal rolü, su

dengesinde osmatik rolü, plasma protein regülasyonunda statik rolü ve bunların yanı sıra hücresel faaliyetlerde de önemli rolü vardır (Neo ve ark 1997). Sodyum hyaluronatın, eklem ağrılarını geçirdiği (Gotoh 1988a) ve eklemi intraartiküler adezyonlardan koruduğu görüşünü destekleyen raporlar mevcuttur (Gotoh 1988b). Vücut eklemlerinin sinoviyal sıvısında doğal olarak bulunan sodyum hyaluronatın, osteoartiritli ve romotoid artiritli eklemlerde hem moleküler ağırlığı hemde konsantrasyonu azalır.

Hyaluronat, artiküler kartilajlarda yapısal bir role sahiptir. Bir çok preteoglikan, geniş proteoglikan çökelti formunda link proteinleri ile hyaluronata bağlanır. Bu çökeltiler, kollajen ana içeriği formundaki kollajen mesh fiberler tarafından çevrelenirler. Bu yapı su infiltrasyonuna izin vererek kartilajın normal eklem yüklenmelerinde esnek bir yapı haline gelmesini sağlar. Hyaluronat, sinoviyal sıvı içerisindeki majör makromoleküler yapı olarak viskoelastik özellikleri ile eklem içerisinde lubrikasyon sağlamaktadır. Aynı zamanda eklem stabilizasyonu ve eklemdeki avasküler yapıların beslenmesinde önemli rollere sahiptir (Poole, 1983).

Sodyum hyaluronatın üst eklem boşluğuna enjeksiyonunun mekanik ve metabolik etkileri olabilir. Mekanik olarak yüksek vizikozitesi ile artmış sürtünmeyi azalttığı, lubrikasyonu arttırdığı bununla beraber metabolik olarak da proteoglikan monomerinin bağlanmasını sağlayarak daha çok kollajen matriks oluşumunu sağladığı düşünülmektedir (Antonas ve ark 1973, Swann ve ark 1984).

Alpaslan ve Alpaslan (2001) eklem içine yerleştirilen iki iğne yardımıyla içinden steril solüsyon geçirilerek yapılan artrosentez sonrasında sodyum hyaluronat enjekte edilen grupta başarının sodyum hyaluronat enjekte edilmeyen gruba göre daha yüksek olduğunu bildirmiştir.

Sato ve arkadaşları (1997) yaptıkları araştırmada, redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı olan 26 hastanın üst eklem boşluklarına hyaluronat enjeksiyonu yapmışlar, aynı şekilde redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı bulunan 50 hastayı da hiçbir tedavi uygulamadan 6 ay boyunca takip etmişlerdir. Takiplerin sonunda enjeksiyon yapılan grupta klinik olarak %73.1 iyileşme tespit edilirken hiç tedavi edilmeyen grupta % 36 iyileşme gözlemişlerdir. Aradaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu, enjeksiyonun redüksiyonsuz anterior disk deplasmanları için alternatif bir tedavi metodu olabileceğini bildirmişlerdir.

Yine Sato ve arkadaşları (1999) yapmış oldukları çalışmada 21 hasta 22 redüksiyonsuz anterior disk deplasmanlanı olan temporomandibuler eklemde uygulanan sodyum hyaluronatın, artiküler diskin posizyonu ve morfolojisi üzerindeki etkisini incelemişler, tedavi sonunda

artiküler diskin pozisyonunun ve bozulmuş morfolojisinin değişmediğini ancak hastaların klinik olarak rahatladıklarını bildirmişlerdir.

Kopp ve arkadaşları (1985), 33 hasta ile yaptıkları çalışmada hyaluronat ve kortikosteroid etkinliklerini karşılaştırmışlardır. Hasta grubu, eklem bölgesinde ağrı olan ve 6 aydır diğer konservatif tedavilere cevap vermeyen hastalardan oluşturulmuştur. Hyaluronat uygulanan hasta grubu ile kortikosteroid uygulanan hasta grubunda, uygulamalardan sonra yapılan kontrollerde klinik disfonksiyon skorunun anlamlı bir şekilde düşüş gösterdiği tespit edilmiştir. Ancak istatistiksel olarak bu iki ilaç birbirlerine üstünlük sağlayamamıştır. Yazarlar hyaluronatın, pek çok yan etkileri olduğu bilinen kortikosteroidler yerine güvenli bir terapötik ajan olarak kullanılabileceğini rapor etmişlerdir.

Bizde çalışmamızda artrosentez sonrasında hastaların üst eklem boşluğuna sodyum hyaluronat enjekte ettik ve artrosentez uyguladığımız grupta sodyum hyaluronat enjeksiyonunun başarıyı daha da arttırmış olabilir. Fakat sodyum hyaluronat enjekte edilmeden sadece artrosentez yaptığımız bir hasta grubumuz olmadığı için sodyum hyaluronatın etkinliği konusunda bu çalışmadan elde edilen verilerle yorum yapılmasının uygun olmayacağını düşünmekteyiz.

Artrosentez için çok az kontrendikasyon vardır. Ağız açıklığının kısıtlanmasının tek şikayet olduğu fibröz ya da kemik ankilozu olan hastalarda artrosentezle tedaviye cevap yoktur. Benzer olarak ekstra kapsüler nedenlerden kaynaklanan ağrı ve disfonksyonun olduğu hastalar intra kapsüler tekniklerle tedavi edilememiştir (Frost ve ark 1992). Bizim çalışma grubumuzdaki hastalarda artrosentez ile yapılan tedaviye kontrendike olabilecek bir semptom mevcut değildi.

Artrozentezin olası komplikasyonları artroskopik cerrahiye benzer fakat komplikasyon olasılığı çok daha düşüktür. Enfeksiyon, dış kulak yolu perforasyonu, yumuşak dokulara sıvı yayılması, kapanışta değişiklik, TME kartilajında hematom olası komplikasyonlardır. Fakat pratikte bunlar rapor edilmemiştir (Frost ve arkadaşları 1992).

Literatürde bildirilmiş en ciddi komplikasyon ekstradural hematom vakasıdır. Carroll TA ve arkadaşları 2000 yılında rapor ettikleri 59 yaşındaki vakada sağ ekleme uygulanan artrosentez sonrasında tek taraflı hemiparezi ve CT ile belirlenen ekstradural hematom gelişmiştir.

Yapmış olduğumuz çalışmada da bu komplikasyonlardan herhangi biri ile karşılaşılmamış 12 hastada bölgeye yapılan anestezi veya artrosentez girişimi sırasında bölge fasiyal sinire çok

yakın komşulukta bulunduğu için (etkisi 2 saat içinde kendiliğinden ortadan kalkan) geçici fasiyal sinir paralizisi gelişmiştir.

Artrosentez konservatif tedaviye cevap vermeyen hastalarda ilk cerrahi müdahale olarak tavsiye edilmektedir. Diskin repoze edilmesinden daha çok üst eklem boşluğunun lizis ve lavajının prosedürün başarısından sorumlu olduğu düşünülmektedir. Artrosentezin eklem içindeki yapışıklıkları ortadan kaldırdığı ve proenflamatör sitokinlerin de dahil olduğu enflamatuar mediyatörleri ve sonuçta kronik ağrıyı uzaklaştırdığı düşünülmektedir. Artrosentez eklem ağrısını çözer; ayrıca hem ağız açıklığı hem de disfonksiyonun iyileştirilmesine rehberlik eder (Nitzan ve ark 1990, Nitzan ve ark 1991, Dimitroulis ve ark 1995, Sanroman 2004).

TME ağrı ve disfonksiyonunun tedavisinde cerrahinin rolü üzerindeki görüş farklılıkları halen sürmesine rağmen hastaların sadece %5'i ameliyat edilmektedir (Dolwick 1997). Buda hastaların geri kalan %95 gibi büyük bir çoğunluğunun konservatif tedavi ve artrosentez gibi girişimlerle tedavi edildiğini göstermektedir.

Sato ve arkadaşları, yaptıkları çalışmada, redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı olan 44 hastaya herhangi bir tedavi uygulamamışlar ve bu durumu doğal akışına bırakmışlardır. Hastaların takiplerinde, ağız açma kısıtlılığı, ağrı ve disfonksiyon açısından hastalar değerlendirilmiş ve 6. ayda %34.1, 12.ayda %50 ve 18. ayda %68.2'lik bir başarı oranı yakalamışlardır. Bunun sonucunda anterior disk deplasmanı olan hastaların klinik bulgu ve şikayetlerinin, zaman içerisinde iyileşme eğiliminde olduğu ve tedavi sırasında bu durumun göz önünde bulundurulması gerektiğini belirtmişlerdir (Sato ve ark 1997).

Temporomandibular bozuklukların 3-6 ay süre ile denenmesi, başarısız sonuç alındığında daha invaziv yöntemlerin denenmesi genel olarak kabul gören bir görüş olmuştur. Ancak hastanın şikayetlerinin kısa sürede düzelmemesi ve hastaların uzun süre oklüzal splint kullanması, tedaviye karşı bir isteksizlik ve iş gücü kaybına yol açmaktadır. Ağız açıklığında kısıtlılık olan ve ağrılı vakalarda birinci basamak tedavi olarak artrosentezin seçilmesi bu olumsuzlukların ortadan kalkmasını sağlamaktadır. Bu tür hastalarda, artrosentezin hemen takibinde ağız açıklığında anlamlı derecede artış ve eklem ağrısının azalmasının olması hastanın moralinin düzelmesine, iş gücü kaybının önlenmesine ve splint kullanma süresinde azalmaya neden olmaktadır (Özkaynak Ö 2006).

Steganga ve DeBont (1996) uzun süren konservatif tedavilerin iyi olmadığı, çoğu temporomandibular bozuklukların en iyi akut fazda tedavi edildiği ve bu nedenle uzun süreli

konservatif tedavinin yerine akut fazda başlangıç tedavisi olarak artrosentezin düşünülmesi gerektiğini bildirmektedir

Goudot ve arkadaşları da, artrosentez ve artroskopinin etkinliğini karşılaştırdıkları çalışmalarında artrosentez sonrasında ağız açıklığında anlamlı bir düzelme olduğunu ancak artış miktarının önceki çalışmalara göre daha az olduğunu bildirmişler, bunun nedenini ise başlangıçta hastalara uzun dönem süren başarısız konservatif tedavi olduğunu ileri sürmüşlerdir (Goudot ve ark 2000).

Nitzan ve ark (1991) tarafından semptomların uzun süreli olmasının eklem rehabilitasyonunu olumsuz yönde etkileyeceğini, bu nedenle konservatif tedavi yöntemlerinin başarısız kaldığı durumlarda gecikmeden artrosentez yapılması gerektiğini bildirmiştir.

Dolwick'de (1997) kapalı kilitlenme ne kadar akut ise prognozun o kadar iyi olacağını bildirmektedir.

Emshoff ve ark (2003), artrosentezin kronik olmayan ağrılı TME hastalarında, kronik olan hastalara oranla daha başarılı sonuçların alındığını bildirmiş ve başarı oranı ile kroniklik süresi arasında ters orantılı bir ilişki olduğunu açıklamışlardır.

Bu çalışmada, artosentezin hem RODYD'li hemde RDYD'li hastalar üzerindeki etkinliği konservatif tedavinin etkinliği ile karşılaştırılarak; artrosentezin konservatif tedaviye alternatif ve ilk aşamada uygulanabilecek bir tedavi yöntemi olup olmayacağının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Genel olarak TME hastalıkları kadınlarda erkeklere oranla anlamlı miktarda fazla görülmektedir. Yapılan çalışmalar 1:4, 1:5 gibi oranlarda kadınların daha fazla etkilendiklerini göstermektedir (Tervonen ve Knuuttila 1988, McNeill 1985).

LeResche (1997), TMD'nin kadınlarda erkeklerden 1.5-2 kat daha fazla görüldüğünü ve tedavi için başvuran hastaların %80'inin bayan olduğunu öne sürmüştür. Dworkin ve LeResche de (1992) ağrılı TMD ile kliniğe başvuranların %75 ila %80'inin kadınlardan oluştuğunu rapor etmişlerdir.

Friction ve arkadaşları (1985), yaptıkları bir çalışmada TMD'si bulunan 164 hastanın 135'inin (% 82.3) kadın olduğunu belirtmiştir.

Levitt ve McKinney (1994), 10000 hasta üzerinde yaptıkları epidemiyolojik çalışmada kadınların fiziksel ve psikolojik belirtilerinin erkeklerden daha yaygın ve şiddetli olduğunu göstermişlerdir. Nekora-Azak (2004) TMD'nin patogenezisi ile kadınlardaki hormonal olaylar arasında muhtemel bir bağlantı olabileceğinden bahsetmiştir.

Kadınların neden daha fazla etkilendikleri tam olarak açık olmamakla beraber çeşitli teoriler mevcuttur. Levitt ve McKinney (1994) yaptıkları çalışmada temporomandibuler eklem hastalıklı kadın ve erkeklerin bütün fiziksel ve psikolojik semptomlarını karşılaştırmışlar ve kadınların bu semptomları daha ciddi yaşadıklarını tespit etmişlerdir. Bu sonuç kadınların niye daha fazla tedaviye ihtiyaç duyduklarını açıklayabilmektedir.

Epidemiyolojik çalışmalarda TMD oranının kadınlarda yüksek saptanmasının nedeninin tüm fiziksel ve psikolojik semptomların şiddetinin kadınlarda daha fazla olmasından, erkeklerin ağrıya dayanıklılıklarının fazla, medikal veya dental yardım isteme davranışlarının kadınlara göre az olmasından kaynaklandığı şeklinde açıklanmıştır (Değer A 1998).

Pullinger ve Seligman (1991) kadınların kondillerinin yapısal olarak retropozisyona eğilimli olduğunu ve bu özelliğin kadınları daha yüksek oranda anterior disk deplasmanına yatkın hale getirdiğini belirtmişler ve bunu tomografik data ile kanıtlamışlardır.

Sunulan çalışmada 100 kişilik hasta grubunun 87'si (%87) bayan, 13'ü (%13) erkek olup, bu hastalığın kadınlarda daha sık görüldüğünü belirten literatürdeki bilgiler ile uyumludur ve literatürdeki oranlara oldukça yakındır (Tablo4.1). Sendromun kadınlarda daha sık görülmesi, ligamantöz laksisite, subluksasyan, postural bozukluklar ve zarar verici habitüel alışkanlıklar gibi risk faktörlerinin kadınlarda daha çok görülmesinin yanı sıra, psikolojik faktörlerin kadınlarda daha rahat zemin bulabilmesi ve kadınların genel olarak hekime başvurmaya yatkınlıklarının erkeklere oranla daha fazla olmasıyla açıklanabilir.

Temporomandibuler eklem hastalıklarının belirti ve bulgularının sıklığı ve ciddiyeti yaşamın 2'inci ve 4'üncü on yıllarında anlamlı bir şekilde artmaktadır (Dworkin ve ark 1990, Agerberg ve Inkapool 1990).

