



Hemiplejik Ağrılı Omuzda Supraskapular Sinir Blokajı ve Glenohumeral Eklem Enjeksiyonu: Ağrı ve Özürlülük Üzerindeki Etkilerinin Karşılaştırılması

Suprascapular Nerve Block and Glenohumeral Injection in Hemiplegic Shoulder Pain: To Compare the Effectiveness on Pain and Disability

Ayşegül TUBAY, Serpil BAL, Korhan Barış BAYRAM, Hikmet KOÇYIĞIT, Alev GÜRGAN
Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İzmir, Türkiye

Özet

Amaç: Çalışmanın amacı hemiplejik omuz ağrısı olan hastalarda supraskapular sinir blokajı (SSS) ve glenohumeral (GH) eklem enjeksiyonunun etkinliklerini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya en az 3 aydır hemiplejik omuz ağrısı olan toplam 36 hasta alındı. Hastalar 2 gruba randomize edildi. Birinci gruba SSS blokajı, ikinci gruba ise GH eklem steroid enjeksiyonu uygulandı. Hastalar tedavi öncesi, tedaviden hemen sonra (30. dakika), 2. hafta ve 3. ayda değerlendirildi. Değerlendirmede VAS ile istirahat, gece ve hareket sırasındaki ağrı yoğunlukları ve omuz eklem hareket açıklıkları saptandı. Ayrıca üst ekstremitte özürlülük durumu fonksiyonel bağımsızlık ölçeği (FBÖ) ile değerlendirildi.

Bulgular: Enjeksiyon sonrasında her iki grupta da tedavi sonrası-hemen, 2. hafta ve 3. ayda istirahat, hareket ve gece ağrısında anlamlı azalma saptandı. Değişim skorları her iki grupta da benzerdi. Bunun yanında her iki enjeksiyon grubunda da eklem hareket açıklıkları ve FBÖ skorlarında tedavi sonrası 2. hafta ve 3. ayda anlamlı düzelmeler saptanırken bu düzelmeler iki grup arasında benzerdi.

Sonuç: Hemiplejik omuz ağrısının tedavisinde GH eklem enjeksiyonu ve SSS blokajının ağrı ve fonksiyonel durumlar açısından üç aya varan düzelmeye sağlamakla birlikte birbirlerine üstünlükleri yoktur. *Türk Fizik Tıp Rehab Derg 2012;58:299-303.*

Anahtar Kelimeler: Glenohumeral enjeksiyon; hemipleji; omuz ağrısı; supraskapular sinir blokajı

Summary

Objective: The aim of this study was to compare the effectiveness of glenohumeral (GH) joint injection and suprascapular nerve block (SNB) in patients with hemiplegic shoulder pain.

Materials and Methods: Thirty-six patients with shoulder pain lasting for at least 3 months were randomized into two groups in which SNB was applied in the first and GH joint steroid injection in the second group. All patients were evaluated before treatment, after 30 minutes, second week and third month after the treatment. Pain at rest, with motion and nocturnal pain were determined by the visual analogue scale. Shoulder joint range of motion was recorded for all patients. Disability status was assessed using the Functional Independence Measure (FIM).

Results: There was a significant decrease in VAS scores for pain at rest, night and activity immediately after, at the second week and at the third month after the treatment in both groups. Change scores were similar in both groups.

Conclusion: Although, both GH joint injection and SNB reduced pain and improved functional status at upto 3 months, there was no superiority of the one over the other. *Turk J Phys Med Rehab 2012;58:299-303.*

Key Words: Glenohumeral injection; hemiplegia; shoulder pain; suprascapular nerve block

Giriş

Hemiplejik omuz ağrısı (HOA) inme sonrası gelişen komplikasyonlar arasında yer alır, görülme sıklığı nadir olmayıp, literatürde %16-84 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir (1). HOA inmeyi takiben sıklıkla ilk hafta içinde görülmekle birlikte, ilk yıl içinde herhangi bir zamanda gelişebilir (2). Hemiplejik hastaların rehabilitasyonunda, eşlik eden HOA varlığı hastaların gerek hastanede kalış sürelerinin uzaması gerekse rehabilitasyon kazanımlarını negatif yönde etkilemesi açısından önemli bir sorundur. Etiyolojisinde glenohumeral eklem subluksasyonu, donuk omuz, sıkışma sendromu, rotator manşon yırtıkları, kompleks bölgesel ağrı sendromu, brakial pleksus yaralanmaları, talamik ağrı ve heterotopik ossifikasyon yer alır (3). Omuzun kompleks yapısı nedeniyle HOA nedenleri multifaktöryeldir ve her zaman tek başına bir neden belirlemek zordur. Nörolojik hasara bağlı olarak oluşan immobilizasyon ve kas tonusu değişiklikleri ve uygun olmayan egzersiz, pozisyonlama, hasta transferi sırasında eklem ve eklem çevresindeki yumuşak dokuların hasar görmesi HOA'ya neden olan faktörlerdir (4).

HOA tedavisinde enjeksiyonlar da dahil olmak üzere fizik tedavi modaliteleri ve egzersizleri de içeren farklı tedavi yöntemleri mevcuttur. Literatürde HOA'nın tedavisinde enjeksiyonların etkinliğini değerlendiren yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır (5-7).

