

## Geçirilmiş cerrahi müdahale sonrası fibromyalji sendromu tanısı alan hastalarda cerrahi skar dokularına uygulanan lokal anestezik enjeksiyonunun etkisinin değerlendirilmesi

Evaluation of the effect of local anesthetic injection on surgical scar tissues in patients diagnosed with fibromyalgia syndrome after surgical intervention

Turgay ALTINBİLEK<sup>1</sup> , Sadiye MURAT<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> İstanbul Kültür Ün. Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

<sup>2</sup> İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, İstanbul, Türkiye

Öz.

**Amaç:** Geçirilmiş cerrahi müdahale sonrası fibromyalji sendromu (FMS) tanısı alan hastalarda fizik tedaviye ek olarak skar dokularına lidokain enjeksiyonunun ağrı, depresyon ve fonksiyonel durumuna olan etkilerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

**Materyal ve metod:** Retrospektif çalışmaya 117 hasta (108 kadın, 9 erkek) arasından, FMS tanısı konulmadan önce cerrahi operasyon geçirdiği saptanan 54 hasta (52 kadın, 2 erkek) içinde tedavileri tamamlanan 45 kadın hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar fizik tedavi (FT) alanlar ve fizik tedaviye ek skar dokularına lidokain enjeksiyonu yapılan hastalar (FT+lidokain) olarak ayrıldı. Tüm hastalara 15 seans boyun/sırt bölgelerine FT uygulanmıştı (sıcak paket+TENS+terapötik ultrason). Lidokain enjeksiyonu 3 haftada 6 seans, ortalama 1 cm<sup>2</sup> skar dokusuna % 0.5' lik 0.7 cc lidokain olacak şekilde uygulanmıştı. Değerlendirme parametreleri; ağrı ve sabah tutukluğu görsel analog skala (GAS), hassas nokta sayısı, depresyon düzeyi Beck Depresyon ölçeği (BDÖ), fonksiyonel değerlendirme Fibromyalji Etki Ölçeği (FEÖ) idi. Tedavi öncesi, tedavi sonrası veriler ve tedavi sonrası 4-6 hafta sonra yapılan değerlendirmeler kaydedildi.

**Bulgular:** Çalışma FT alan 22, FT+enjeksiyon alan 23, toplam 45 olgu ile tamamlandı. Olguların hepsi kadındı, yaş ortalaması 40,69±5,51 yılı.

Tedavi öncesinde gruplar arasında demografik ve klinik değerlendirmeler açısından anlamlı fark yoktu (p>0,05). Grup içi değerlendirmelerde iki grupta tüm parametrelerde anlamlı düzelmeye saptandı (p<0,01).Gruplar arası karşılaştırma değişim farkları değerlendirildiğinde ağrı, sabah tutukluğu, BDÖ, FEÖ FT+Lidokain grubunda FT grubuna göre anlamlı olarak değişti. (p<0,01)

**Sonuç:** Geçirilmiş cerrahi müdahale sonrası fibromyalji sendromu (FMS) tanısı alan kadın hastalarda hem FT, hem FT+lidokain tedavisi etkili tedavilerdir. FT+lidokain uygulanan hastalarda tedavi ile sağlanan değişim ağrı, sabah tutukluğu şiddeti, depresyon ve fonksiyonel durum açısından FT grubuna göre daha anlamlı iyilik sağladı.

**Anahtar Kelimeler:** Fibromyalji, Fizik tedavi, Lidokain, Cerrahi skar.

**Abstract**

**Background:** The aim of this study was to evaluate the effects of lidocaine injection to scar tissues in addition to physical therapy on pain, depression and functional status in patients diagnosed with fibromyalgia syndrome (FMS) after surgery.

**Methods:** In this retrospective study, 45 female patients who completed their treatment out of 54 patients (52 females, 2 males) who were found to have undergone surgery prior to the diagnosis of FMS out of 117 patients (108 females, 9 males) were included. Patients were divided into groups of physical therapy (PT) and lidocaine injection to scar tissues in addition to physical therapy (PT + lidocaine). All patients underwent PT (hot pack + TENS + therapeutic ultrasound) for 15 sessions to neck / back areas. Lidocaine injection was performed 6 sessions in 3 weeks, with an average of 0.7 cc of %0.5 lidocaine to 1 cm<sup>2</sup> scar tissue. Evaluation parameters; pain and morning stiffness [visual analogue scale (VAS)], number of sensitive points, depression level [Beck Depression Inventory (BDI)], functional evaluation [Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ)]. Pre- and post-treatment data and data 4-6 weeks after treatment were recorded.

**Results:** The study was completed with 22 of PT, 23 of PT + injection, total 45 cases. All cases were women, with a mean age of 40.69 ± 5.51 years.