De Laat ve ark (1986) TME bozukluklarının 20-40 yaşları arasında ve sıklıkla bayanlarda daha çok karşılaşılan bir rahatsızlık olduğunu belirtmişlerdir. TMD vakalarının en çok erken yetişkin dönemlerinde oluştuğunu ve bayanlarda daha yaygın olarak meydana geldiğini rapor etmişlerdir.

McNeill (1997), 1505 birey üzerindeki araştırmasında TMD işaret ve semptomlarının genellikle sıklık ve şiddetinin hayatın 2. ve 4. on yılları arasında arttığını bildirmiştir.

Stohler (1997), TMD'nin çoğunun ergenlik ve orta yaş arası bireylerde sık görüldüğünü, çiğneme kasIarında ağrı şikayetiyle gelen TMD'li bireylerin de şikayetlerinin yaş ile artmadığını ve yüz ağrısının gençlerde, yaşlılardan daha sık görüldüğünü bildirmiştir.

Kurita ve arkadaşları (1989) cerrahi olarak diski çıkarılmış vakaların yaşlarının 16 ile 55 arasında olmak üzere ortalama yaşın 34 olduğunu belirtmişlerdir. Yine Sato ve arkadaşları

redükte olmayan disk deplasmanı tanısı konmuş 52 hastada yaptıkları çalışmada ortalama yaşın 28.6 olduğunu ifade etmişlerdir (Sato ve ark 1997).

Lipton ve arkadaşları (1993) TME ağrısını en sık 18-34 yaş grubunda daha az sıklıkta 35-54 yaş grubunda saptadıklarını ifade etmişlerdir.

Temporomandibular eklem disfonksiyonunda semptomların 20 ila 40'lı yaşlarda arttığı ve kadınlarda görülme eğiliminin yüksek olduğu da bildirilmektedir (Tasaki ve ark 1996).

Bu çalışmada hastaların yaşları 15 ile 60 arasında değişmekteydi ve yaş ortalamaları 24.88 olup hasta yaşları en çok 2. onlu yaşlarda yer almaktaydı (Tablo 4.1). Bu sonuç hastaların en çok 2. ve 3. onlu yaşlarda bu rahatsızlığa yakalandığını rapor eden litertürdeki çalışmalarla uyumlu idi.

Temporomandibular düzensizliği olan bireylerin %50-75'inin semptomların başlamasından önce kendilerinde strese neden olacak olaylarla karşılaştıkları bildirilmiştir. Bu bireyler kendilerinde stres yapan olayları; iş problemleri, aile sorunları, hasta olan yakınlarının sorumluluğunu alma ve ekonomik problemler olarak bildirmişlerdir. Yaşam stresleri, semptomların ortaya çıkışını arttırmaktadır. Genel olarak, daha genç TMD'li bireyler, karşılaştıkları yaşam streslerinin üstesinden yaşlı bireylere oranla daha rahat gelmektedirler (Öz 2002).

Çalışmadaki hastaların %75'inde stres mevcuttu. Artrosentez tedavisi yapılan hastların T1 grubunun %74'ünde, konservatif tedavi uygulanan hastaların T2 grubunun %76'sında stres vardı. Hastalık alt grupları incelendiğinde G1 hasta grubunun %75'inde, G2 hasta grubunun %73'ünde, G3 hasta grubunun %85.7'sinde ve G4 hasta grubunun %68.9'unda stres olduğu tespit edildi. Bu rakamlar göstermektedir ki, bu çalışma TMD'nin stresle ilişkili olduğu yönündeki literatürdeki bilgileri desteklemektedir.

Bireylerin birçoğunda TMD'nin başlamasında ve ilerlemesinde psikolojik faktörler oldukça etkilidir. Hayat şartları, hastayı tedaviye gerek duyuracak kadar semptomlar oluşturabilir. Kısa süreli minör olaylar; bireylerin eşlerini kaybetmeleri gibi majör olaylardan daha az etkiye sahiptir. Bireyin içinde bulunduğu psikolojik durumu, depresyonun şiddetini etkileyecektir (Öz 2002).

Temporomandibuler eklem hastalarında görülen en yaygın psikiyatrik hastalık depresyondur. Kronik ağrının kendisi de depresyon sebebidir. Aksine primer depresyonda ağrı algılamasını arttırır (Syrop 1992).

Speculand ve Goss'da (1985), TMD'li bireylerin, sağlıklı bireylere oranla anlamlı derecede daha fazla anksiyete ve depresyon özellikleri gösterdiklerini bildirmişlerdir. Prevelans oranları çeşitlilik göstermesine rağmen, TMD'li hastaların önemli miktarında anksiyete ve/veya depresyon olduğu açıktır**.**

Fricton ve ark (1985), 164 bireyin %26'sında anksiyete, %23'ünde depresyon olduğunu bildirmişlerdir. Gerschman ve ark (1987) ise, 368 kronik orofasiyal ağrı hastasının %17'sinde şiddetli anksiyete ve %18'inde şiddetli depresyon bulmuşlardır.

McNeill (1997), TMD'li hastaların değerlendirilirken anamnez sırasında davranışsal ve psikolojik durumun da ele alınması gerektiğini bildirmiş ve hastanın hikayesi alınırken sosyal, çevresel ve psikolojik faktörlerin sorulması gerektiğini vurgulamıştır.

Lindroth ve ark (2002) kas ve eklem rahatsızlığı grupları arasında ağrı şiddeti ve süresi açısından fark olmadığını ancak kas rahatsızlığı olan hastaların eklem rahatsızlığı olanlardan daha fazla disfonksiyonel davranışsal profile sahip olduklarını ve psikolojik sıkıntılarının daha fazla olduğunu bildirmiştir.

Ferrando ve ark (2004)'da TMD hastalarının kontrol grubundan farklı psikolojik özellikler gösterdiklerini ayrıca kas ve eklem rahatsızlıkları arasında da psikolojik açıdan farklar bulunduğunu ve uygulanacak tedavinin seçiminde bunların dikkate alınması gerektiğini belirtmiştir.

Yap ve ark (2002) TMD'si olan hastaların %40 oranında depresif olduklarını ve %55 oranında da orta veya şiddetli somatizasyona sahip olduklarını belirtmiş miyofasial ağrı ile artrit gruplarının disk deplasmanı grubundan daha yüksek depresyon seviyesine sahip olduklarını bildirmişlerdir.

Bu çalışmada hastaların %22'sinde psikolojik problem mevcuttu. Artrosentez tedavi grubundaki hastalardan %11'inin, konservatif tedavi grubundaki hastalardan yine %11'inin psikolojik problemleri mevcuttu. Hastalık gruplarından G1'deki hastaların %33'ünde, G2'deki hastaların %11.5'inde, G3'deki hastaların %33.3'ünde, G4'deki hastaların %13.7'sinde psikolojik problem vardı. İrredükte disk dislokasyonu olan gruplarda psikolojik problemlerin redükte tedavi grubuna göre belirgin şekilde yüksek oluşu dikkat çekici idi. Psikolojik problemlerin hastalığın oluşumunun yanısıra şiddetini arttırıcı etkisi olduğuda söylenebilir.

Okeson (1996), parafonksiyonel alışkanlıkların daha çok çene kaslarıyla ilgili bir dizi belirtilerle, daha az da eklem içi disk düzensizlikleriyle klinik olarak ilişkili olduğunu belirtmiştir. Glaros ve ark (1998) da kronik parafonksiyonel alışkanlıkların TMD ile ilişkili olduğunu ve deneysel olarak parafonksiyonun akut TMD'ye neden olduğunu bildirmiştir.

Buna karşın Goldstein (1999), parafonksiyonun TMD'nin nedeni olmaktan çok ilerletici bir faktör olduğunu ileri sürmüştür. Camparis ve Siqueira (2006), 100 adet bruksizmi olan birey üzerinde yaptığı araştırmada bu bireylerin %70'inin orofasiyal ağrı şikayetleri olduğunu tespit etmiş ve parafonksiyon ile orofasiyal ağrının ilişkisini vurgulamıştır.

Bruksizm terimi ilk defa bruksomani olarak tanımlanmıştır (Geofrey ve Howe 1983). Bruksizm olarak adlandırılan nokturnal yani gece görülen diş gıcırdatma ve sıkılması bu hiperaktivitenin oldukça güç kontrol edilebilen tipidir. Kas hiperaktivitesi çiğneme kası hastalıklarında sıklıkla görülebilmektedir (Okeson 1998). Genel olarak bruksizmin TMD belirti ve semptomlarına yol açtığı görüşü yanında, bunun başlı başına bir TMD olduğunu kabul eden araştırıcılar da mevcuttur (Lobbezoo ve Lavigne 1997).

Diş gıcırdatma ve sıkma alışkanlığının en yaygın semptomu çiğneme kaslarının palpasyondaki hassasiyetidir. Hastalar çiğneme kaslarında güçsüzlük, özellikle sabah kalktıklarında kısıtlı ağız hareketleri ve gerilim tip baş ağrılarından şikayet edebilirler. Son zamanlardaki çalışmalar miyofasiyal ağrıda bruksizmin risk faktörü olarak rol oynadığını açıklar (Glaros ve ark 1998, Israel ve ark1999).

Bruksizmin toplumda görülme sıklığı farklı çalışmalarda %5 ile %96 arasında bildirilmiştir. Görülme sıklığının bu kadar geniş aralıklarda izlenmesinin nedeni, araştırmalarda değişik teşhis yöntemlerinin kullanılmasıdır. Okeson (1996) ise, tüm insanlarda yaşamlarının bir döneminde kısa süreli de olsa nokturnal bruksizm oluştuğunu bildirmiştir.

Bizim hasta grubumuzun %67'sinde diş sıkma, %28'inde gıcırdatma mevcuttu. Hasta grubunda bruksizm görülme sıklığı belirgin şekilde yüksekti ve literatürle uyumlu idi (Grafik 4.4, Grafik 4.5).

Roberts ve ark (1987), kaybedilen posterior dişlerle TMD'nin ilişkisini çeşitli artrografik gruplarda incelemiş ve TMD ile posterior diş kaybı arasında anlamlı bir ilişki olmadığını bildirmişlerdir.

Mejersjö ve Carlsson (1984) ile Barghi ve ark (1987) ise kaybedilmiş molar ve premolar dişlerle, TMD arasında pozitif bir korelasyon olduğunu bildirerek, uzun süre posterior dişleri olmayan bireylerde temporomandibular eklem seslerinin insidansının, posterior dişleri olan bireylerden daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Molar dişlerin desteğinin kaybı temporomandibular eklemin mekanik yüklemesinin artışına neden olur ve dejeneratif değişiklikler ve deviasyonla sonuçlanır (Akerman ve ark 1984).

Dişsiz ve protez kullanmayan bireylerde, parsiyel veya total protez kullananlara göre TMD prevelansı daha düşüktür. Total protez kullanımı TMD oluşumunu arttırabilir (Wilding ve Owen 1987).

Yapılan çalışmada hastaların %31'inde diş eksikliği ve protez ihtiyacı mevcuttu.

Artrosentez farmakolojik tedavi, fizik tedavi, splint, diyet kısıtlaması, yaşam tarzı adaptasyonu gibi cerrahi olamayan girişimlere cevap vermeyen veya dirençli olduğu durumlarda TMD problemlerinin tedavisinde kullanılmaktadır. Kullanımı için majör endikasyon redüksiyonsuz anterior disk yer değiştirmesi sonucu akut veya kronik hareket kısıtlılığında ve üst eklem boşluğundaki kondiler translasyon kısıtlaması sonucu oluşan hipomobilitelerdir (Dolwick 1997). Buna ek olarak, ağız açıklığı normal olup kronik ağrısı olan redükte olmayan disk yer değiştirmesi olan hastalarda da sonuç verebilmektedir (Frost ve ark 1992). Artrosentez invaziv prosedür uygulanan fakat ağrı ve ağız açıklığında kısıtlılık giderilemeyen hastalarda veya radyografik olarak belirgin dejeneratif osteoartiriti olan hastalarda ağrı ve disfonksiyonun giderilmesi amacı ile kullanılmaktadır (Frost ve ark 1992, Ness ve Crawford 1996). Temporomandibular eklem artrosentezi ağrıya neden olan enflamatuar mediyatörlerin üst eklem boşluğundan lavajla uzaklaştırıldığı bir prosedürdür. Deneysel olarak üst eklem boşluğunun lavajı ile enflamatuar mediyatörlerin uzaklaştırıldığı kanıtlanmıştır (Swift ve ark 1994).

Fridrich ve arkadaşları (1996) artroskopi (lizis ve lavaj) ve artrosentez arasında prospektif bir kıyaslama yapmışlardır. Artroskopinin genel anestezi ve cerrahi merkez gerektirdiğini, artrosentezin ise klinikte rahatlıkla uygulanabilecegini belirtmişlerdir. Objektif veri parametrelerinin; interinsizal açıklık, lateral hareket, oklüzal durum, ağız açmada deviasyon ve palpasyona hassasiyet olduğunu, subjektif veri parametrelerinin ise ağrı, eklem sesi, eklem mobilitesi ve diyet kısıtlaması olduğunu rapor etmişlerdir. İki grup arasında hiçbir parametrede istatistiksel olarak önemli fark bulamayıp her iki tedavinin de ağrıyı azalttığını ve mandibulanın fonksiyonel hareketlerinin arttırılmasına yararlı olduğu sonucuna varmışlardır.

Konservatif tedavi ile sonuç alınamayan hastalarda ağrı ve disfonksiyonun giderilmesi için 10 yıllık dönemde artrosentez yapılan 298 hastada 405 eklemin değerlendirildiği bilgilerimize göre rapor edilmiş en büyük grupta, 1'inci ay, 6'ıncı ay ve 1'inci yılda; subjektif olarak ağrının belirlenmesi için GAÖ skalası ile değerlendirme yapılmıştır. Hastalarda ağrının 6 ay ile 5 yıla uzanan sürede mevcut olduğu saptanmıştır. Artrosentezin fasiyal sinir paralizisi gibi herhangi yan etkisi hastalarda görülmemiştir. Artrosentez sonrasında 1,6,12. aylarda kayıt edilen ağrı skorlarının istatistiki olarak anlamlı seviyede azaldığı saptanmıştır. Hastaların %90'ı işlemi

yararlı buduklarını ve eğer durumları tekrar kötüye giderse yeniden uygulatabileceklerini ifade etmişlerdir. Hastaların %10'u işlemi yararsız bulduklarını belirtmiştir (Brennan ve Ilankovan 2006).

Hosaka ve arkadaşları (1996) yaptıkları çalışmada 6 aylık dönemde %70, 36 aylık takipte ise artan başarı oranı rapor etmişlerdir. Frost ve Kendell (1999) Artrosentezin TME kapalı kilitlenmesi olan vakalarda etkili ve minimal invaziv bir tedavi metodu olduğu, kısa dönemde elde edilen başarının, 3 yıllık takipte de devam ettiği sonucuna varmışlardır.

Murakami ve arkadaşları (1995) kapalı kilitlenmeli hastalarda medikal tedavi ve splint kullanılan hastalardaki başarı oranını %55.6, artrosentez grubunda %70, artroskopi grubunda ise %91 olarak bildirmiştir. Artrosentezin artroskopik cerrahinin tedavi etkinliği ile karşılaştırıldığında alternatif olabileceğini de öne sürmüşlerdir.