Supraskapular sinir omuzun duysal innervasyonunu sağlar. Supraskapular sinir blokları romatoid artrit, donuk omuz ve rotator manşon lezyonlarında ağrıyı ortadan kaldırmak amacıyla kullanılmaktadır. Ancak HOA'da tedavi etkinliğini değerlendiren az sayıda çalışma vardır. Lee ve ark. (6) tarafından sadece üç hasta ile yapılan çalışmada, supraskapular sinir blokajının hastaların ağrılarında tam bir düzleme sağlamadığı bildirilmiştir. Yakın zamanda yayınlanmış diğer bir çalışmada ise hem supraskapular sinir blokajının hem de intraartiküler steroid enjeksiyonunun HOA'da etkin olduğu, ancak birbirlerine üstünlüklerinin olmadığı gösterilmiştir (8).

Bu çalışmamızda hemiplejik hastalarda, hemiplejik taraftaki omuz ağrısı ve özürülüğün tedavisinde supraskapular sinir blokajı ile glenohumeral eklem enjeksiyonunun etkinliğini karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon kliniğine rehabilitasyon amacı ile yönlendirilmiş, en az 3 aydır omuz ağrısı ve/veya hareket kısıtlılığı olan 36 hemiplejik hasta alındı. HOA istirahatteki omuz ağrısı ve/veya aktif ve pasif omuz hareketleriyle ağrı olması olarak kabul edildi. Hastalar poliklinik sıra numarasına göre basit rastgele yöntemle 2 gruba randomize edildiler: Supraskapular sinir (SSS) blokajı ve glenohumeral (GH) eklem enjeksiyonu.

Çalışmaya alınan hastalardan "gönüllü bilgilendirme formu" ve yerel etik kurul onayı alındı. Çalışmaya en az 4 ay önce hemipleji gelişen, hemiplejik tarafta en az 3 aydır omuz ağrısı olan ve 18 yaş üstü olan hastalar alındı.

Birden fazla inme atağı geçirmiş olanlar, son 6 ayda omuzla yönelik fizik tedavi ve/veya enjeksiyon öyküsü olanlar, son 3 ayda travma geçirenler, malignite öyküsü olanlar, servikal disk patolojisi olanlar (klinik muayene ve radyolojik tetkik ile), kooperasyonu kısıtlı olanlar ve mental problemi olanlar, steroid kullanımı için kontrendikasyonu bulunanlar (diyabet, ileri derecede osteoporoz), warfarin kullananlar, kullanılan lokal anestetik (prilokain) maddeye karşı aşırı duyarlılığı olanlar çalışma dışı tutuldular.

Hastaların ayrıntılı öykülerinde yaş, cinsiyet, eğitim düzeyleri, inmenin oluş tarihi, inmenin natürü (iskemik, hemorajik), hemipleji tarafı (sağ/sol) ve hastaların dominant tarafları sorgulandı. İnme etiyojisi, inme sonrası geçen süre dosya kayıtlarından elde edildi. Omuz ağrısının başlangıç tarihi hasta ve/veya hasta yakınlarına sorularak belirlendi. İnmeye eşlik eden hastalık varlığı ve kullandıkları ilaçları kaydedildi. Tedavi öncesi ve sonrası analjezik kullanıp kullanmadığı sorgulandı.

Analjezik kullanımı varlığı evet, yokluğu hayır olarak tanımlandı. Ayrıca Vizüel Analog Skala (VAS) üzerinde hastanın ve hekimin ayrı ayrı memnuniyet dereceleri işaretlenerek belirtildi.

Tüm hastaların kas iskelet sistemi ve nörolojik muayeneleri yapıldı. Hastaların ağrılı taraftaki omuz manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve karşılaştırmalı olarak antero-posterior omuz grafileri çekildi. Subakromial sıkışma sendromunun evreleri için Zlatkin ve ark. (9) tarafından hazırlanan radyolojik sınıflama kullanıldı. Zlatkin MRG evrelemesinde rotator kaf tendon patolojileri dört evrede değerlendirilmiştir:

Tip 0: Tendon sinyal intensitesi ve morfolojisi normaldir.

Tip 1: Tendon sinyal intensitesi artmıştır, ancak morfolojisi normaldir.

Tip 2: Tendon sinyal intensitesi artmıştır, ancak morfolojisi bozulmuştur. Tendonun incilmesi ve konturlarının düzensizliği morfolojik bozukluk olarak tanımlanır.

Tip 3: Tendon normal trasesinde devamsızlık görülür. Tendonda devamsızlık görülen bölge, T2 ağırlıklı kesitlerde tipik olarak hiperintens sinyal verir.

Akromion tipinin saptanmasında Bigliani ve ark. (10) tarafından hazırlanan sınıflama kullanıldı

Tip 1: Düz

Tip 2: Kıvrık

Tip 3: Çengel

Omuz eklem hareket açıklığı (EHA) ölçümleri el gonyometresi ile ağrılı omuz fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, adduksiyon, internal ve eksternal rotasyon ölçüldükten sonra kaydedildi. Ölçümler hasta sırt üstü yatar pozisyonda iken yapıldı. İç ve dış rotasyonlar omuz 90 derece abduksiyonda ve dirsek fleksiyon pozisyonunda ölçüldü.