There was no significant difference between the groups in terms of demographic and clinical parameters before the treatment (p> 0.05). Significant improvement was found in all groups for all parameters (p <0.01). When the differences between the groups were compared, pain, morning stiffness, BDI, FIQ in PT + Lidocaine group were significantly changed compared to the PT group (p <0.01).

**Conclusion:** Both PT and PT + lidocaine treatment are effective treatments in women with fibromyalgia syndrome (FMS). In patients who underwent PT + lidocaine, the treatment modality provided more significant well-being than the PT group in terms of pain, severity of morning stiffness, depression and functional status.

**Keywords:** Fibromyalgia, Physical therapy, Lidocaine, Surgical scar.

Sorumlu Yazar /  
Corresponding Author

Dr. Sadiye MURAT

Goztepe Mahallesi, Fahrettin Kerim  
Gokay Cd., 34730 Kadikoy, Istanbul,  
Turkey.

Tel: +90 (532) 731 30 46

Fax: +90 (216) 566 40 00

E-mail: [samurfr@gmail.com](mailto:samurfr@gmail.com)

Geliş tarihi / Received:21/02/2019

Kabul tarihi / Accepted:08/03/2019

## Giriş

Fibromyalji sendromu (FMS) etiyolojisi bilinmeyen, yaygın kronik kas-iskelet sistemi ağrısı, belli noktalarda duyarlılık ve yorgunluk ile karakterize kronik bir hastalıktır (1,2). American College of Rheumatology (ACR) tarafından tanı kriterleri tanımlanmıştır (2). Genel popülasyonda FMS prevalansı %3-4 arasında bildirilmektedir (3). Olguların yaklaşık % 90'ı kadın olup, en sık görüldüğü yaş grubu 30-50 yaşlar arasındadır (4).

FMS'nin kesin etiyolojisi henüz tam olarak anlaşılamamış, hastalığa tek başına yol açan bir faktör tanımlanamamıştır. Genetik eğilim (5,6), enfeksiyonlar, aşılarda (7), endokrin değişiklikler, immünolojik bozukluklar, otonomik disfonksiyonlar, belirli virüsler (hepatit B, C), fiziksel ve duygusal travmalar (8) ve cerrahi müdahaleler sorumlu tutulmaktadır (9,10).

Cerrahi uygulamalar ve travmalar kronik ağrının en önemli risk faktörlerindedir. İngiltere'de 10 ağrı kliniğindeki 5130 kronik ağrılı hastanın incelendiği bir çalışmada ortalama %40 hastada kronik ağrı problemlerinin cerrahi veya travma sonrası geliştiği gösterilmiştir (11). Kronik bir ağrı tablosu olan FMS tanısı almış hastaların geçmişte daha yüksek oranlarda cerrahiye maruz kaldığı, bu cerrahi uygulamaların da histerektomi, apendektomi, sırt/boyun cerrahisi ve karpal tünel cerrahisi gibi uygulamalar olduğu bildirilmiştir (12).

Kronik ağrılı ve FMS olan hastalarda intravenöz lokal anestezi enjeksiyonunun tedavi seçeneği olarak kullanıldığı, ağrı ve yaşam kalitesini iyileştirilmesinde etkili olduğu bildirilmiştir (13-15). Bilindiği gibi lokal anestetik uygulamaları nöral terapinin de temelini oluşturmaktadır (16). Nöral terapi kronik hastalıklar ve ağrılı durumların tedavisi için; skar dokularına, tendon ve ligament insersiyolarına, periferik sinirlere, otonomik gangliyonlara, tetik noktalara ve İV olarak lokal anestezi enjeksiyonu ile yapılan bir tedavi yöntemidir. Amaç ağrı döngüsüne neden olan patolojik streslerin kesintiye uğratılmasıdır (16-19). Nöral terapi; herhangi bir travma, enfeksiyon veya cerrahi müdahalenin otonom sinir sisteminin herhangi bir bölümüne zarar vererek dokularda uzun süreli elektrokimyasal veya elektromanyetik fonksiyon bozukluklarına neden olabileceği teorisine dayanmaktadır. Travma, cerrahi müdahale veya enfeksiyonlara bağlı skarların yarattığı fonksiyon bozucu bölgeler "bozucu alan" olarak tanımlanır. Bozucu alanlar normal fonksiyon ve iyileşmeyi engelleyerek kronik ağrı dahil çeşitli klinik sonuçlar ortaya çıkartabilmektedir. Patolojik uyarı veren bir dokuya lokal anestezi uygulanması, ağrıyı ve diğer duysal inputları bloke ederek, sinir fonksiyonunun normale çevrilmesini sağlayabilir (16-19).