Güler (2000) RODYD tanısı konan 21'i kadın, 5'i erkek toplam 26 hastanın 30 eklemine artrosentez uygulamış ve bir yıllık takipte bir hasta haricinde tüm vakalarda iyileşme gözlemlemiş, başarı oranını %96 olarak bildirmiştir.

Nishimura ve arkadaşları (2004) yapmış oldukları bir çalışmada internal düzensizliği bulunan vakalar arasında sinoviyal sıvı proenflamatuar sitokin düzeylerini karşılaştırmışlardır. Tedavinin başarısı maksimum interinsizal ağız açıklığı ve TME'nin hareketi esnasında ağrının derecesine bağlı olarak değerlendirmişlerdir. Otuz sekiz milimetreden fazla ağız açıklığını başarılı tedavi olarak kabul etmişler ve % 71 oranında başarılı tedavi sonucu elde etmişlerdir.

Murakami ve arkadaşlarının (1995) yaptıkları çalışmada, kapalı kilitlenmeli eklem hastalarında, konservatif tedavi, artrosentez ve artroskopik lizis ve lavaj işlemleri karşılaştırılmış, grup içi yapılan değerlendirmelerde bütün tedavi seçeneklerinin ağrı ve disfonksiyon tedavisinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler sağladığı belirtilmiş, ancak bunun yanında artrosentezin başarı oranının, diğer tedavi seçenekleriyle karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olmadığı açıklanmıştır.

Frost ve arkadaşları (1992) akut kapalı kilitlenmesi, kronik kapalı kilitlenmesi, kronik anterior disk yer değiştirmesi olan daha önce cerrahi işlem geçirmiş veya radyografik olarak belirgin dejeneratif eklem rahatsızlığı olan hastalarda artrosentezin etkiliğini araştırmışlardır. Akut kapalı kilitlenmesi olan hastalarda mükemmel sonuç % 90 başarı, kronik kapalı kilitlemesi ve anterior disk yer değiştirmesi olan hastalarda iyi sonuç % 85 başarı ve dejeneratif eklem rahatsızlığı olan hastalar veya daha önce yapılan eklem cerrahisi olan hastalarda orta seviye veya palyatif sonuçlar elde etmişlerdir.

Literatürde artrosentezin başarısı ile ilgili yapılan çalışmalarda Nishimura ve arkadaşları (2001), internal düzensizliği bulunan 100 hasta ve 103 ekleme artrosentez uygulamışlar ve başarıyı etkileyen olası prognostik faktörlerin değerlendirmesini yapmışlardır. Hastaların işlem öncesi ve sonrası maksimum ağız açıklığı ve GAÖ ile ağrı dereceleri ölçülmüş ve 73 (%73) hastanın sonuçlarının başarılı olduğu açıklanmış geri kalan 27 hasta, tedaviye cevap vermemiş veya çok az cevap vemiştir. Başarılı ve başarısız olan iki grup arasında yapılan değerlendirmede cinsiyet, yaş, preoperatif ağız açıklığı, ağrılı kilitlenme süresi ve kliking varlığı gibi faktörlerin arasında anlamlı farklılık tespit edilememiştir. Buna karşın, MRI bulgularına göre başarılı grupta kondil deformasyonunun, tedavinin başarısız olduğu gruba oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az olduğu tespit edilmişken, disk deformasyonunun da başarılı grupta daha az olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı açıklanmıştır. Bununla beraber diskin şekli ve eklemde effüzyon varlığı açısından da başarılı ve başarısız gruplar arasında da anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Bizim çalışmamızda RODYD hastalarda Murakami ve arkadaşlarının belirlediği başarı kriteleri esas alınmış maksimum ağız açıklığının 38mm'den büyük olması, lateral ve protrüziv hareketlerin 6mm'den büyük olması hastada çok az veya hiç ağrının olmaması başarılı tedavi olarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmelere göre artrosentez uygulanan RODYD olan 24 hastadan %83.34'ünde tedavi başarılı, %16.66'sında tedavi başarısızdı. Konservatif tedavi uygulanan %66.66'sında tedavi başarılı, %33.34'ünde ise uygulanan tedavinin başarısız olduğu sonucuna varıldı.

Literatürde redükte disk dislokasyonu ile ilgili başarı kriterine rastlayamadığımız için Frost ve arkadaşlarının (1992) akut kapalı kilitlenmeli, kronik kapalı kilitlenmeli ve kronik disk yerdeğiştirmesi olan hastalarda uyguladıkları başarı kriterine benzer bir şekilde; redükte disk dislokasyonu olan hastalarda maksimum ağız açıklığı, protrüziv, lateral hareketler gibi objektif verilerde artış ve ağrı, disfonksiyon, ses GAÖ değerlerinde %10'dan fazla azalma tedaviden memnuniyet GAÖ değerlerinde %10'dan fazla artış elde edilen hastalarda tedavi başarılı olarak değerlendirilmesi, bu değerlerde tedavi sonucu bu oranın altında değişim görülmesi, hiç değişim olmaması veya kötüye gidişin gözlenmesi başarısız tedavi olarak değerlendirilmiş ve başarı kriteri olarak belirlenmiştir. Bu kriterlere göre artrosentez uygulanan redükte disklokasyonu olan hastalardan %73.07'ü başarılı, %26.93'ü başarısız olarak değerlendirildi. Konservatif tedavi uygulanan hastalardan %72.41 başarılı, %27.58 başarısız bulundu.

Redükte olmayan disk yerdeğiştirmesi olan hastalarda artrosentez uygulanması sonucu elde edilen başarı oranları literatürdeki başarı oranlarına yakındı ve oldukça yüksekti.

Artrosentezle birlikte sodyum hyaluronat enjeksiyonu yapılmasının başarı oranını arttırmış olabileceği söylenebilir. RDYD olan hastalarda artrosentez uygulanarak elde edilen başarı oranı ile konservatif tedavi ile elde edilen başarı oranı birbirine oldukça yakın bulunmuştur. Bu sonuç artrosentezin RDYD olan hastalarda konservatif tedaviye alternatif olabileceğini düşündürmektedir.

Liedberg ve ark (1996), MRG'nin, TME disk pozisyonunun değerlendirilmesinde uygun bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca Tasaki ve Westesson (1993), 55 kadavra üzerinde yaptıkları çalışmada MRG'nin disk pozisyonun görüntülenmesinde %95, kemiksel değişikliklerin değerlendirilmesinde de %93 oranında bir keskinliğe sahip olduğunu göstermişlerdir.

Brooks ve arkadaşları (1997) yılında TME'nin görüntülenmesinde klasik panoramik radyografilerin majör kemiksel değişikliklerin değerlendirilmesinde standart görüntüleme tekniği olduğunu ve ileri görüntüleme tekniklerinin de panoramik radyografi temelinde yapılması gerektiğini, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntülemenin de (MRG) TME'in sert ve yumuşak dokularının görüntülenmesinde güncel ve artık standart haline gelmiş yöntemler olduğunu bildirmişlerdir.

Manyetik Rezonans Görüntüleme son 15 yıldır TME'nin hem yumuşak doku hem de kemik yapı patolojilerinin görüntülenmesinde kullanılmaktadır. Özellikle yumuşak doku görüntülemesindeki büyük başarısı nedeniyle MRG tekniği TME bozukluğu hastalarında tanıda birincil görüntüleme modalitesi olarak kabul edilen bir tanı aracı olarak yerleşmeye başlamıştır. MRG, TME kapsül içi bozukluklarda eklem diskinin deplasmanını ve diskteki şekil bozukluklarını belirlemede çok başarılı olmuştur. MRG noninvaziv bir yöntem olması ve de kullanılan radyo dalgalarının bilinen bir biyolojik etkisinin olmamasından dolayı da ayrı bir özellik taşımaktadır. TME'nin değerlendirmesinde MRG'de standart görüntüleme protokolü; ağız açık ve kapalı pozisyonlarda oblik-sagittal ve oblik-koronal kesitlerde imajlar elde edilmesidir (Yılmaz N 1998).

Diğer taraftan Tallents ve ark (1993) toplumda asemptomatik bireylerde de yüksek oranda TME sesleri bulunduğundan TMD'nin cerrahi olmayan tedavisinde TMD'li bireyin değerlendirilmesi için MRG'nin nadir olarak gerekli olup tedavi seçeneğini çok değiştirmeyeceğini bildirmiştir (McNeill 1997).

Bizim çalışmamızda hasta gruplarında başlangıç ve birinci ay MRG'leri kıyaslandığında artrosentez uygulanan grupta 50 hastadan 14'ünde (%28), konservatif tedavi uygulanan 50 hastadan 12'sinde (%24) disk pozisyonunda olumlu yönde değişiklik olduğu yani redükte

dislokasyonu olan hastalarda diskin normale döndüğü, MRG'lerinde irredükte disk dislokasyonu olduğu görülen hastalarda ise son tetkiklerinde redükte disk dislokasyonu olduğu şeklinde sonuç olduğu görülmüştür. İrredükte disk dislokasyonu olan hiçbir hastanın ikinci MRG görüntüsü rahatsızlığın tamamen normale döndüğü şeklinde değildir.

Hastalık alt grupları incelendiğinde ise artrosentez uygulanan RODYD olan grubun %16.66'sında birinci MRG incelemesinde irredükte olan diskin ikinci MR incelemesinde redükte olmaya başladığı, artrosentez uygulanan RDYD olan grubun %38.24'ünde birinci MRG incelemesinde redükte disk dislokasyonu olduğu ikinci MRG görüntüsünde ise diskin normal konumunda olduğu rapor edilmiştir. Aynı şekilde konservatif tedavi uygulanan RODYD olan grupta %19.04 birinci MRG raporunda irredükte olan diskin ikinci MRG'ında redükte olmaya başladığı, artrosentez uygulanan RDYD olan grupta %27.58 birinci MRG'ında redükte disk dislokasyonu olduğu ikinci MRG raporunda ise diskin normal konumunda olduğu görülmüştür.

Bu sonuçlar literatürde artrosentezin diskin pozisyonunda değişiklik meydana getirmeden hastaların semptomlarında iyileşme sağladığı yönündeki görüşlerle paralellik göstermektedir.

Nitzan ve arkadaşları (1991), ağız açıklığında ani ve şiddetli kısıtlanma şikayeti olan 17 hastada artrosentezin etkinliğini araştırdıkları çalışmalarında, artrosentez işlemi öncesinde ortalama 24.1±5mm olan maksimum ağız açıklığının artrosentez sonrasında ortalama 42.7±4.0mm olduğunu bildirmişler, kısıtlanmış lateral hareket miktarını ise artrosentez öncesi ortalama 3.7±2.9mm işlem sonrasında ortalama 10.5±1.0mm olarak ölçmüşlerdir. Bu basit tedavi yöntemini 4-14 aylık takip periyotlarında normal ağız açılığına ulaşılmasında oldukça başarılı bulduklarını ve başarı oranının %91 olduğunu rapor etmişlerdir. Nitzan'ın artrosentez sonrası maksimal ağız açıklığı ve lateral hareketlerde elde ettiği artış miktarı ve başarı oranı bizim çalışmamıza büyük benzerlik göstermektedir.

Frost ve arkadaşları (1992) maksimum ağız açıklığı 25mm'den az olan 40 vakayı artrosentez ile tedavi ederek, elde ettikleri sonuçları rapor etmişlerdir. Artrosentez sonrası tüm takip periyotlarında ağız açıklığı ve kısıtlanmış lateral hareket miktarında anlamlı derecede düzelme saptanmıştır.

Carvajal ve Laskin'de (2000) internal düzensizliği olan 26 hastayı artosentez ile tedavi edip, ortalama 48.7 aylık takip sonuçlarını rapor etmişlerdir. Redüksiyonsuz disk deplasmanı tanısı konulan 22 hastada uzun dönem postoperatif maksimum ağız açıklığı düzeyinin artrosentez öncesine göre anlamlı derecede arttığını bildirmişlerdir.

Dimitroulis ve arkadaşları (1995) TME kapalı kilitlenmesi olan 46 vakaya uyguladıkları artrosentezin ortalama 21 aylık takibini yaptıkları çalışmalarında, artrosentez sonrası 6. ve 30. aylarda ağız açıklığında anlamlı derecede düzelme olduğunu bildirmişlerdir.

Hosaka ve arkadaşlarıda (1996), ağız açıklığında kısıtlılık şikayeti olan 20 hastayı artrosentez ile tedavi ederek üç yıl takip ettikleri çalışmalarında, maksimum ağız açıklığının artrosentez sonrasında 6'ıncı ve 30'uncu ay takip periyotlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığını bildirmişlerdir.

Sipahi'nin (2006) yapmış olduğu çalışmada, artrosentez öncesi maksimum ağız açıklığı 30,92 mm olarak tespit edilmişken, bu açıklık operayon sonrası 37,23mm'ye yükselmiş ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. ($p=0.001<0.05$)

Güler (2000) artrosentez uyguladığı kapalı kiltlenmeli 30 hastada tedavi öncesi 26.9mm olan ağız açıklığı ortalamasının artrosentez sonrası 38mm'ye yükseldiğini bir yıl sonunda ise hastaların ağız açıklığı ortalamasının 44mm'ye ulaştığını rapor etmiştir.

Burada sunulan çalışmada artrosentez tedavisi uygulanan hastalarda MAA ortalama değeri 34.62'den son kontrol döneminde 41.68'e yükselmiş, PROT hareket değer ortalaması 7.40'tan 8.42'ye yükselmiş, SALAT hareket ortalama değeri 7.42'den 9.30'a yükselmiş, SOLAT hareket değer ortalaması ise 9.30'dan 9.50'ye yükselmiştir.

Konservatif tedavinin bir parçası olan okluzal splintlerin, maksimum ağız açıklığına olan etkileri ise; Okeson ve arkadaşlarının (1982) akut ve kronik kapalı kilitlenmeli hastalarda yaptığı çalışmada, temporomandibuler eklem hastalarının %82'inde, okluzal stabilizasyon splintinin maksimum ağız açıklığını arttırdığı rapor edilmiştir. Sheikholeslam (1986), nokturnal bruksizm ve myojenik orjinli ağız açıklıklarında kısıtlılığı olan hastaların %68'inde bu problemin okluzal stabilizasyon splinti ile çözüldüğünü bildirmiştir.

Suvinen (1989) myofasiyal disfonksiyonlu hastalar üzerinde yaptığı çalışmada hastaların %64'ünün okluzal stabilizasyon splinti ile ağız açıklığının arttığını bildirmiştir. Tsuga (1989), temporomandibuler eklem disfonksiyonlu hastaların %42'sinin okluzal stabilizasyon splinti ile ağız açıklığının arttığını saptamıştır.

Önder ME'nin (2000) yapmış olduğu çalışmada, tedavi öncesi 41 mm bulunan ortalama ağız açıklığı değeri tedavi sonrası 1. haftada 40,45mm, 1. ayda 40,70mm ve ayda 42.02 mm olarak bulunmuş, ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Sunulan çalışmada konservatif tedavi uygulanan grupta MAA ortalama değeri 39.54'den son kontrol döneminde 41.48'e yükselmiş, PROT hareket değer ortalaması 6.78'den 7.74'e yükselmiş, SALAT hareket ortalama değeri 7.84'den 8.60'a yükselmiş, SOLAT hareket değer ortalaması ise 8.60'dan 9.04'e yükselmiştir.