Supraskapular sinir blokajı Shanahan ve ark. (11) tarafından tanımlanan yöntemle uygulandı. Yüzey anatomisi ile blokaj yapılacak bölge belirlendi. Buna göre hasta oturur pozisyonda iken, skapulanın inferior açısından skapula spinasına bir dik çizilerek kesişme noktası belirlendi. Bu kesişme noktasının 2 cm laterali (skapulanın üst-dış kadranında yer alacak şekilde) enjeksiyon

noktası olarak belirlendi (Şekil 1). Steril şartlar hazırlandıktan sonra enjeksiyon noktasına 21 Gx38 mm enjektör ile yaklaşık 2,5 cm derinliğe girilerek %2 prilokain (7 ml) ve 40 mg triamsinolon asetonat'tan (1 ml) oluşan karışım enjekte edildi.

Glenohumeral eklem enjeksiyonu posterior yaklaşımla akromionun posteriolateral köşesinin 2-3 cm inferiorundan girilerek anteriora korakoid proses yönünde ilerletilerek uygulandı. Yüze anatomisi ile enjeksiyon yapılacak bölge belirlendi. Hasta oturur pozisyonda iken belirlenen noktaya steril şartlar hazırlandıktan sonra 21 Gx38 mm enjektör ile girilerek %2 prilokain (1 ml) ve 40 mg triamsinolon asetonat'tan (1 ml) oluşan karışım enjekte edildi (Şekil 2).



Şekil 1. Supraskapular sinir blokajının uygulanması.



Şekil 2. GH eklem enjeksiyonunun uygulanması.

Özürlülük durumu Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ) kullanılarak yapıldı (12).

Çalışmaya alınan tüm hastaların; tam kan sayımı, rutin biyokimya, Eritrosit Sedimentasyon Hızı (ESR) ve serum C-Reaktif Protein (CRP) değerleri istendi.

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 15.0 paket programı (SPSS, Chicago, IL, USA) kullanıldı. Hasta özelliklerinin belirlenmesinde tanımlayıcı istatistikler, SSS blokajı uygulanan ve GH eklem enjeksiyonu uygulanan hasta gruplarının karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi ve ki-kare testleri, grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon Signed Ranks testi, grup içi tekrarlayan ölçümlerin

Tablo 1. Bulgular-Demografik özellikler.

	SSS blokaj Grubu (n=18)	GH Enjeksiyon Grubu (n=18)	p *,†
Yaş (Ort±SD) (yıl)	61,1±10,9	58,3±13,6	* 0,601
Cinsiyet (K/E)			
n (%)	6/12 (33,3/66,7)	4/14 (22,2/77,8)	†0,711
Hemipleji süresi (Ort±SD) (ay)	6,7± 6,5	6,0± 5,2	*0,987
Ağrı süresi (Ort±SD) (ay)	11,7±12,3	10,4±9,3	*0,855
Eğitim Düzeyi			
n (%)			
Okuma yazma bilmiyor	2 (11,1)	6 (33,3)	†0,139
İlk	15 (83,3)	9 (50)	
Lise	1 (5,6)	1 (5,6)	
Üniversite	0 (0)	2 (11,1)	
İnme tipi			
n (%)			
İskemik	15 (83,3)	17 (94,4)	†0,603
Hemorajik	3 (16,7)	1 (5,6)	
Dominant tarafta lezyon			
n (%)	9 (50)	7 (38,9)	†0,738

*Mann-Whitney U Testi, † Ki-kare Testi

karşılaştırılmalarında Friedman iki yönlü varyans analiz testi kullanıldı. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı düzey olarak kabul edildi.

Bulgular

Supraskapular Sinir (SSS) blokajı uygulanan 18 hastanın yaş ortalaması $61,1 \pm 10,9$ yıl, glenohumeral (GH) eklem enjeksiyonu uygulanan 18 hastanın yaş ortalaması ise $58,3 \pm 13,6$ yıl idi. Hastaların bazı demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Her iki gruptaki hastalar yaş ($p=0,601$), cinsiyet ($p=0,711$), hemipleji süreleri ($p=0,987$), omuz ağrısı yakınma süreleri ($p=0,855$), eğitim düzeyleri ($p=0,139$), inme tipi ($p=0,603$) ve dominant tarafta lezyon oranı ($p=0,738$) açısından benzerdi.

Hastalar eşlik eden hastalıklar açısından sorgulandığında SSS blokajı uygulanan grupta 17 hastada (%94,4) hipertansiyon, 2 hastada (%11,1) hipertansiyon ve koroner arter hastalığı, 1 hastada (%5,6) hipertansiyonla birlikte konjestif kalp yetmezliği ve 1 hastada (%5,6) ise inme sonrası epilepsi öyküsü mevcuttu. GH eklem enjeksiyonu uygulanan grupta 14 kişide sistemik hipertansiyon (%77,8), 1 hastada koroner arter hastalığı (%5,6) bulunuyordu. 1 hastanın (%5,6) inmeye neden olan veya eşlik eden hastalık öyküsü bulunmuyordu.