Genel olarak hem konservatif tedavi hem artrosentez tedavisi gruplarında çene hareketleri ile ilgili değer ortalamalarında artış görülmektedir.

Temporomandibular eklem semptom ve bulguları için muayene edilen popülasyonun %88'inden fazlasında disfonksiyon olduğu bildirilmektedir (De laat ve ark 1986).

Temporomandibular eklem artrosentezinin etkilerinden biri de eklem bölgesindeki ağrıyı ve mekanik düzensizliği ortadan kaldırarak normal çene fonksiyonunun yeniden kazanılmasının sağlanmasıdır (Sipahi 2006)

Alpaslan ve Alpaslan (2001)'ın yapmış oldukları çalışmada; artrosentez uygulanan kapalı kilitlenmeli ve redüksiyonlu anterior disk deplasmanı olan hasta gruplarından yalnızca redüksiyonlu anterior disk deplasmanı olan grupta çene fonksiyonları belirgin şekilde artmıştır.

Carvajal ve Laskin (2000) ise eklem içi düzensizliklerde uygulanan artrosentezin uzun süreli başarısını değerlendirdikleri çalışmalarında anterior disk deplasmanlarında artrosentezin hem kısa hemde uzun dönemde ağrıyı ve disfonksiyonu azalttığını bildirmişlerdir.

Nitzan ve arkadaşları (1997) artrosentezi takiben disfonksiyonda anlamlı düzeyde düzelme olduğunu belirterek, çalışmalarına katılan 39 hastanın 29'unda (%74.4) disfonksiyonda %75-100 arasında düzelme, 6 hastada (%17) disfonksiyonda %50-75 arasında düzelme, 2 hastada (%7) disfonksiyonda %50'nin altında düzelme ve 1 hastada (%4) ciddi klik nedeniyle fonksiyonda kötüleşme olduğunu bildirmişlerdir.

Carvajal ve Laskin (2000), artrosentezi takiben ortalama 48 aylık takip periyodunda difonksiyonda anlamlı düzeyde düzelme olduğunu, çalışmaya katılan 26 hastanın %50'sinde disfonksiyonun tamamen düzeldiğini, %38'inde disfonksiyonun tolere edilebilir düzeyde olduğunu, %12'sinde ciddi disfonksiyon olduğunu ve ileri tedavi gerektiğini bildirmişlerdir.

Bu çalışmada artrosentez yapılan 50 hastada çene fonksiyonunda iyileşme ile ilgili doldurulan çene fonksiyonunda iyileşme ile ilgili GAÖ değerleri ortalaması 71.76'dır. Bu artrosentez tedavisi gören hastaların disfonksiyon şikayetlerinin çok başarılı bir şekilde giderildiğini göstermektedir. Konservatif tedavi uygulanan grupta bu değer 39.56'dır. Bu sonuç hastada mevcut disfonksiyonun giderilmesinde artrosentezin konservatif tedaviye belirgin üstünlüğünün göstergesidir.

Bütün bu sonuçlar artrosentezin, literatürdeki çalışmalarla paralel olarak hem redüksiyonlu hemde redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı olan hastalarda anlamlı düzeyde iyileşme sağladığını kanıtlamış, hastalarda ağrı ve disfonksiyonun giderilmesinde önemli rolü olduğu fikrini pekiştirmiştir.

Bertolami ve arkadaşları (1993) 121 hasta üzerinde yaptıkları randomize, çift kör, plasebo kontrollü çalışmada sodyum hyaluronatın redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı, redüksiyonlu anterior disk deplasmanı ve dejeneratif eklem hastaları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu hastalarda Helkimo indeksi ile disfonksiyonun ciddiyetine, GAÖ ve ölçümlerle eklem hareketlerinin miktarına ve eklem seslerine bakmışlardır. Sonuç olarak Bertolami ve arkadaşları, üst eklem boşluğuna enjekte edilen sodyum hyaluronatın, redüksiyonlu anterior disk deplasmanlarında istatistiksel olarak ağrı, eklem sesi (resiprokal klik) ve deviasyonda anlamlı bir gelişme sağladığını, ancak diğer gruplarda istenilen bu gelişmenin tam olarak sağlanamadığını bildirmişlerdir. Redüksiyonlu anterior disk deplasmanındaki başarının sebebinin tam olarak açıklanamasa da daha önce bahsedilen hyaluronatın mekanik etkisinden dolayı olabileceği görüşü üzerinde durmuşlardır.

Sunulan çalışmada hem RODYD hem RDYD'i olan hastalarda ağrı, ses ve disfonksiyonun giderilmesinde konservatif tedaviye göre artrosentezin daha etkin olmasında, artrosentez ile birlikte yaptığımız sodyum hyalüronat uygulamasının bu tedavinin başarı oranını olumlu yönde etkileyebileceğini düşünmekteyiz. Fakat çalışmamızda sadece artosentez yapılan bir grup olmadığı için bu konuda bir kıyaslama ve yorum yapmamız mümkün değildir.

Sheikholeslam (1986) 3-6 haftalık okluzal stabilizasyon splinti tedavisi ile eklem seslerinin %42-55 arası azaldığını, ancak tedavi kesildikten sonra vakaların % 80'inde 1-4 hafta içinde eklem seslerinin geri geldiğini bildirmiştir.

Çalışmada eklem sesinde iyileşme ile ilgili hastaların işaretlediği GAÖ skalasından elde edilen verilerde artrosentez uygulanan grupta ESİ GAÖ değer ortalaması 74.60 konservatif tedavi uygulanan grupta ESİ GAÖ değer ortalaması 28.32 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar sodyum hyaluronatla birlikte yapılan artrosentez uygulamasının eklem sesinin giderilmesinde konservatif tedaviye göre çok daha üstün olduğunu göstermektedir.

Temporomandibular eklem düzensizliğinin esas belirtilerinden biri olan ve çoğunlukla TMD'li bireyi kliniğe yönlendiren temel neden olan ağrının öznel olarak değerlendirilmesinde çeşitli yöntemler olmakla beraber GAÖ sıkça kullanılmaktadır. Price ve ark (1983) tarafından uzun yıllardır kullanılmakta olan ağrının GAÖ ile değerlendirilmesi, güvenilir bir yöntem olarak

kabul edilmektedir (Goddard ve ark 2004). Bu çalışmada da hastaların öznel ağrı dereceleri GAÖ ile değerlendirilmiştir.

Temporomandibular eklemde ağrı enflamatuar TMD'si olan bireylerde yaygın bir semptomdur. Seratonin, sitokinler ve serbest radikaller gibi çeşitli mediatörlerin lokal enflamatuar sürece katkısı olduğu ve ağrı oluşumuyla ilişkisi olduğu bulunmuştur (Alstergen ve Kopp 1997).

İnternal düzensizliği ve osteoartiriti bulunan eklemler kısıtlanmış mandibular hareketlerle birlikte ağrıya eğilimlidirler (Holmlund ve Hellsing 1988). Bu hastalarda genellikle ağrıya neden olabilecek sinovitis de mevcuttur (Murakami ve ark 1991). Ağrı, enflamatuar lezyonların oluşturduğu kimyasal maddelerin ağrı reseptörleri üzerine etki etmesiyle ortaya çıkmaktadır. Bu maddeler genel olarak ağrı mediatörleri olarak bilinir ve P maddesi, seratonin, bradikinin, lökotrien B4 ve prostaglandin E_2 olarak sayılabilirler. Bu ağrı mediatörlerinin TMD'nin patogenezinde rol oynadığı düşünülmektedir (Quinn ve Bazan 1990). Temporomandibular eklem düzensizliği bulunan hastaların sinoviyal sıvısında çeşitli ağrı mediatörleri bulunmaktadır ki bunlar TME travması neticesinde artiküler diskin yıkımı sonucunda üretilmektedir. Sinoviyal membran, ağrı mediatörlerini ve kartilaj yıkıcı enzimleri ortadan kaldıramazsa aşırı yüklenme sonucu sinovitis daha ciddi bir hal alır (Yun ve Kim 2005).

Brennan ve Ilankovan (2006) 298 hastaya 10 yıllık bir sürede toplam 405 artrosentez uyguladıkları bir çalışmada ağrıyı görsel analog ölçüt kullanarak hem artrosentezden önce hemde artrosentezden sonra değerlendirmişler ve sonuçta hastaların % 90'ı prosedürü yararlı bulduğunu belirtmiştir.

Nitzan ve arkadaşları (1997) 40 eklemde ani gelişen ve inatçı ağız açıklığında artrosentezin uzun dönem etkilerini rapor etmişlerdir. Başarısız cerrahi olmayan tedavi uygulamasından sonra üst eklem boşluğunu salin ile irrige ederek vakaları ortalama 16.6 ay takip etmişler, interinsizal açıklık ve kontralateral harekette belirgin artış elde etmişlerdir. Ağrı ve disfonksiyonda azalma görülen hastaların oranı % 95 olarak bulunmuştur. Artrosentezin ani olan kapalı kilitlenmeli hastalarda normal eklem fonksiyon sağlanması ve ağrının azaltılmasında etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Dimitroulis ve ark 46 kapalı kilitlenme vakasında artrosentez sonrasında ağrı şikayetinin bir hasta dışında tüm vakalarda belirgin şekilde azaldığını bildirmişlerdir (Dimitroulis ve ark 1995).

Emshoff ve arkadaşları (2003) , 64 hasta üzerinde 2 aylık takip periyodunda mandibular hareket GAÖ skorlarında anlamlı miktarda iyileşme sağlandığı, redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı bulgularının kaybolduğu sonucuna varmış, ayrıca 25 yaşın altındaki, GAÖ skoru 75mm'ni üzerindeki ve ağız açıklığı 25mm'nin altındaki hastalarda daha başarılı sonuçların alındığını belirtmişlerdir.

Redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı, ağrı ve disfonksiyonla karakterize bozukluktur. Hastada mevcut olan ağız açıklığındaki kısıtlanma şikayetiyle birlikte ağrının da varlığı eklemin mobilitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Ağız açıklığındaki uzun süreli kısıtlanmaya bağlı olarak gelişen adezyonlar kilitlenmenin daha da şiddetlenmesine neden olabilmektedir. Artrosentez işlemi ile birlikte sadece lavaj değil aynı zamanda lizis işlemi de uygulanabilmekte ve bunun sonucunda eklem içerisinde oluşan adezyonların da giderilmesi söz konusu olabilmektedir. Ancak artrosentez işleminin , artroskopi veya açık eklem cerrahisi gibi direk görüş altında yapılamaması ve ilave cerrahi enstrümanlarla ek manipülasyonlara izin vermemesi sonucu lizis işlemi bazı vakalarda kısıtlı olabilmektedir. Buna karşın yapılan çalışmalarda eklem içi yapışıklıkların yeterli miktarda kaldırılabildiği ve ağız açıklıklarında anlamlı düzelmeler olduğu bildirilmiştir. (Dimitroulis ve ark 1995, Frost ve Kendell 1999)

Murakami ve arkadaşları (1991) adezyonların ağız açıklığındaki kısıtlılığın sebeplerinden biri olduğunu açıklamışlar ancak eklem ağrısına neden olmadığını belirmişlerdir. İntraartiküler adezyonların etyolojisi ve patogenezi ile ilgili iki hipotez vardır; birincisi sinovitisin eklem lubrikasyonunu oluşturan fibrin depozisyonuna sebep olmasıdır, ikinci hipotez ise sinoviyal membran içinde oluşan hematomların fibroblast ve fibrositleri aktive etmesi ve sonuç olarak skar dokusu, sekonder fibröz band ve duvarlarının oluşmasıdır.

Yura ve arkadaşları (2003) adezyonların varlığını artrosentez öncesi ve sonrası, artroskopi ile incelemişler ve düşük basınçta yapılan artrosentezin adezyonları uzaklaştıramada etkili olmadığını ancak yüksek basınç ile yapılan artrosentezin başarılı olduğunu ve ağız açıklığında anlamlı miktarda artış sağladığını tespit etmişlerdir.

Sipahi (2006)'nın yapmış olduğu çalışmada ağrının şiddetine ilişkin GAÖ skoru artrosentez öncesi ortalama 66.14±15.77'den postoperatif ortalama 24.8'inci ayda 36.42±21.73'e gerilemiştir. Takip periyotlarında ağrı skorlarındaki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu çalışmaya katılan 55 hastanın artrosentez sonrası postoperatif ortalama 24.8'inci ayda yapılan kontrollerinde de hastaların 17'sinde hiç ağrının olmadığı (%30), 25'inde

hafif ağrının olduğu (%45.4), 6'sında orta derecede ağrı, 5'inde ise şiddetli ağrının olduğu ve %2'sinde çok şiddetli ağrı olduğu tespit edilmiştir.

Güler (2000) yapmış olduğu çalışmada kapalı kiltlenmeli hastalarda artrosentez öncesi 70.4 olan GAÖ ağrı ortalama değerinin işlem sonrası 30mm'ye düştüğünü, birinci yılın sonunda ise bu değerin 9mm olduğunu bildirmiş ve artrosentezin kapalı kiltlenmesi olan hastalarda ağrının giderilmesinde etkin olduğunu bildirmiştir.

Ağrı şikayeti, hastaların günlük hayatlarını olumsuz etkileyen ve sıklıkla hastaların hekime başvurmalarına neden olan semptomdur. Artrosentezin temel amaçlarından biri de ağrının ortadan kaldırılarak hastanın rahatlamasıdır. Yapılan çalışmalarda artrosentezin ağrıda anlamlı düzeyde bir azalma sağladığı bildirilmektedir. Bu çalışmaya dahil olan hastalarda, hem GAÖ skorları hem de ağrı anketlerine dayanarak ağrıda da anlamlı düzeyde azalma sağlandığı belirlenmiştir.

Araştırmanın sonuçlarının başarılı olduğu ve diğer çalışmalarla paralellik gösterdiği görülmektedir.

Konservatif tedavinin bir parçası olan splint tedavisi ile ilgili literatürde yapılmış pek çok çalışma mevcuttur. Aşağıda bahsi geçecek çalışmalarda farklı splint çeşitlerininin eklem rahatsızlıkları üzerindeki etkileri araştırılmış, farklı başarı oranları elde edilmiş ve hatta splintin etkinliğinde plasebo etkisinin olabileceği de dile getirilmiştir.

Tsuga ve arkadaşları (1989), temporomandibuler eklem disfonksiyon sendromlu hastalarda oklüzal stabilizasyon splintinin, eklem ağrısını %17 oranında azalttığını, %70 oranında tamamen ortadan kaldırdığını rapor etmişlerdir. Sheikholeslam ve arkadaşları (1986), okluzal stabilizasyon splintinin, nokturnal bruksizm ve fonksiyonel hastalıklara bağlı meydana gelen eklem ağrısının giderilmesinde %82 oranında başarılı olduğunu saptamışlardır.

Okluzal stabilizasyon splintlerinin, temporomandibular eklem hastalıkları üzerine etkilerini inceleyen pek çok çalışma mevcuttur. Lundh ve arkadaşları (1992), oklüzal stabilizasyon splintinin, artrografik olarak redüksiyonsuz disk deplasmanı tespit edilen hastalarda eklem ağrısı üzerine etkisini inceledikleri çalışmada hastaların %32'sinde ağrının geçtiğini, %28'inde hiçbir değişiklik olmadığını, %40'ında ağrıların daha kötüleştiğinin bulmuşlardır.

Sunulan çalışmada ise, redüksiyonlu disk deplasmanı hastalarında tedavi öncesi elde ettiğimiz ağrı ortalaması 56,07 mm iken tedavi sonrası 1. ayda 49,87 mm, 3. ayda 49,50 mm'dir.

Tedavi öncesi skorla, tedavi sonrası elde edilen skorlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Konservatif tedavi uyguladığımız hasta alt gruplarında GAÖ ağrı değerlerindeki azalmalar değerlendirildiğinde, elde edilen sonuçlar konservatif tedavi ile eklem problemli hastalarda farklı ağrı değerlerinin hepsinde azalma sağlandığını ortaya koymuştur.

Bu çalışmada ağrıda azalma açısında artrosentez ve konservatif tedavi kıyaslandığında artrosentezin RODYD'da üstün olduğu gösterilmiştir, sonuçlar artrosentezin RDYD'de de ağrının azaltılmasında oldukça etkili olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Yapılan araştırmada sadece başarı oranları değil tüm detay verilerin kontrol dönemlerdeki değişiklikleri, hem tedavi grupları arasında hem de hastalık alt grupları arasında ayrı ayrı kıyaslanmıştır. Ayrıca hem hastaların son kontrollerinde elde edilen veriler hem de son veriler ile tedavi başlamadan önce alınan değerler arasında oluşan farklar ayrı ayrı hesaplanıp tedaviden elde edilen yarar istatistiki olarak değerlendirilmiştir.

Buna göre artrosentez ve konservatif tedavi uygulanan iki hasta grubundan son kontrolde elde edilen nesnel değerler MAAson, PROTson, SALATson, SOLATson değerleri istatistiki olarak değerlendirildiğinde istatistiki olarak anlamlı bir fark ($P=0.398$, $P=0.143$, $P=0.410$, $P=0.950$, $P>0.05$) bulunamadığı görülmüştür. Artrosentez grubunun MAAson değerleri ortalaması konservatif tedavi grubundan düşük bulunmuştur. PROTson, SALATson, SOLATson değerlerinde ise artrosentez grubunda bu değerlerin ortalamasının konservatif tedavi grubundan daha yüksek olduğu görülmüştür.

Hastalardaki son alınan GAÖ ağrı değerleri iki tedavi grubu arasında kıyaslandığında MUAAson, AAAson, ÇAson, ŞAson, UAson, KÖAson, ÇKAson değerlerinde istatistiki olarak anlamlı fark ($P=0.032<0.05$, $P=0.036<0.05$, $P=0.011<0.05$, $P=0.002<0.05$, $P=0.011<0.05$, $P=0.033<0.05$, $P=0.002<0.05$) bulunduğu artrosentez grubunda ağrı değerlerinde konservatif grubuna göre olumlu yönde daha ciddi bir azalma olduğu görülmüştür. (Tablo 4.20.) Bu sonuçlar artrosentezin hastaların ağrı şikayetlerini gidermekte etkin olduğunu gösteren literatürdeki sonuçlarla aynı yöndedir.

Sadece GAson ve İAson değerleri yönünden iki grup kıyaslandığında fark anlamlı değildi ($P=0.061>0.05$, $P=0.068>0.05$) fakat her iki ağrı değerinde de artrosentez grubunda olumlu yönde azalma vardı (Tablo 4.20.) Artrosentez grubundaki ağrı değerleri ortalaması konservatif grubu ortalamalarından daha düşüktü. Bu sonuçlar artrosentezin ağrının

azaltılmasında konservatif tedaviye göre çok daha etkin olduğu görüşünü destekler nitelik taşır.

Ağrının yaşama etkisi ile ilgili AYE son GAÖ değerleri kıyaslandığında artrosentez grubu ile konservatif tedavi grubu arasında istatistiki olarak anlamlı fark ($p=0.026<0.05$) olduğu görüldü. Artrosentez tedavisi gören hastalarda ağrının yaşama etkisi belirgin şekilde azalmıştı.

Hastaların ESİson, ÇKİson değerleri arasındaki fark anlamlı derecede yüksekti ($P=0.000<0.05$, $P=0.003<0.05$) ses ve çiğneme katsayısında alınan son değerlerde artrosentezin bu semptomların giderilmesinde konservatif tedaviye göre çok daha etkin olduğunu gösteriyordu(Tablo 4.20.)

Hastalardan tedaviden memnuniyetlerini GAÖ ile belirlemeleri istendiğinde elde edilen sonuçlar her iki tedavi grubu arasında anlamlı derecede fark olduğunu ($P=0.005<0.05$) göstermekteydi (Tablo 4.20.) Bu fark artrosentez lehine idi artrosentez tedavisi gören hastaların tedaviden daha memnun oldukları görüldü.

Hastalık alt grupları değerlendirildiğinde ağrı GAÖ değerlerinde en ciddi azalmanın G1 artrosentez yapılan RODYD grubunda olduğu ikinci ciddi azalmanın ise G2 artrosentez uygulanan RDYD olan hasta grubunda olduğu görüldü (Grafik 4.27, Grafik 4.28, Grafik 4.29, Grafik 4.30, Grafik 4.31, Grafik 4.32, Grafik 4.33, Grafik 4.34, Grafik 4.35). Çene kullanımında iyileşme ve eklem sesinde iyileşme ile ilgili GAÖ değerlerinde en fazla artış yine artrosentez uygulanan G1 ve G2 gruplarında idi(Grafik 4.37, Grafik 4.38). Bu sonuçlar literatürde ağrı ve disfonksiyonun azaltılmasında RODYD'de artrosentezin etkinliğini gösterir Nitzan va arkadaşlarının (1997), Fridrich ve arkadaşlarının (1996) Murakami arkadaşlarının (1995), Frost ve arkadaşları (1992), Hosaka ve arkadaşlarının (1996) sundukları raporların sonuçları ile paralellik göstermekteydi.

Hastalık alt gruplarında tedaviden memnuniyet GAÖ değerleri en yüksek olanlar G2 yani artrosentez yapılan RDYD olan hastalardı, onları G1 ayni artrosentez yapılan RODYD olan hastalar izlemekteydi (Grafik 4.36).

Grafik 4.39 ve Grafik 4.40'de hastalık alt gruplarında artrosentez uygulanan G1 ve G2'de konservatif tedavi uygulanan G3 ve G4'e göre ağrı ile ilgili GAÖ değerlerinde azalmanın belirgin biçimde daha fazla olduğu dikkat çekmektedir. Bu sonuçlarda artrosentezin etkinliğini belirgin bir şekilde göstermektedir.

Hastalık alt gruplarından elde edilen tedaviden tatminle ilgili TM, ÇKİ, ESİ GAÖ değerlerinin hepsi istatistiki olarak çok önemli düzeyde fark mevcut olduğu bulundu(Tablo 4.49). Grafik 4.42'de görüldüğü üzere artrosentez uygulanan G1 ve G2'de TM, ÇKİ ve ESİ değerlerinin konservatif tedaviye göre belirgin şekilde farklı olduğu görülmektedir.

Literatürde konservatif tedavi ve artrosentezin eklem rahatsızlıklarının hangi türüne hangi aşamada kullanılması gerektiği konusunda çok farklı görüşler mevcuttur ve genelde artrosentezin etkinliğine yönelik çalışmalar TME internal düzensizliğinin yalnızca bir türünde RODYD olan kapalı kilitlenmeli hastalar üzerinde yapılmış ve bu hastalarda artrosentezin etkinliği ve başarısı çok sayıda çalışmada kanıtlanmıştır. RDYD olan hastalarda artrosentez ilk dönemlerde minimalde olsa invaziv bir teknik olarak değerlendirilmiş ve bu hasta grubunda konservatif tedavinin ilk aşamada uygulanması ve başarısızlık durumunda artrosentezin denenmesi görüşü ağırlık kazanmıştır.

Her hastaya ilk planda konservatif tedavi uygulayıp başarısız olursa artrosentez uygulanması gerektiği görüşününde artık tartışılması gerektiği son dönemde yapılan çalışmalarda çoğu eklem rahatsızlığının en iyi akut fazda çözüldüğü, konservatif tedavi uygulamasının eklem rahatsızlığını kronikleştirdiği, daha sonra uygulanacak artrosentezin başarısını düşürdüğü, hiçbir tedavi uygulanmayan RDYD ve RODYD hasta gruplarında bile %50'leri aşan başarı sonuçlarının elde edilmesinin konservatif tedavinin başarı oranları içinde kendi kendine iyileşen hastalarında mevcut olabileceği, splint kullanımının plasebo etkisininde konservatif tedavinin başarısı olarak değerlendirilebileceği ve bu yüzden konservatif tedavinin etkinliğinin belirlendiği çalışmalardaki oranların yeniden sorgulanması gerektiğini gösterir niteliktedir.

Artrosentez uygulaması ve eklem içi sodyum hyaluronat enjeksiyonunun daha da geliştirileceği son dönemde Yeung ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan bir pilot çalışmada da gösterilmiş 34 ve 37 yaşlarında anterior disk deplasmanı, osteoartritik değişiklik ve eklem ağrısı olan iki hastanın eklemine MRG eşliğinde üç boyutlu görüntü rehberliğinde başarılı bir şekilde girilmiş ve sodyum hyaluronat enjksiyonu yapılmıştır. Araştırmacılar bu yöntemle sadece üst eklem boşluğuna değil hacimce daha küçük ve girilmesi zor olan alt eklem boşluğuna da hatasız bir şekilde girilip kondilde kemik erozyonu ve osteofit gelişen bu bölgeyede müdahale edilebileceğini ve daha etkin eklem tedavisinin sağlanabileceğini belirtmektedir. Bu sonuçlar ileride teknolojik destek ile ekleme girişin çok daha az travma ile daha az risk ile gerçekleştirilebileceği ve bu şekilde eklemin hem üst hem alt kompartmanına müdahale

edilebileceği, artrosentez yönteminin daha da geliştirilebileceğini göstermektedir. Buda artrosentezi ileride hem daha yaygın hemde daha etkili bir tedavi yöntemi haline getirebilir.

Sunulan çalışmanın sonuçları bize artrosentezin yalnız kapalı kilitlenmeli vakalarda değil redükte disk dislokasyonu olan vakalarda da konservatif tedaviye kıyaslanabilecek düzeylerde etkili olabileceğini ve bu nedenle redükte ve irredükte disk dislokayonlarının tedavisinde ilk aşamada uygulanabilecek bir tedavi yöntemi olabileceğini gösterir niteliktedir.

Sonuç

Artrosentez 90'lı yıllardan beri TME internal düzensizliklerinde ağrı ve disfonksiyonun tedavisinde kullanılan etkili ve kolay bir yöntemdir. Konservatif tedavi TME internal düzensizliklerinde en sık tercih edilen tedavi yöntemidir.

Bu çalışmada sadece artrosentez ve konservatif tedavilerin etkinliği karşılaştırılmakla kalınmamış, aynı zamanda bu tedavi yöntemlerinin farklı eklem rahatsızlıkları olan redükte ve irredükte hasta gruplarına etkileri de araştırılmıştır. Bu değerlendirmelerde nesnel veriler MAA, PROT, SALAT, SOLAT değerleri, GAÖ skalaları ile elde edilen öznel değerler ağrı, disfonksiyon, sesle ilgili değerler ve tedaviden memnuniyetle ilgili değerlerin hepsi detaylı bir şekilde kontrol dönemlerindeki değişimlerde dikkate alınarak kıyaslanmıştır.

Literatürde artrosentezin redükte disk dislokasyonlarının tedavisinde kullanımı olmasına rağmen esas kullanım alanı irredükte disk dislokasyonu olan kapalı kilitlenmeli vakalar olduğu görüşü hakimdir, bizim yaptığımız çalışmada artrosentezin redükte disk dislokasyonu olan vakaların tedavisinde de olumlu sonuçlar elde edilmiştir bu sonuçlara dayanılarak artrosentez sadece kapalı kilitlenmeli hastaların tedavisinde değil irredükte ve redükte disk dislokasyonu olan vakaların tedavisinde de birinci basamak tedavi seçeneği olabilir. Literatürde bu konu ile ilgili uzun dönem takip içeren detaylı verilere dayanan iki yöntemin kıyaslandığı çalışmaların eksikliği görülmektedir. Bu çalışmada MRG değerlendirmesi başlangıç ve tedaviden sonra 1.ayda yapılmıştır. Yapılacak çalışmalarda kontrol dönemlerinde özellikle son kontrol periyodunda hastaların MRG ile değerlendirilmesinin yararlı olacağı görüşündeyiz.

Çalışmamızın sonuçlarına dayanarak artrosentez temporomandibular eklem internal düzensizliklerinin tedavisinde yalnızca plak, egzersiz, yumuşak diyet ve medikal tedavi gibi konservatif yöntemlerin yetersiz kaldığı durumlarda uygulanabilecek minimal invaziv bir tedavi yöntemi olmayıp komplikasyonlarının az olması, kolay uygulanan ucuz bir yöntem olması ve tekrarlanabilir olması nedeniyle hem RDYD ve hemde RODYD'de ilk aşamada uygulanabilecek güvenilir bir tedavi yöntemi olduğunu söyleyebiliriz.

Bu araştırmanın sonuçlarının tesadüfi olup olmadığının belirlenmesi amacı ile ileride artrosentez ve konservatif tedavilerin redükte ve irredükte disk dislokasyonu olan vakalarda etkinliğini araştıran daha geniş çaplı ve uzun dönem takibe dayalı çalışmaların yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

6.ÖZET

DOKTORA TEZİ / KONYA-2007

Dt. Korhan KÜÇÜK

Danışman

Doç. Dr. Hanife ATAOĞLU

Temporomandibular Eklem İnternal Düzensizliklerinin Tedavisinde Sodyum Hyaluronat Enjeksiyonu İle Birlikte Yapılan Artrosentez Uygulaması Ve Konservatif Tedavinin Etkinliklerinin Kıyaslanması

Günümüzde TME düzensizliklerinin tedavisinde cerrahinin rolü hakkındaki görüş ayrılığı devam etmektedir.Bu çalışmanın amacı, konservatif tedavi ve sodyum hyaluronat enjeksiyonu ile birlikte uygulanan artrosentezin RODYD ve RDYD olan hastalardaki etkinliklerinin değerlendirilmesi ve artrosentezin RDYD olan hastalarda etkili olup olmadığı ve ilk aşama tedavi olarak uygulanıp uygulanamayacağının belirlenmesidir.