Hastalar ilaç kullanımı açısından sorgulandığında ise her iki gruptaki tüm hipertansif hastalar anti-hipertansif kullanıyordu. SSS

grubunda 12 hasta (%66,8) GH grubunda ise 16 hasta (%89,1) antiagregan ilaç kullanıyordu.

Hastaların kas iskelet sistemi fizik muayene bulguları tablo 2 ve 3'de gösterilmiştir. Buna göre her iki gruptaki hastaların Brunnstrom Fonksiyonel Evrelemesi (üst ekstremité, el ve alt ekstremité için) benzerdi.

Tablo 3'de belirtilen spastisite düzeyleri, "Sulkus belirtisi"nin varlığı, "Zlatkin evrelemesi", "Akromion tipi" her iki grupta benzer özellikte idi.

Her iki gruptaki hastaların enjeksiyon sonrası yapılan değerlendirmelerinde;

Tablo 4'de istirahat ağrısındaki değişimler gösterilmiştir. Buna göre her iki grupta da tedavi sonrası hemen, 2. hafta ve 3. ayda istirahat ağrısında anlamlı düzelme sağlandı.

Yine iki grupta hareketle ağrı ve gece ağrısında tedavi sonrasındaki dönemlerdeki değişimler Tablo 4'de gösterilmiştir. Benzer şekilde 2 parametrede de 2. hafta ve 3. ayda her iki grupta anlamlı düzelmeler sağlandı.

Diğer yandan GH eklem enjeksiyonu ve SSS blokajı uygulanan grupların ağrı durumundaki değişimler açısından karşılaştırılmasıyla, tedavi öncesi (TÖ), tedavi sonrası (TS) 2. hafta ve TS 3. ayda ağrıdaki düzelme (istirahat, hareketle ve gece ağrısı) benzer olarak saptandı (Tablo 5). Eklem hareket açıklıklarının TÖ, TS 2. hafta ve TS 3. aydaki değerlendirmelerinde her iki grupta da anlamlı iyileşme saptandı (Tablo 6). Eklem hareket açıklığı ölçümleri gruplar karşılaştırıldıklarında da benzer olarak bulundu (Tablo 7).

Tablo 2. Bulgular-klinik özellikler-I.

Brunnstrom Evrelemesi		SSS blokaj Grubu(n=18)	GH Enjeksiyon Grubu (n=18)	p*
Üst Ekstremité n (%)	Evre 1	1 (5,6)	2 (11,1)	p=0,205
	Evre 2	3 (16,7)	9 (50)	
	Evre 3	9 (50)	4 (22,2)	
	Evre 4	4 (22,2)	2 (11,1)	
	Evre 5	1 (5,6)	1 (5,6)	
	Evre 6	0 (0)	0 (0)	
El n (%)	Evre 1	2 (11,1)	3 (16,7)	p=0,178
	Evre 2	3 (16,7)	5 (27,8)	
	Evre 3	5 (27,8)	6 (33,3)	
	Evre 4	7 (38,9)	1 (5,6)	
	Evre 5	1 (5,6)	3 (16,7)	
	Evre 6	0 (0)	0 (0)	
Alt Ekstremité n (%)	Evre 1	0 (0)	0 (0)	p=0,566
	Evre 2	2 (11,1)	2 (11,1)	
	Evre 3	9 (50)	9 (50)	
	Evre 4	2 (11,1)	5 (27,8)	
	Evre 5	4 (22,2)	2 (11,1)	
	Evre 6	1 (5,6)	0 (0)	

*Ki-kare Testi

FBÖ'nün TÖ ve TS 3. aydaki değerlendirmelerinin karşılaştırılmasıyla her iki grup için istatistiksel anlamlı iyileşme saptandı. Bu parametrelerdeki iyileşme gruplar arasında benzerdi (Tablo 8).

Tartışma

Omuz ağrısı hemiplejik hastalarda yaygın ve ciddi bir problemdir. Hastaların üst ekstremité motor ve fonksiyonel gelişimini engelleyerek rehabilitasyonun başarısını olumsuz yönde etkiler. Ağrılı ve sınırlı omuz eklem hareket açıklığı günlük yaşam

aktivitelerini güçleştirir, transferler ve ambulasyon sırasında dengenin güvenle sağlanmasını zorlaştırır (7,13-14).

HOA'dan korunmada uygun pozisyon ve en erken zamanda başlanan pasif EHA egzersizlerinin önemli yeri vardır. HOA tedavisi ağrı nedenine göre değişmektedir. Omuz askıları, analjezikler, NSAİ ilaçlar, ısı ve buz uygulaması, çeşitli fizik tedavi ajanları, sistemik veya lokal kortikosteroid enjeksiyon uygulamaları omuz ağrısını azaltmada kullanılabilirler (1,13,15). Bu tedavi yöntemlerinin birbirine üstünlüğünü gösteren yeterli sayıda randomize kontrollü çalışma bulunmamaktadır. Biz çalışmamızda HOA tedavisi için uyguladığımız supraskapular sinir blokajı ve glonehumeral eklem

Tablo 3. Bulgular-klinik özellikler-II.