Bu çalışmaya RDYD veya RODYD teşhisi konan 79 hastanın 100 eklemi dahil edilmiştir. Hastalar rastgele iki gruba ayrılmış ve ilk gruba sodyum hyaluronat enjeksiyonu ile birlikte artrosentez uygulanmış, ikinci gruba ise yumuşak diyet, eklem egzersizi, fizik tedavi ve sıcak uygulaması, medikal tedavi ve splint tedavisini içeren konservatif tedavi uygulanmıştır. Hastaların takip periyodu minimum 12 maksimum 24 aydır. 1,3,6,9,12,18,24'üncü aylarda yapılan kontrollerde kas muayenesi, TME palpasyon skorları , maksimum ağız açıklığı, lateral ve protrüziv hareket değerleri ölçülüp formlara kaydedilmiş ayrıca 9 adet ağrı ile ilgili soru, hastanın tedaviden memnuniyeti ve eklem sesinde iyileşme ile ilgili GAÖ değerleri kayıt edilmiştir ve verilerin tedavi gruplarında ve hastalık alt gruplarında kıyaslanması ve istatistiki analizleri yapılmıştır. RODYD olan hasta grubunda artrosentezin başarı oranı %88.34, konservatif tedavinin başarı oranı %66.66 olarak bulunmuştur. RDYD hasta grubunda artrosentezin başarı oranı 73.07, konservatif tedavinin başarı oranı 72.41 olarak bulunmuştur.

Bu çalışmanın sonucunda artrosentez ve konservatif tedavinin her ikisinin de RODYD ve RDYD hasta gruplarının tedavisinde etkin olduğu görülmüştür. Veri analizlerimize göre RODYD olan hastalarda artrosentez tedavisi konservatif tedaviye göre belirgin şekilde daha etkindir. RDYD olan hastalarda ise artrosentezin konservatif tedaviye göre biraz daha etkin olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak artrosentez sadece RODYD hasta gruplarında ilk aşamada uygulanan bir cerrahi yöntem olmayıp aynı zamanda RDYD olan hastalarda da birinci basamak uygulanabilecek , konservatif tedaviye alternatif bir tedavi yöntemidir.

7.SUMMARY

Nowadays the divergence about the role of surgery in the treatment of TMJ disorders continues. The aim of our study is to evaluate the efficacy of conservative treatment and arthrocentesis with sodium hyaluronate injection in the treatment of disc displacement with reduction and without reduction. And determine whether arthrocentesis is effective in disc displacement with reduction and can be applied as a first line procedure or not.

In this research 100 joints of 79 patients with a diagnose of disc displacement with reduction or disc displacement without reduction were included the study material. Patients were randomly divided in to two groups, arthrocentesis with sodium hyaluronate injection applied the first patient group and the second group was treated with conservative treatment modalities such as soft diet, jaw exercise, physical theraphy, heat application, medical treatment and splint theraphy. Patients follow up period was minimum 12 maximum 24 months. At 1,3,6,9,12,18,24th months control periods muscle examination, TMJ palpations scores, maximal mouth opening, lateral and protrusive jaw movement values measured and recorded in forms. VAS scores about; 9 different question about patients pain , patients satisfaction from the treatment and reduction in joint noise were also recorded and datas were compared and statistical analysis were performed between treatment groups and sickness subgroups. In disc displacement without reduction sickness groups, the success rate of arthrocentesis was found %83.34 and the success rate of conservative treatment was found %66.66. In disc displacement with reduction sickness groups, the success rate of arthrocentesis found was %73.07 and the success rate of conservative treatment was found %72.41.

Results of this study shows us that arthrocentesis and conservative treatment are effective treatments in both reducing and nonreducing disc displacements. According to our data analysis in disc displacement without reduction arthrocentesis is significantly more effective than conservative treatment. The efficacy of arthrocentesis in treatment of disc displacement with reduction was found somewhat higher than conservative treatment. These results suggests that arthrocentesis not only can be used as a first line procedure in disc displacement without reduction, this treatment can also be used in disc displacement with reduction as a first step treatment at early stages of this disease as an alternative to conservative treatment.

8.KAYNAKLAR

Agerberg G, Inkapool I (1990) *Craniomandibular disorders in an urban Swedish poplation,* J Craniomandib Disord Facial Oral Pain, 4,154-164.

Akerman S, Rohlin M, Kopp S (1984) *Bilateral degenerative changes and deviation in form of temporomandibular joints and autopsy study of elderly individuals*, Acta Odontol Scand, 42, 205-214.

Aksoy C, Keskin H, Tuncer N (1997) *Temporomandibular eklem ağrı/disfonksiyon sendromunda multidispliner yaklaşımlar*, İstanbul Dişhekimliği fakültesi yayınları, 27-56.

Alpaslan C, Bilgihan A, Alpaslan GH, Güner B, Yis Ö, Erbaş D (2000) *Effect of arthrocentesis and sodium hyaluronate injection on nitrite, and thobarbituric acid-reactive substance levels in the synovial fluid,* Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 89, 686-90.

Alpaslan C, Dolwick MF, Heft MW (2003) Five- year retrospective evalation of temporomandibular joint arthrocenthesis, Int J Oral Maxillofacial Surg, 32, 263-267.

Alpaslan G ve Alpaslan C (2001) Efficacy of temporomandibular joint arthrocenthesis with and without injection of sodium hyaluronate in treatment of internal derangement, J Oral Maxillofac Surg, 10, 613-619.

Alstergren P, Kopp S (1997) *Pain and synovial fluid concentration of serotonin in arthritic temporomandibular joint,* Pain, 72, 137.

Antonas KN, Fraser JRE, Muriden KD (1973) *Distributions of biological labeled radioactive hyaluronic acid injection in to joint,* Ann Rheum Dis, 32,103. alınmıştır Önder ME (2000) Tempormandibular eklem hastalıklarında konservatif tedavi metodlarının karşılaştırılması, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Ash MM (2001) *Paradigmatic shifts in occlusion and temporomandibular disorders,* J Oral Rehabil, 28,1-13.

Atalay ND (1989) *Bruksizmde psişik nedenler ve tedavi,* Ege Diş Fak Der, 10, 103-106.

Balazs EA, Denlinger JL (1993) *Viscosuplemetation: a new concept of in the treatment of osteoarthritis,* J Rheumatol Suppl, 39,3-9.

Barghi N, Aguilar T, Martinez C, Woodall WS, Maaskant BA (1987) *Prevalence of types of temporomandibular joint clickings in subject with missing posterior teeth,* J Prosthet Dent, 57, 617-620.

Bell WE (1983) *Understanding temporomandibular bimechanics,* J Craniomandib Pract, 1(2),27-33.

Ben Amor F, Carpentier P, Foucart JM, Meunier A (1998) *Anatomic and mechanic propeties of lateral disc attachement of the temporomandibular joint,* J Oral Maxillofacial Surg, 56(10),1164-67.

Bertolami CN, Gay T, Clark GT, Rendell J, Shetty V, Lui C, Swann DA (1993) *Use of sodium hyaluronate in treating Temporomandibular Joit Disorders: A randomized,* Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial, J Oral Maxillofac Surg, 51:232-242. alınmıştır Önder ME (2000) Tempormandibular eklem hastalıklarında konservatif tedavi metodlarının karşılaştırılması, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Bourbon B (1995) *Craniomandibular Examination and Treatment,* Saunders Manuel of Physical Therapy Practice, 669-715,Philadelphia.

Brennan PA ve Ilankovan V (2006) *Arthrocentesis for temporomandibular joint pain dysfunction syndrome,* J Oral Maxillofac Surg, 64, 949-51.

Brooks SL, Brand JW, Gibbs SJ, Hollender L, Lurie AG, Omnell KA (1997) *Imaging of the temporomandibular joint :A position paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology,* Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Oral Endod, 83, 609-618.

Camparis CM, Siqueira JTT (2006) *Sleep Bruxism: Clinical aspects and characteristics in patients with and without chronic orofacial pain*, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Oral Endod, 86,633-640.

Caputo AA ve Standlee JP (1987) *Biomechanics in clinical dentistry,* Quintessence Pub Co Inc, Chicago.

Carrol TA, Smith K, Jakubowski J (2000) *Extradural hematoma following temporomandibular joint arthrocentesis and lavage,* Br J Neurosurg,14,152-154

Carvajal WA, Laskin DM (2000) *Long-term evaluation of arthrocentesis for the treatment of internal derangements of the temporomandibular joint,* J Oral Maxillofacial Surg, 58,852-855

Cassisi JE, McGlynn FD, Mahan PE (1987) *Occlusal splint effects on nocturnal bruxing: An emerging paridium and some early results,* Craniomand Pract, 5(1),65-68

Chen YJ, Gallo LM, Meier F, Palla S (2000) *Dynamic magnetic resonance imaging technique for the study of the temporomandibular joint,* J Orofacial Pain, 14, 65-73.

Clark GT (1983) *Occlusal theraphy: Occlusal Apliances. In Laskin DM ve ark The presidents conference on the examination, Diagnosis and movement of temporomandibular disorders,* Chicago: American Dental Association.

Cooper BC (1989) *Craniomandibular Disorders,* Management of Facial, Head and Neck Pain, 153-254, Philadelphia

Dalkız M, Beydemir B (2003) *Temporomandibular Eklem Hastalıklarının Teşhis ve Tedavi Yöntemleri,2. Baskı,* GATA Basımevi,Ankara

Değer A (1998) İntrakapsüler bozukluğa neden olan temporomandibular rahatsızlıklarda özgün tedavi protokollerinin etkinliğinin araştırılması, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı.

De Laat A, Van Steenberg D, Lesaffre E (1986) *Occlusal relationships and TMJ Dysfunction. Part II: Correlation between occlusal and articular parameters and symptoms of TMJ Dysfunction by means of stepwise logistic regression***,** J Prosthetic Dent, 55(1),116-121.

Denucci DJ, Dionne RA, Dubner R (1996) *Identifying a neurobiologic basis for drug therapy in TMDs,* J Am Dent Assoc:127(5),581-93.

Dimitroulis G, Dolwick MF, Martinez A (1995) *Temporomandibular joint artrocentesis and lavage for the treatment of closed lock: A follow up study, Br J Oral maxillofac Surg,* 33, 23.

Dimitroulis G (2005) *The role of surgery in the management of disorders of the temporomandibular joint: a critical review of the literature Part 2,* Int J Oral Maxillofac Surg, 34,231-237.

Dolwick MF (1997) *Temporomandibular Disorders*, Arthritis and Allied Conditions. 13th edition, 1813-1820, Williams&Wilkins Co, Baltimore

Dworkin SF, Huggins KH, LeResche L, Von Korff M, Howard J, Truelove E, Sommers E (1990) *Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: clinical signs in cases and controls,* J Am Dent, 120,273-281.

Dworkin SF, Massoth DL (1994) Temporomandibular disorders and chronic pain: Disease or illness?, J Prosthet Dent, 72, 29-38.

Dworkin SF ve LeResche L (1992) Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. Review, criteria examinations and specifications, critique, J Craniomandib Disord, 6, 301-355.

Ekberg E, Nilher M (1999) *The influence of stabilization appliance theraphy and other factors on the treatment outcome in patients with temporomandibular disorders of arthrogeneous origin,* Swed Dent J,23,39-47.

Emshoff R, Innerhofer K, Rudish A, Bertram S (2002) *The biological concept of "İnternal derangement and osteoarthritis" : A diagnostic approach in patients with temporomandibular joint pain?,* Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 93, 39-44.

Emshoff R, Rudisch A, Bosch R, Strobl H (2003) *Prognostic indicators of the ourcome of arthrocentesis: A short-term follow up study*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Radiol Endod, 96, 12-18.

Etöz O, Ataoglu H (2007), *Evaluation of pain perception in patients with temporomandibular disorders,* J Oral Maxillofac Surg**,** *65:2475-78.*

Ethunandan M, Wilson AW (2006) *Temporomandibular joint Arthrocentesis more questions than answers***,** J Oral Maxillofac Surg, 64,952-55**.**

Eversole LR, Machado L(1985) *Temporomandibular joint internal derangements and associated neuromuscular disorders*, J Am Dent Assoc, 110,9-79.

Ferrando M, Andreu Y, Goldon JM, Dura E, Poveda R, Baga'n JV (2004) *Psychological variables and temporomandibular disorders:Distress,coping, and personality,* Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 98,153-160.

Fonseca RJ(2000) *Oral and Maxillofacial Surgery Volume 4,* WB Saunders Co, Philedelphia

Friction JR, Kroening R, Haley D, Siegert R (1985) *Miyofascial pain syndrome of the head and neck: A review of clinical characteristics of 164 patients,* Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol, 60, 615-623.

Fridrich KL, Wise JM, Zeitler DL (1996) *Prospective comparison of artroscopy and artrocentesis for temporomandibular joint disorders,* J Oral Maxillofac Surg, 54, 816.

Frost DE, Kendel BD, Owsley T (1992) *Clinical result of arthrocentesis in 40 cases,* Br J Oral Maxillofac Surg 30, 340.

Frost DE ve Kendel BD (1999) *The use of arthrocenthesis for teratment of temporomandibular joint disorders,* J Oral Maxillofac Surg, 57, 583-587.

Geofrey L, Howe GL (1983) *Disorders of masticatory apparatus,* Brit Dent J, 24:405-411.

Gerschman JA, Wright JL, Hall WD, Reade PC, Burrows GD, Holwill BJ (1987) Comparisons of psychological and social factors in patients with chronic orofacial pain and dental phobic disorders, Aust Dent J, 32, 331-334.

Glaros AG (1981) *Incidence of diurnal and nocturnal bruxism,* J Prosth Dent, 45, 545-549.

Glaros AG, Tabacchi KN, Glass EG (1998) *Effect of parafunctional clenching on TMD pain,* J Orafacial Pain, 12,145.

Goldstein BH (1999) *Temporomandibular disorders a review of current understanding,* Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 88, 379-385.

Goddard G, Karibe H, McNeill C (2004) *Reprocducibility of Visual Analog Scale (VAS) Pain Scores to Algometry Pressure*, Cranio, 22,250-256.

Goudot P, Jaquinet AR, Huggonet S, Haefliger W, Richter M (2000) *Improvement of pain and arthrocentesis of the temporomandibular joint: comparative study*, J Cranio Maxillofac Surg, 28,39-43.

Greene CS, Laskin DM (1983) *Long-term evalution of treatment for myofacial pain dysfunction syndrome: A comparative analysis,* J American Dental Association, 107:235-238. alınmıştır Yüksel Y (2005) Temporomandibular eklem rahatsızlıklarında kullanılan farklı konservatif tedavi yöntemlerinin kıyaslanması, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Gotoh S, Miyazaki K, Onaya J, Sakamoto T, Tokuyasu K, Namiki O (1988a) *Experimental knee pain model in rats and analgesic effect of sodium hyaluronate, Folia Pharmacol, 92:17-27.*alınmıştır Önder ME (2000) Tempormandibular eklem hastalıklarında konservatif tedavi metodlarının karşılaştırılması, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Gotoh S, Onaya J, Sakamato T Tokuyasu K (1988b) *Protective effect of sodium hyaluronate against adhesion formation in flexor tendon of rats,* Pharmacometrics, 35:359-364. alınmıştır. Önder ME (2000) Tempormandibular eklem hastalıklarında konservatif tedavi metodlarının karşılaştırılması, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Güler N (2000) *Kapalı kiltlenmeli temporomandibular eklem hastalarında artrosentezin ağız açıklığına ve eklem içi yapılara etkisi ve manyetik rezonans görüntüleme ile bir yıllık takibi,* Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Gülen H (2007) *Temporomandibular eklem düzensizliği olan hastaların sinoviyal sıvısında önemli proenflematör sitokinlerin etkisinin incelenmesi*, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Helkimo M (1974) Studies on function and dysfunction of the masticatory system IV. Age and sex distribution of dysfunction in the masticatory system in lapps in the North

Finland, Acta Odont Scand, 32, 255-267. Alınmıştır, Menapace SE, Rinchuse DJ, Zullo T, Pierce CJ, Shnorhokian H (1994) The dentofacial morphology of bruxers versus non-bruxers, Angle Orthod, 1, 43-52.