Brunnstrom Evrelemesi		SSS blokaj Grubu(n=18)	GH Enjeksiyon Grubu (n=18)	p*
Üst Ekstremité n (%)	Evre 1	1 (5,6)	2 (11,1)	p=0,205
	Evre 2	3 (16,7)	9 (50)	
	Evre 3	9 (50)	4 (22,2)	
	Evre 4	4 (22,2)	2 (11,1)	
	Evre 5	1 (5,6)	1 (5,6)	
	Evre 6	0 (0)	0 (0)	
El n (%)	Evre 1	2 (11,1)	3 (16,7)	p=0,178
	Evre 2	3 (16,7)	5 (27,8)	
	Evre 3	5 (27,8)	6 (33,3)	
	Evre 4	7 (38,9)	1 (5,6)	
	Evre 5	1 (5,6)	3 (16,7)	
	Evre 6	0 (0)	0 (0)	
Alt Ekstremité n (%)	Evre 1	0 (0)	0 (0)	p=0,566
	Evre 2	2 (11,1)	2 (11,1)	
	Evre 3	9 (50)	9 (50)	
	Evre 4	2 (11,1)	5 (27,8)	
	Evre 5	4 (22,2)	2 (11,1)	
	Evre 6	1 (5,6)	0 (0)	

*Ki-kare Testi

Tablo 4. SSS blokaj ve GH eklem enjeksiyon gruplarındaki hastaların tekrarlayan ölçümlerinde gece, istirahat ve hareketle ağrıdaki değişim.

		Tedavi Öncesi (Ort± SD)	Tedavi Sonrası (Ort± SD)	Tedavi Sonrası 2.hafta (Ort± SD)	Tedavi sonrası 3.ay (Ort± SD)	P*
SSS blokaj grubu	Gece	55,6±27,9	-	9,7±11,2	12,8±15,0	<0,001
	Ağrı (VAS) (mm)					
GH enjeksiyon grubu	İstirahat	26,1±34,1	16,1±25,9	6,7± 17,8	6,7±13,3	<0,001
	Hareketle	79,4±11,6	-	36,7±18,5	41,9±15,3	<0,001
GH enjeksiyon grubu	Gece	50±28,3	-	1,7±7,1	4,4±13,4	<0,001
	Ağrı (VAS) (mm)					
GH enjeksiyon grubu	İstirahat	29,7±30,2	25,3±26,6	6,1±12,1	4,4±13,4	<0,001
	Hareketle	83,3±8,0	-	35±18,6	40,3±17,1	<0,001

* Friedman iki yönlü varyans analizi

enjeksiyonu sonrası, her iki grupta da hem ağrı hem de omuz EHA'de anlamlı düzelmeye saptadık. Bu düzelmeye istirahat ağrısı, hareketle ağrı ve eklem hareket açıklığı parametrelerinde benzer iken, sadece gece ağrısında GH enjeksiyonu uygulanan grupta anlamlı olarak daha fazlaydı. Bu durum, eklem içi enjeksiyonun özellikle gece ağrısında daha etkili olduğunu göstermektedir.

Hemiplejik hastalarda omuz hareketlerindeki kısıtlılık idiyopatik ve travmatik kapsülitte gözlenen duruma benzemektedir (7). Hakuno ve ark. (16) hemiplejik hastaların etkilenen taraftaki omuzlarında artrografik olarak multipl adheziv değişiklikler saptamışlar, Ikai ve ark. (17) ise hemiplejik ağrılı omuzu olan 75 hastada ağrının esas nedenini adeziv kapsülit olarak bildirmişlerdir. Bu nedenle nonspesifik omuz ağrısında uygulanan ve etkinliği kanıtlanmış çeşitli enjeksiyon tekniklerinin HOA'da da

kullanılabileceği düşünülerek bazı çalışmalar yapılmıştır. Ancak HOA'da hangi enjeksiyon tekniğinin üstün olduğuna dair net bir görüş birliği bulunmamaktadır.

Yapılan retrospektif bir çalışmada Chae ve ark. (18) inme sonrası etkilenmiş tarafta omuz ağrısı olan 60 kişinin subakromial triamsinolon enjeksiyonu sonrası ağrı düzeylerinde anlamlı azalma olduğu saptanmıştır. Ancak retrospektif çalışma olmasından dolayı neden ve sonuç ilişkisinin ortaya konamaması, ayrıca hemipleji sürecinde görülen spontan iyileşmenin varlığı ya da plasebo etkisinin dışlanamaması bu çalışmanın kısıtlılıkları arasındadır.

Erçin ve ark. (19) tarafından yapılan bir çalışmada HOA'lı hastalar iki gruba ayrılmış ve bir gruba intraartiküler triamsinolon ve lokal anestezi karışımı birer hafta arayla 3 kez yapılmış, diğer gruba ise fizik tedavi uygulanmıştır. Sonuçta ağrının azalması ve omuz

Tablo 5. SSS blokaj ve GH eklem enjeksiyon gruplarındaki istirahat, hareketle ve gece ağrısı skorlarındaki değişimlerin karşılaştırılması - Gruplar arası değerlendirme.

		SSS blokaj grubu (n=18) (Ort± SD)	GH enjeksiyon grubu (n=18) (Ort± SD)	P*
İstirahat ağrısı (VAS) (mm)	2. haftadaki değişim skoru	19,4±26,3	23,6±23,4	0,498
	3. aydaki değişim skoru	19,4±24,7	25,3±25,5	0,467
Hareketle ağrı (VAS) (mm)	2. haftadaki değişim skoru	42,8±13,6	48,3±14,8	0,301
	3. aydaki değişim skoru	37,5±19,6	43,1±18	0,492
Gece ağrısı (VAS)(mm)	2. haftadaki değişim skoru	45,8±29,7	48,3±27,9	0,886
	3. aydaki değişim skoru	42,8±29,1	45,6±29,4	0,750

* Mann-Whitney U Testi

Tablo 6. SSS blokaj ve GH eklem enjeksiyon gruplarındaki hastaların tedavi sonrası eklem hareket açıklığı ölçümlerindeki değişimler: Grup içi değerlendirme.

		Tedavi öncesi (Ort± SD)	Tedavi sonrası 2.hafta (Ort± SD)	Tedavi sonrası 3.ay (Ort± SD)	p
SSS blokaj grubu (n=18)	Fleksiyon	109,9±37,4	128,6 ±19,2	128,6 ±20,5	<0,001
	Abduksiyon	109,2 ±27,9	124,4 ±21,9	128,9 ±22,9	<0,001
EHA (derece)	İnternal rotasyon	58,1 ±27,4	66,9 ±21,4	67,8 ±19,9	<0,001
	Eksternal rotasyon	51,1±23,8	59,4 ±18,6	61,1 ±17,1	0,009
GH enjeksiyon grubu (n=18)	Fleksiyon	108,6 ±23,6	129,4 ±14,6	131,7 ±15,2	<0,001
	Abduksiyon	105,6 ±22,5	125,8 ±19,6	125,8 ±17,6	<0,001
EHA (derece)	İnternal rotasyon	68,1 ±13,8	78,9 ±8,3	80 ±8,4	<0,001
	Eksternal rotasyon	50,6 ±20,6	59,4 ±16,3	62,2 ±16,3	<0,001

* Friedman iki yönlü varyans analizi

Tablo 7. SSS blokaj ve GH eklem enjeksiyon gruplarındaki hastaların tedavi sonrası eklem hareket açıklığındaki değişimler: Gruplar arası değerlendirme.

		SSS blokaj Grubu (n=18) (Ort± SD)	GH Enjeksiyon Grubu (n=18)(Ort± SD)	p
Fleksiyon	2. haftadaki değişim skoru	18,7±24,9	20,8±16	0,265
	3. aydaki değişim skoru	18,7±24,3	23,1±16,6	0,125
Abdüksiyon	2. haftadaki değişim skoru	15,3±14,4	20,3±14,9	0,238
	3. aydaki değişim skoru	19,7±17,1	20,3±14	0,632
Internal rotasyon	2. haftadaki değişim skoru	8,9±8,5	10,8±11,4	0,803
	3. aydaki değişim skoru	9,7±10,6	11,9±10,7	0,653
Eksternal rotasyon	2. haftadaki değişim skoru	8,3±10,8	8,9±9	0,582
	3. aydaki Değişim Skoru	10±17,2	11,7±10,3	0,446

* Mann-Whitney U Test

Table 8. SSS blokaj ve GH eklem enjeksiyon gruplarındaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası 3. aydaki Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği skorlarının dağılımı.

	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası 3.ay	P*
SSS Blokaj			
Grubu-FBÖ	101,3±15,1	103,3±14,2	0,005
GH Enjeksiyon	98,8±13,1	104,4±9,3	0,003
Grubu-FBÖ			
p†	0,646	0,776	

*Wilcoxon Signed Ranks Test
†Mann-Whitney U Test
FBÖ: Fonksiyonel bağımsızlık ölçeği

EHA'da artış enjeksiyon grubunda daha anlamlı bulunmuştur.

Dekker ve ark. (7) yedi hemiplejik omuz ağırlı hastaya 3 kez intraartiküler olarak 40 mg triamsinolon enjeksiyonu uygulamışlar ve omuz ağrısını azaltmada etkin olduğunu göstermişlerdir. Güngör ve ark. (20) tarafından 10 hemiplejik hastaya uygulanan intraartiküler triamsinolon asetonid enjeksiyonu sonrası 2. haftadan itibaren ağrı düzeylerinde anlamlı azalma ve 2. haftadan itibaren eklem hareket açıklıklarında anlamlı ölçüde iyileşme saptamışlardır. Ancak kontrol grubu olmayan bu iki çalışmanın olgu sayıları da yetersizdir. Snels ve ark. (5) yaptığı plasebo kontrollü bir çalışmada (5) ise HOA'lı 37 hastada uygulanan intraartiküler triamsinolon asetonid enjeksiyonunun plaseboya üstün olmadığını saptamışlardır. Bizim çalışmamızda intraartiküler triamsinolon asetonid uygulanan hastalarda tedavi öncesine göre tedavi sonrası 3. aya kadar devam eden anlamlı iyileşme gözlemledik. Her ne kadar plasebo etkisini ekarte edemesek de çalışmamızda glenohumeral eklem enjeksiyonunun etkin olduğunu söyleyebiliriz.