Hertling D ve Dussault L (1999) *The Temporomandibular Joint*, 499-524, Lippincott Williams&Wilkins Co, Philedelphia.

Holmlund A ve Hellsing G (1988) *Arthroscopy of the temporomandibular joint: Occurance and location of osteoarthrosis and synovitis in a patient material*, Int J Oral Maxillofac Surg, 17, 36.

Hosaka H, Murakami K, Goto K (1996) *Outcome of arthrocentesis for temporomandibular joint with closed lockat 3 years follow-up*, Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol Oral Radiol Endod, 82, 501.

Israel HA, Diamond B, Saed-Nejad F, Ratcliff A (1999) *The relation between parafunctional masticatory activity and arthroscopically diagnosed temporomandibular joint pathology*, J Oral and Maxillofac Surg, 57,1034.

John MT, Dworkin SF, Mancl LA (2005) *Reliability of clinical temporomandibular disorder diagnoses*, Pain, 118, 61-69.

Kaplan AS ve Assael LA (1991) *Temporomandibular disorders diagnosis and treatment*, 95-103, WB Saunders Co, Philedelphia.

Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA (1994) *Sypnosis of Psychiatry, 7th ed*, William&Wilkins, Baltimore, Maryland.

Katzberg RW, Westesson PL (1993) *Diagnosis of Temporomandibular Joint, 1st ed*, 3-23,WB Saunders Co,Philedelphia.

Kopp S, Wenneberg B, Haralson T, Carlson GE (1985) *The short-term effect of intra-articular injections of sodium hyaluronate and corticosteroid on temporomandibular Joint pain and dysfunction,* J Oral Maxillofac Surg, 43:429-435. alınmıştır Önder ME (2000) Tempormandibular eklem hastalıklarında konservatif tedavi metodlarının karşılaştırılması, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Kurita K, Westesson PL, Sternby NH, Eriksson L (1989) *Histologic features of the temporomandibular joint disk and posterior disk attechment: Comparison of symptom-free persons with normally positioned disks and patients with internal deangements,* Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, 67,635-643

Larheirn TA (1995) *Current trends temporomandibular joint imaging,* Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, *80, 555-576.*

Laskin DM, Gren CS (1985) *MPD syndrome: generic or specific?,* J Am Dent Assoc,110(5),670

Leeuw JRJ, Steenks MJ, Ros JG, Lobbezzoo-Scholte AM, Bosman F (1994) *Multidimensional evaluation of craniomandibular dysfunction. I: Symptoms and correlates,* J Oral Rehabil, 22, 413-419.

LeResche L (1997) *Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors,* Crit Rev Oral Biol Med, 8, 291-305.

Levitt SR, McKinney MW (1994), *Validating the TMJ scale in a national sample of 10000 patients. Demographic and epidemiologic characteristics,* J Orofacial Pain, 8,25-35

Liedberg J, Panmekiate A, Petersson A, Rohlin M (1996) *Evidence-based evaluation of three imaging methods for the temporomandibular disc,* Dentomaxillofac Radiol, 25, 234-241.

Lipton JA, Ship JA, Robinson DL (1993) *Estimated prevalence and distribution of reported orofacial pain in the United States*, J. Am. Dent. Assoc, 124, 115-121.

Lindroth JE, Schmidt JE, Carlson CR (2002) *A comparison between masticatory muscle pain patients and intracapsuler pain patients on behavioral and psychosocial domains,* J Oral Pain, 16(4),277-263

Lobbezoo F, Drangsholt M, Peck C, Sato H, Kopp S, Svensson P (2004) *Topical review: new insights into the pathology and diagnosis of disorders of the temporomandibular joint,* J Orofacial Pain, 18,181-191

Lobbezoo F, Lavigne GJ (1997) *Do bruxism and temporomandibular disorders have a cause and effect relationship?,* J Orofac Pain, 11,15-23

Ludh H, Westesson PL, Eriksson L, Brooks SL (1992) *Tempromandibular joint disk displacement without reduction,* Oral Surg Med Oral Pathol, 73,655-658

Mc Cain JP, de la Rua H (1990) *A modification of the double puncture technique in temporomandibular joint arthroscopy,* J Oral Maxillofac Surg, 48(7),760-1

McNamara JA Jr, Seligman DA, Okeson JP (1995) *Occlusion, orthodontic treatment and temporomandibular disorders: a review,* J Orofacial Pain, 9,73-90

McNeill C (1985) *The optimum temporomandibular condyle position in clinical practice,* Int J Periodont Rest Dent 6,53

McNeill C (1993) *Temporomandibular disorders: guidelines for classification, assessment and management,* The American Academy of Orofacial Pain, 2nd ed, Quintessence, Chicago.

McNeill C (1997) *Management of Temporomandibular disorders: concepts and controversies,* J Prosthet Dent, 77, 510-522.

Mejersjö C, Carlsson GE (1984) *Analysis of factors influencing the long-term effect of treatment of TMJ pain dysfunction,* J Oral Rehabil, 11, 289-297.

Mercuri LG, Camphell RL, Shamaskin RG (1982) *Intra-articular meniscus dysfunction surgery,* Oral Surg, 54, 613-621.

Mohl C, Edman G, Schalling D (1973) *Psychological studies of patients with mandibular pain dysunction syndrome,* Swedish Dent J, 66:15-19 alınmıştır Sirirungrojying S, Srisintorn S, Akkayanont P (1998) Psycometric profiles of temporomandibular disorders patients with southern Thailand, J Oral Rehabil, 25,541-544

Mongini F ve Schimid W (1989) *Craniomandibular and TMJ orthopedics.* Quintessenz Verlags-Gmbh, Berlin.

Moses JJ, Sartoris D, Gras R (1989) *The effect of arthroscopic surgical lysis and lavage of the superior joint space on the TMJ disk position and mobility,* J Oral Maxillofac Surg,4,:674

Murakami KI, Matsuka M, Iizuka T, Ono T (1987) *Recapturing the persistent anteriorly displaced disk by maniplation after pumping and hydraulic pressure to the upper joint cavity of the temporomandibular joint,* J Craniomandib Pract, 5, 17-24.

Murakami K, Segami N, Fujimura K (1991) *Correlation between pain and synovitis in patients with internal derangement of the temporamandibular joint,* J Oral Maxillofac Surg,49, 1159.

Murakami K, Hosaka H, Moriya Y (1995) *Short-term treatment outcome study for the management of the temporomandibular joint closed lock: A comparison of arthrocentesis to*

nonsurgical therapy and artroscopic lyzis and lavage, Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol, 80, 253.

Naidoo LCD (1996) *Lateral pterygoid muscle and its relationship to the meniscus of the temporomandibular joint,* Oral Surg Oral Med Oral Path Oral Radiol Endod, 82,4-9.

Nekora-Azak A (2004) *Temporomandibular disorders in relation to female reproductive hormones: A literature review,* J Prosth Dent, 91,491-493.

Neo H, Ishimaru JI, Kurita K Goss AN (1997) *The effect of hyaluronic acid on experimental temporomandibular joint osteoarthrosis in the sheep,* J Oral Maxillofac Surg, 55(10):1114-1119.

Ness GM ve Crawford KC (1996) *Temporomandibular joint arthrocentesis for acute or chronic closed lock,* J Oral Maxillofac Surg, 54, 112.

Nishimura M, Segami N, Kaneyama K, Toshikazu Suzuki (2001) *Prosnostic factors in arthrocentesis of the temporomandibular joint: Evalation of 100 patients with internal derangement,* J Oral Maxillofac Surg, 59, 874-877.

Nishimura M, Segami N, Kaneyama K, Sato J, Fujimura K (2004) *Comparison of cytokine level in synovial fluid between successful and unsuccessful cases in arthrocentesis of the temporomandibular joint,* J Oral Maxillofac Surg, 62, 284-287; discussion 287-288.

Nitzan DW, Dolwick MF, Heft MW (1990) *Arthroscopic lavage and lyzis of the temporomandibular joint: A change in perspective,* J Oral Maxillofac Surg, 48, 798-801.

Nitzan DW, Dolwick MF, Martinez GA (1991) *Temporomandibular joint artrocentesis: A simplified treatment for severe, limited mouth opening,* J Oral Maxillofac Surg, 49, 1163-1167.

Nitzan DW, Mahler Y, Simkin A (1992) *Intra-articular pressure mesurements in patients with suddenly-onset severe, and persistent closed lock of the temporomandibular joint,* J Oral Maxillofac Surg, 50,1038-1042.

Nitzan DW (1994) *Arthrocentesis for management of severe closed lock of temporomandibular joint,* Oral Maxillofac Surg Clin North Am, 6, 245.

Nitzan DW, Samson B, Better H (1997) Long term outcome of arthrocentesis for sudden-onset, persistent, severe closed lock of the temporomandibular joint, J Oral Maxillofac Surg, 55, 151-157.

Orsini MG, Kuboki T, Terada S, Matsuka Y, Yamashita A, Clark GT (1998) *Diagnostic value of 4 criteria to interpret temporomandibular joint normal disk position on magnetiz resonance imaging*, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 101,41-47

Or S (1982) *An Anallysis of 367 of temporomandibular Joint Dysfunction,* Int J Oral Surg, 11,232-235.

Ohnishi M (1975) *Arthroscopy of the temporomandibular joint,* Jpn J Stomatol, 42, 207. alınmıştır Dimitroulis G (2005) The role of surgery in the management of disorders of the temporomandibular joint: a critical review of the literature Part 2, Int J Oral Maxillofac Surg, 34,231-237

Okeson JP, Kemper JT, Moody PM (1982) *A study of the use of occlusion splints in the treatment of acut and chronic petients with craniomandibular disorders*, J Prosth Dent 48,708-712.

Okeson JP (1987) *Conservative management of masticatory disorders,* In proceedings American Equilibration Society, 32. Annual Meeting, Chicago, p: 11-12

Okeson JP, Phillips BA, Berry DT, Baldwin RM (1994) *Nocturnal bruxing events: a report of normative data and cardiovascular response*, J Oral Rehabil, 21, 623-630.

Okeson JP (1996) *Editor Orofacial Pain, Guidelines for assessment, diagnosis, and management*, Carol Stream, Quintessence Publishing,Illınois.

Okeson JP (1998) *Management of temporomandibular disorders and occlusion.* 4th Edition, Mosby-Year Book Inc., St Louis.

Okeson JP, Hayes DK (1986) *Long-term results of treatment for temporomandibular disorders: An evalution by patients,* J American Dental Association, 112,473-478. alınmıştır Yüksel Y (2005) Temporomandibular eklem rahatsızlıklarında kullanılan farklı konservatif tedavi yöntemlerinin kıyaslanması, Doktora Tezi, Ankara Übiversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Özcan B (2005) *Bruksizme eşlik eden miyofasiyal ağrı sendromlu ve temporomandibular rahatsızlığı olan hastalarda oklüzal splint ve TENS tedavilerinin klinik ve ağrı eşiği üzerine olan ekinliklerinin karşılaştırılması,* Uzmanlık Tezi, Şişli Etfal Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği

Önder ME (2000) *Temporomandibular eklem hastalıklarında konservatif tedavi metodlarının karşılaştırılması,* Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Öz G (2002) *Temporomandibular disfonksiyonlu hastaların genetik ve psikometrik açıdan değerlendirilmesi,* Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bil Ens.

Özkaynak Ö (2006) *Temporomandibular eklem içsel düzensizliklerinde artrosentez uygulamasının rolü ve etkinliği*, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Pavone BW (1985) *Bruxism and its effect on the natural teeth*, J Prost Dent, 53, 692-696.

Peltola MK, Salonen Maarit AM, Raustia AM (1996) *The effect of Stomatognatic Treatment: A clinical Follow-up Study*, Cranio, 14,210-215

Pertes RA, Grass SG (1995), *Clinical management oj Temporomandibular Disorders and Orofacial pain 1st ed, 1-12, Quintessence Publishing Co, Illinois, USA*

Peterson LJ (1997) *Oral And Maxillofacial Surgery*, Lippincott-Raven, Phidelphia NY.

Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B (1983) *The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain*, Pain , 17,45-56

Poole CA, Flint MH, Swann DA (1983) *Morphological anfd functional inter-relation of articular cartilage matrices* J Anat, 138:113-117. alınmıştır Önder ME (2000) Tempormandibular eklem hastalıklarında konservatif tedavi metodlarının karşılaştırılması, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Pullinger AG, Seligman DA (1991) *Trauma history in diagnostic groups of temporomandibular disorders*, Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology, 71,529-53

Quinn JH ve Bazan NG (1990) *Identification of prostaglandin E2 and leukotriene B4 in the synovial fluid of painful, dysfunctional temporomandibular joints*, J Oral Maxillofac Surg, 48, 968.

Racich MJ (2005) *Orofacial pain and occlusion: Is there a link? An overview of current concepts and the clinical implications*, J Prosthtet Dent, 93,189-196

Racobado M (1983) *Arthrokinematics of the temporomandibular joint*, Dent Clin North Am, 27(3),573-506

Ramjford SB, Ash MM, (1983) *Occlusion ed 3, WB Saunders Company, Philedelphia*

Reston JT, Turkelson CM (2003) *Little information about the benefit from surgical treatment to TMD patients refractory to nonsurgical therapies*, J Evid Base Dent Pract, 3,204-207

Rugh JD, Solberg WK (1977) *Psychological implications in temporomandibular pain and dysfunction*, Oral Sci Rev, 7, 3-30. Alınmıştır, Sirirungrojying S, Srisintorn S and Akkayanont P (1998) Psychometric profiles of temporomandibular disorder patients with southern Thailand, J Oral Rehabil, 25, 541-544.

Roberts CA, Tallents RH, Katzberg RW, Sanchez-Woodworth RE, Espeland MA, Handelman SL (1987) *Comparison of internal derangements of the TMJ with occlusal findings.* Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 63, 645-650.

Sakamoto I, Yoda T, Tsukahara H, Imaı H, Enomoto S (2000) Comparison of the effectivness of arthrocentesis in acute and chronic closed lock: analysis of clinical and arthroscopic findings , Cranio, 18,264-271

Sanders B (1986) *Arthroscopic surgery of the temporomandibular joint: Treatment of internal derangement with persistent closed lock*, Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 62,361-372

Sanroman JF (2004) *Closed lock (MRI fixed disc): A comparison of arthrocentesis and arthroscopy,* Int J Oral Maxillofac Surg, 33, 344.