Supraskapular sinir blokajı ise romatoid artrit, donuk omuz ve rotator manşon lezyonlarında ağrıyı ortadan kaldırmak amacıyla kullanılmaktadır. Ancak HOA'da etkinliğini araştıran literatürde az sayıda çalışma vardır. Lee ve ark. (6) HOA'lı sadece 3 hastada uyguladıkları SSS blokajının hastaların ağrılarında tam bir iyileşme

sağlamadığını bildirmişlerdir. Hemiplejik ağırlı omuz tedavisinde çalışmamıza benzer bir çalışmayı Özturan ve ark. (21) yapmışlardır. Ancak burada çalışmamızdan farklı olarak bir gruba SSS blokajı (n=20) diğer gruba da periartiküler omuz enjeksiyonu (n=23) uygulanmış, ağrı ve EHA'da iyileşme açısından SSS blokajı daha yararlı bulunmuştur. HOA'na sebep olan multifaktöryel etiyolojik etmenler göz önüne alındığında periartiküler enjeksiyonların tek başına yetersiz kalabileceği, bundan dolayı SSS blokajının daha etkin bulunmuş olabileceğini düşünmekteyiz.

Son zamanlarda yapılmış bir diğer çalışmada hemiplejik omuz ağrısında intraartiküler steroid enjeksiyonu ve supraskapular sinir blokajı karşılaştırılmış, bizim çalışmamızla benzer olarak her iki tedavi seçeneğinin etkin ancak birbirine üstün olmadığı ortaya konulmuştur (8).

Diğer yandan nonspesifik omuz ağırlı toplam 60 hastada Taşkaynatan ve ark. (22) supraskapular sinir blokajı ve steroid enjeksiyonunun etkinliklerini karşılaştırmışlardır. Steroid enjeksiyonunun bisipital oluk ve subakromial aralık olmak üzere 2 noktadan uygulandığı ve SSS blokajında yalnızca lokal anestetik madde kullanıldığı bu çalışmada enjeksiyonların etkinliklerinin benzer olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışma sonucuna göre Taşkaynatan ve ark. (22), SSS blokajını daha az komplikasyona yol açması ve etkin olması nedeniyle önermektedirler. Biz çalışmamızda istirahat, gece ve hareket sırasındaki ağrı yanında eklem hareket açıklıklarında her iki enjeksiyon tipinin etkin ancak birbirine üstün olmadıklarını gösterdik.

HOA'da tedavi amacıyla uygulanan, yukarıda bahsedilen çalışmalarda enjeksiyonların etkinliği genellikle EHA ve ağrı üzerinden değerlendirilmiştir. Güngör ve ark. (20) yaptığı çalışmada motor fonksiyon Fuğl Meyer İndeksi ile, üst ekstremit motor fonksiyonu ise Action Research Arm testi (ARA) ile değerlendirilmiş. Fuğl Meyer indeksinde anlamlı düzelme saptanırken, ARA'da anlamlı düzelme bulunamamıştır. Snels ve ark. (5) başta olmak üzere bazı araştırmacılar pasif dış rotasyon ölçümlerinin önemli olduğunu belirtmektedirler. Ancak Snels ve ark. (5) bu parametre üzerinden yaptıkları çalışmada anlamlı

iyileşmenin olmadığı sonucuna varmışlardır. Hemiplejik olmayan hastalarda omuz fonksiyonları çeşitli parametrelerle değerlendirilebilir. Ancak HOA'da bunların standardize edilmeleri gerekmektedir. Çünkü hemiplejide aktif katılımın olmadığı hastalarda fonksiyonel değerlendirme için bu parametrelerin uygulanması sorun yaratmaktadır ve hastalar arası ve çalışmayı yapanlar arasında standardizasyonun sağlanmasını güçleştirmektedir. Hastaların özürüllük durumlarının değerlendirmede FBÖ'yü kullandık. FBÖ sonuçlarına göre; her iki enjeksiyon yönteminde de ağrıda azalma ve EHA'da artışa paralel bir fonksiyonel iyileşme sağlanmaktadır. Ancak hastaların çoğunun erken dönem (ilk 1 yıl) içinde olmaları fonksiyonel iyileşmeye katkıda bulunmuş olabilir.

Çalışmamızın en önemli kısıtlılığı, iki gruptaki vaka sayısının yetersiz olması ve uzun dönem sonuçlarının olmamasıdır. Enjeksiyon tedavilerinin etkinliğini daha iyi değerlendirmek için, daha fazla sayıda, uzun dönem takipli randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz.