Sato S, Goto S, Kawamura H, Motegi K (1997) *The natural course of nonreducing disc displacement of the TMJ: Realationship of cliniccal findings at initial visit to outcome after 12 months without treatment,* J Orofacial Pain, 11,315-320

Sato S, Sakamoto M, Kawamura H, Motegi K (1999) *Disc position and morphology in patients with nonreducing disc displacement treated by injection of sodium hyaluronate*, Int J Oral Maxillofac Surg, 28,253-257. alınmıştır Önder ME (2000) Tempormandibular eklem hastalıklarında konservatif tedavi metodlarının karşılaştırılması, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Schwartz LL (1955) *Pain associated with the temporomandibular joint : description of clinical symptoms,* Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 58(1),395-387. alınmıştır Güler N (2000) Kapalı kilitlenmeli temporomandibular eklem hastalarında artrosentezi ağız açıklığına ve eklem içi yapılara etkisi ve manyetik rezonans görüntüleme ile bir yıllık takibi, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Schwartz LL (1956) *A temporomandibular joint pain-dysfunction syndrome,*J Chronic Dis, 3(3),284-93. alınmıştır Veznedaroğlu B, Atalay ND (1996) Nokturnal bruksizm, Ege Psikiyatri Sürekli Yayınları,1,95-105

Sheikholeslam A, Holmgren K, Riise C (1986) *A clinical and electromyographic study of the long-term effects of an occlusal splint on the temporal and masseter muscles in patient with functional disorders and nocturnal bruxism,* J Oral Rehabil, 13,137-145

Sipahi A (2006) *Temporomandibular disfonksiyonlu hastalarda uygulanan değişik tedavi yöntemlerinin uygulanması,* Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Sirirungrojying S, Srisintorn S, Akkayanont P (1998) *Psychometric profiles of temporomandibular disorder patients with southern Thailand,* J Oral Rehabil, 25, 541-544.

Speculand B, Goss AN (1985) *Psychological factors in temporomandibular joint dysfunction,* Int J Oral Surg, 14,131-137.

Steganga B, DeBont LGM (1996), *Management of temporomandibular joint degenerative disease,* Birkhauser, Verlag, Basel.

Stohler CS (1997) *Phenomenology, epidemiology, and natural progression of the muscular temporomandibular disorders,* Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Oral Endod, 83,77-81

Suvinen T, Reade P (1989) *Prognostic features of value in the management of temporomandibular joint pain-dysfunction syndrome by occlusal splint theraphy,* J Prosth Dent 61,355-361

Suvinen TI, Reade PC, Kemppainen P, Könönen M, Dworkin SF (2005) *Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors,* European Journal of Pain 9, 613-633.

Swann DA, Bloch KJ, Swandel D (1984) *The lubricating activitiy of human synovial fluids, Arthritis Rheum, 27,552-558.* alınmıştır Önder ME (2000) Tempormandibular eklem hastalıklarında konservatif tedavi metodlarının karşılaştırılması, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Swift JQ, Rozkowski MT, Hasgreaves KM (1994) *Effect of artrocentesis in a rabbit model of TMJ inflamation,* J Oral Maxillofac Surg, 52, 101.

Syrop SB (1992) *Nonsurgical Management of temporomandibular disorders in Principles of Oral and Maxillofacial Surgery* , Ed Peterson LJ J.B. Lippincott Com,Philedelphia

Şener S, Akgünlü F, Aydın Ü (2002) *Temporomandibular eklem disfonksiyonlarının tarnskraniyal radyografi ve manyetik rezonans görüntüleme ile değerlendirilmesi,* Cumhuriyet Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi,5,5-10

Tallents RH, Hatala MA, Westesson P-L, Katzberg RW, Murphy W, Proskin H (1993), *Temporamandibular joint sounds in asymptomatic volunteers*, J Prosth Dent, 69:298-394

Tasaki M ve Westesson PL (1993) *Temporomandibular joint: Diagnostic accuracy with sagittal and coronal MR imaging*, Radiology, 186, 723-729.

Tasaki M, Westesson PL, Isberg AM, Ren YF, Tallents RH (1996) *Classification prevalence of temporomandibular joint disk displacement in patients and symptom free volunteers*, Am J Orthod Dentofac Orthop, 109, 249-262.

Tervonen T, Knuuttila M (1988) *Prevalance of signs and symptoms of mandibular dysfunction among adult aged 25,35,50 and 65 years in Ostrobothnia, Finland*, J Oral Rehabil, 15,455-463.

Tsuga K, Akaga Y, Sakaguchi R, Tsuru H (1989) *A short Term Evalution of Stabilization-Type Occlusal Splint Theraphy for Spesific Symptoms of Temporomandibular Joint Dysfucntion Syndrome*, J Prosthet Dent, 61,610-613

Türker M ve Yücetaş S (1999) *Ağız, diş, çene, hastalıkları ve cerrahisi,* 589, Atlas kitapçılık Ltd Şti, Ankara.

Veznedaroğlu B, Atalay ND (1996) *Nokturnal bruksizm, Ege Psikiyatri Sürekli Yayınları*,1,95-105

Wilding RJ, Owen CP (1987) The prevalence of temporomandibular joint dysfunction in edentuolus non-denture wearing individuals, J Oral Rehabil, 14, 175-182.

Yap AU, Tan KBC, Chua EK, Tan HHT (2002) *Depression and somatization in patients with temporomandibular disorders*, J Prosthe Dent , 88,479-484.

Yengin E (2000) *Temporomandibular rahatsızlıklarda teşhis ve tedavi,169,* İstanbul Üni. Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları,İstanbul.

Yeung WK, Xia J, Saman N (2006), *Image-guided minimally invasive surgical Access to the Temporomandibular Joint: A preliminary report,* J Oral and Maxillofac Surg, 64,1546-52

Yılmaz N (1998) *Temporomandibular eklem kapsül içi bozuklukların Manyetik rezonans görüntüleme ile incelenmesi*, Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniveristesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Yun PY ve Kim YK (2005) *The role of facial traumaas a possible etiologic factor in temporamandibular joint disorder,* J Oral Maxillofac Surg, 63, 1576-1583

Yura S, Totsuka Y, Yoshikawa T, Inoue N (2003) *Can arthrocentesis release intracapsular adhesions? Arthroscopic findings before and after irrigation under sufficent hydraulic pressure,* J Oral Maxillofac Surg, 61, 1253-1256

Zardeneta G, Milam SB, Schmitz JP (1997) *Elution of proteins by continuous temporomandibular joint arthrocentesis* J Oral Maxillofac Surg, 55, 709.

9. ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Konya'da doğdu. İlk öğrenimi Orgeneral Tural İlkokul'unda, Özal Diltaş Lisesinde tamamladı. 1996 yılında girdiği Selçuk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi'nden 2001 yılında mezun oldu. 2001 yılı güz döneminde Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'nda doktora programına başladı. 2006 yılında Selçuk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesine araştırma görevlisi olarak atandı halen aynı bölümde görevine devam etmektedir.

10.TEŞEKKÜR

Tez konusunun bulunmasında ve tezle ilgili çalışmalarımın yürütülmesinde yardımlarını esirgemeyen, her zaman yanımda olan danışmanım Sayın Doç.Dr. Hanife ATAOĞLU'na, verilerin istatistiksel analizindeki yardımlarından dolayı Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi öğretim üyelerinden Sayın Doç.Dr. Ali Murat SÜMBÜL'e ve hastaların tedavi ve takip sürecinde yardımcı olan bölümümüz personel ve hemşirelerine tüm mesai arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Her zaman olduğu gibi, doktora eğitimim boyunca da bana destek olan annem, babam ve eşim Seda, kızlarım İlayda, Alara'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

11. EKLER

11.1. Anamnez Formu

ADI SOYADI: TARİH: YAŞ/CİNSİYET:

DOSYA NO: EGITIM SEVİYESİ: TELEFON: ADRES:

ŞİKAYET/ŞİKAYETİN HİKAYESİ:

ESAS ŞİKAYETLER: (BAŞLANGIÇ, LOKALİZASYON, SIKLIK, YOĞUNLUK,

KARAKTER) ŞİKAYETİ: ŞİKAYET 1:

ŞİKAYET 2:

ŞİKAYET 3: ŞİKAYET 4:

Eklem rahatsızlığınızın nedeni olabileceğini düşündüğünüz herhangi bir olay yaşadınız mı?

KAZA TRAVMA: DENTAL TEDAVİ:

CERRAHİ: STRES:

DİĞER:

Ağrınız var mı? Varsa ne zamandan beri var? Devamlı mı, aralıklı mı?

Çenenizi hareket ettirmek canınızı yakıyor mu? Çiğnemek ?

Ağrı/problem fonksiyonlarınızı kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa nasıl?

Ağrı ne zaman en kötü durumda? Sabah Öğle Akşam Diğer zamanlar:

Yaptığınız herhangi bir şey ağrıyı arttırıyor mu? Azaltıyor mu?

Ekleminizde ses oluyor mu? Varsa ne zamandan beri?

Ne çeşit bir ses klik(tıkırdama), krepitasyon(sürtünme sesi)?

Çeneniz açıkken hiç kilitlendi mi? Çeneniz kapalıyken hiç kilitlendi mi?

Şimdi kullandığınız ilaçlar ve dozu: Geçmişte kullandığınız ilaçlar ve dozu:

Geçmişte yapılan test ve radyolojik tetkikler:

11.2. Muayene Formu

SOYGEÇMIŞI: ÖZGEÇMİŞİ:

Daha önce aşağıdaki problemlerden birini yaşadınız mı? Yada yaşıyormusunuz?

Sinüs problemi: Alerji:

Duyarlı diş: İşitme problemi:

Periodontal hastalık: Kulak çınlaması:

Baş ağrısı: Omuz ağrısı:

Migren: Artrit:

Boyun ağrısı: Cilt rahatsızlığı:

Kulak ağrısı: Depresyon:

Ev stresi: İş stresi:

Evlilikle ilgili problem: Uyku problemi:

Mide problemi: Diğer:

SISTEMIK PROBLEMLER:

Parafonksiyonel alışkanlıklar:

Diş sıkma: Parmak emme:

Gıcırdatma: Ağızdan solunum:

Tırnak yeme: Telefon görüşmesi:

Dudak yeme: Bilgisayar kullanımı:

Stres EVET HAYIR

Nedeni:

Yaşammızdaki son değişiklik:

NOTLAR:

KAS MUAYENESİ VE PALPASYON: 0=AGRI YOK 1=HAFIF 2=ORTA 3=ŞIDDETLI

	SAG	SOL
TEMPORAL		
MASSETER		
MEDİAL PTERYGOİD		
LATERAL PTERYGOİD		
STERNOCLEIDOMASTOID		
TRAPEZIUS		
POSTERİOR SERVİKAL		

TME DEĞERLENDİRİLMESİ:

TME PALPASYONU	SAG	SOL
LATERAL STATİK		
LATERAL HAREKET ESNASINDA		
POSTERİOR STATİK		
POSTERİOR HAREKET ESNASINDA		

MAKSİMUM AĞIZ AÇIKLIĞI RAHAT POZİSYONDA ...mm /Dev . mm /Ağrı ..... mm

MAKSİMUM AĞIZ AÇIKLIĞI ZORLAYARAK: .....mm/ Dev ..... mm/ Ağrı.. ..... mm

PROTRUZIV HAREKET: .....mm

SAG LATERAL AÇIKLIK: .....mm SOL LATERAL AÇIKLIK: ..... mm

AĞIZ AÇILIRKEN	DÜZ	DEVİASYON	DEFLEKSİYON
AĞIZ KAPANIRKEN	DÜZ	DEVİASYON	DEFLEKSİYON

OSKULTASYON:

KLIKING: AĞIZ AÇILIRKEN:	SAG	SOL
AĞIZ KAPANIRKEN:	SAG	SOL

KREPITASYON:

RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME:

PANAROMİK- CT- MRI - SAĞ TME - SOL TME

SONUÇ:

TEDAVI PLANLAMASI:

SPLİNT: SENTRİK İLİŞKİ SPLİNTİ / PROTRÜZİV İLİŞKİ SPLİNTİ / GECE PLAĞI

MEDIKAL TEDAVİ: CERRAHI TEDAVİ/ ARTROSENTEZ:

DENTAL TEDAVİ:

NOTLAR:

11.3 Takip Formu

TME TEDAVİ TAKİP FORMU

ADI SOYADI: TARİH:

1.Şu an ağrınız var mı? EVET HAYIR
(Eğer cevabınız evetse, 2'inci ve 3'üncü soruları cevaplayınız, hayırsa 4'üncü soruya geçiniz)

2.Çizgi üzerine X işareti koyarak ağrınızın seviyesini belirleyin.

a.Şuanki ağrınızı değerlendiriniz.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Ağrı yok — Düşünülebilecek en yoğun ağrı

b.Genel olarak ağrınızı değerlendiriniz.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Ağrı yok — Düşünülebilecek en yoğun ağrı

3.Ağrı seviyenizi işaretleyiniz.

Ağız Aç Ağ:
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
Çiğ Ağ:
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
İst poz Ağ:
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
Şakakta Ağ:
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

Uyan Ağ:
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
Kulak Ön Ağ:
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
Çene Kas Ağ:
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
Yumuşak diyet: Hareket kıs:
Sıcak uyg:
İlaç kullanımı:

4.Ağrı nedeni ile uykunuzdan uyandınız mı? EVET HAYIR

5.Diş sıkma gıcırdatma alışkanlığınız var mı? EVET HAYIR

6.Fonksiyon sırasında (çiğneme,konuşma) ağrı şiddetleniyor mu? EVET HAYIR

7.Ağız açıklığınızda kısıtlanma var mı? EVET HAYIR

8.Eklem rahatsızlığınızdan dolayı yemenizde kısıtlanma oldu mu? EVET HAYIR

9.Fonksiyon sırasında ekleminizden ses geliyor mu? EVET HAYIR

10.Tedavi başladığından beri eklem kilitlenmesi yaşadınız mı? EVET HAYIR

11.Tedaviye başladığınız anki durumunuzla şuanki durumunuzu kıyasladığınızda kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Kötü — Aynı — Daha iyi

12. Tedaviye başladığınız anki durumunuzla şuanki durumunuzu kıyasladığınızda çiğneme açısından kendinizi nasıl hissediyorsunuz

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Çiğnemede zorluk yaşamıyorum — Çiğneme yapamıyorum

13.Burada tedaviye başladığınız zamanla kıyaslandığında şuan çiğnemeniz nasıl?

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

14.Ağrının yaşamınızdaki etkisi nasıl?

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Etkisi yok — Az etkisi var çalışabiliyorum fakat ağrıdan korkuyorum — Orta seviyede etkisi var bazı günler çalışamıyorum — Ciddi etkisi var çoğu günler çalışamıyorum — Hiç çalışamıyorum

15. Tedaviye başladığınız anki durumunuzla şu anki durumunuzu kıyasladığınızda eklem sesi açısından durumunuz nasıl?

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|