Sonuç olarak her iki enjeksiyon yöntemi de kolay uygulama, düşük maliyet, hospitalizasyon gerektirmeme, hızlı tedavi olanağı sağlama avantajıyla, hemiplejik omuz ağrısında yararlı görünmektedir. Özellikle hastalardaki mevcut gece ağrısını GH eklem enjeksiyonu daha iyi kontrol etmektedir. Bunun dışında her iki enjeksiyon yönteminin birbirine üstünlüğü yoktur. Hastalardaki mevcut omuz ağrısının rehabilitasyon sürecini olumsuz etkilemesi nedeniyle rehabilitasyon programının başında hastanın HOA açısından iyi değerlendirilmesi ve HOA'nın tedavi edilmesi gerekmektedir. Bundan dolayı rehabilitasyon sürecini hızlandırmak amacıyla gerekli olgularda uygulanmasının faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Çıkar Çatışması:

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Snels IA, Beckerman H, Lankhorst GJ, Bouter LM. Treatment of hemiplegic shoulder pain in the Netherlands: results of a national survey. *Clin Rehabil* 2000;14:20-7.
2. Peker Ö, Gündüz B. Hemiplejik omuz ağrısı. *Ege Fiz Tıp Reh Der* 1997;3:213-6.
3. Aras MD, Çakıcı A. İnme rehabilitasyonu. İçinde: Oğuz H, Dursun E, Dursun N. editörler. *Tıbbi rehabilitasyon*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2004. s. 589-617.
4. Kumar R, Metter EJ, Mehta AJ, Chew T. Shoulder pain in hemiplegia. *Am J Phys Med Rehabil* 1990;69:205-8.
5. Snels IA, Beckerman H, Twisk JV, Dekker JH, Koning PD, Koppe PA, et al. Effect of Triamcinolone Acetonide Injections on Hemiplegic Shoulder Pain A Randomized Clinical Trial. *Stroke* 2000;31:2396-401.
6. Lee KH, Khunadorn F. Painful shoulder in hemiplegic patients: a study of the suprascapular nerve. *Arch Phys Med Rehab* 1986;67:818-20.
7. Dekker JH, Wagenaar RC, Lankhorst GJ, de Jong BA. The painful hemiplegic shoulder: effects of intra-articular triamcinolone acetonide. *Am J Phys Med Rehabil* 1997;76:43-8.
8. Yasar E, Vural D, Safaz I, Balaban B, Yılmaz B, Goktepe AS, et al. Which treatment approach is better for hemiplegic shoulder pain in stroke patients: intra-articular steroid or suprascapular nerve block? A randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 2011;25:60-8.
9. Zlatkin MB, Iannotti JP, Roberts MC, Esterhai JL, Dalinka MK, Kressel HY, et al. Rotator cuff tears: Diagnostic performance of MRG imaging. *Radiology* 1989;172:223-9.
10. Bigliani LU, Morison DS, April EW. The morphology of the acromion and its relationship to rotator cuff tears. *Orthop Trans* 1986;10:216.
11. Shanahan EM, Ahern M, Smith M, Wetherall M, Bresnihan B, FitzGerald O. Suprascapular nerve block (using bupivacaine and methylprednisolone acetate) in chronic shoulder pain. *Ann Rheum Dis* 2003;62:400-6.
12. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Elhan AH, Sonel B, Tennant A. Adaptation of the functional independence measure for use in Turkey. *Clin Rehabil* 2001;15:311-9.
13. Griffin JW. Hemiplegic shoulder pain. *Phys Ther* 1986;66:1884-93.
14. Joynt RL. The source of shoulder pain in hemiplegia. *Arch Phys Med Rehabil* 1992;73:409-13.
15. Bruton JD. Shoulder pain in stroke patients with hemiplegia or hemiparesis following a cerebrovascular accident. *Physiotherapy* 1985;71:2-4.
16. Hakuno A, Sashika H, Ohkawa T, Itoh R. Arthrographic findings in hemiplegic shoulders. *Arch Phys Med Rehabil* 1984;65:706-11.
17. Ikai T, Tei K, Yoshida K, Miyano S, Yonemoto K. Evaluation and treatment of shoulder subluxation in hemiplegia: Relationship between subluxation and pain. *Am J Phys Med Rehabil* 1998;77:421-6.
18. Chae J, Jedlicka L. Subacromial corticosteroid injection for poststroke shoulder pain: an exploratory prospective case series. *Arch Phys Med Rehabil* 2009;90:501-6.
19. Erçin O, Tezyürek M, Karagöz A, Özgirgin N. Hemiplejik ağrılı omuz tedavisinde intraartiküler enjeksiyon ile fizik tedavinin etkinliklerinin karşılaştırılması. *Fiziksel Tıp* 2000;3:117-20.
20. Güngör M, Demir M, Tomruk S, Çakıcı A. Hemiplejik ağrılı omuzda triamsinolon asetonid'in etkinliği. *Fiziksel Tıp* 2000;3:125-30.
21. Özturan BT, Yavuz N, Akyüz M, Okçu M. Supraskapular sinir blokajı veya periartiküler omuz enjeksiyonu: Hangisi hemiplejik ağrılı omuzun tedavisinde daha etkilidir? *Romatizma* 1996;11:179-83.
22. Taskaynatan MA, Yılmaz B, Özgül A, Yazıcıoğlu K, Kalyon TA. Supraskapular nevre blok versus steroid injection for non-spesifik shoulder pain. *Tohoku J Exp Med* 2005;205:19-25.