Bu çalışmanın amacı geçirilmiş cerrahi müdahale sonrası FMS tanısı alıp fizik tedavi uygulanan hastalarda, skar dokularına cilt altı uygulanan lokal anestezi

(%0,5 lidokain) enjeksiyonunun ağrı, depresyon ve fonksiyonel durum üzerine etkinliğini araştırmaktır.

## Materyal ve Metod

Retrospektif olarak planlanan çalışmaya başlamadan önce hastanemiz klinik araştırmaları etik kurulundan izin alındı.

Nisan 2014 - Aralık 2018 tarihleri arasında, 20-60 yaş arasında, yapılan laboratuvar (hemogram, eritrosit sedimentasyon hızı, C-reaktif protein, rutin biyokimya), ayrıntılı fizik muayene ve 1990 ACR tanı kriterlerine göre FMS tanısı konulan 117 hasta (108 kadın, 9 erkek) arasından, FMS tanısı konulmadan önce cerrahi operasyon geçirdiği saptanan, tanı sonrası fizik tedavi ve/veya lokal anestezi enjeksiyonu yapılmış olan, dışlama kriterlerine göre 63 hasta elendikten sonra kalan 54 hasta (52 kadın, 2 erkek) içinde tedavileri tamamlanan 45 kadın hasta çalışmaya dahil edildi.

Tüm hastaların sosyodemografik ve klinik verileri kayıtlı dosyalardan kaydedildi. FMS tanılı hastaların takibinde hassas nokta sayısı, istirahat ve hareket ağrısı ve sabah tutukluğu için Görsel Analog Skala (GAS), depresyon için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ve fonksiyonel durum için Fibromiyalji Etki Ölçeği (FEÖ) rutin olarak kaydedilmiştir.

Dışlama Kriterleri: Sekonder FMS'ye neden olabilecek hastalıkları olanlar (sistemik lupus eritematozus, skleroderma, sjogren sendromu, polimiyalji romatika gibi romatizmal hastalıkları olanlar), enfeksiyöz patolojiler, tiroid bezi bozuklukları, nöropatiler, myopatiler, myozit ve multipl skleroz gibi nörolojik hastalığı olanlar, uygulama bölgesinde enfeksiyon, açık yara, vasküler patolojisi olan hastalar, ağır sistemik hastalığı olanlar, ağır mental bozukluğu olan ya da bilinen ağır psikiyatrik hastalığı olan hastalar, malignite öyküsü, antikoagülan kullanım öyküsü olanlar, son 3 ay içinde fizik tedavi ve rehabilitasyon tedavisi ve enjeksiyon uygulaması yapılmışlar çalışma dışı bırakılmıştır.

Çalışma protokolünde belirlenen kriterlere uyan hastalara fizik tedaviye ek olarak lidokain enjeksiyonu önerilmiş. Kabul edenlere fizik tedavi + lidokain enjeksiyonu, kabul etmeyenlere ise sadece fizik tedavi uygulanmış. Yapılan bu tedavilere göre hastalar ayrıldığında, fizik tedavi grubu 22, fizik tedavi + lidokain enjeksiyon grubu 23 hastadan oluştu.

Tüm hastalara 3 hafta boyunca haftada 5 gün boyunca ve sırt bölgelerine standart bir fizik tedavi programı uygulanmıştı [sıcak paket 20 dk+ konvansiyonel TENS+ terapötik ultrason]. Ultrason tedavisi SONOMED 4 cihazı ile 1 MHz, 1,5 W/cm<sup>2</sup> dozunda 5 cm çapında başlık kullanılarak 10 dk. uygulandı. TENS tedavisi 1-150 Hz, 120 mA Compex cihazı ile 20 dk. uygulandı.

Lidokain enjeksiyonu haftada 2 gün, 3 gün arayla toplam 6 seans, ortalama 1 cm<sup>2</sup> skar dokusuna %0.5' lik 0.7 cc lidokain olacak şekilde uygulanmıştı (19).

Tüm hastalara boyun omuz kuşağı germe (skalen, sternokleidomastoideus, üst ve orta trapez, latissimus dorsi), boyun ve sırt ekstansörlerine izometrik güçlendirme, abdominal güçlendirme (push-up egzersizi), alt ekstremitte germe (iliopsoas, hamstring, kuadriseps, gastrosoleus) gösterilmiş ve egzersiz programını 3 set/10 tekrar olarak günde 2 defa yapmaları istenmişti. Hastalara tedavi döneminde ilaç verilmemişti. (Şekil 1) Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi bitiminden 4-6 hafta sonra yapılan kontrol değerlendirmeleri kaydedildi.

#### Değerlendirme parametreleri

Hassas nokta değerlendirmesi; tanımlanmış 18 noktaya ortalama 4 kg/cm<sup>2</sup> güç oluşturmak için başparmakla tırnak solana kadar bastırıldı, ağrılı nokta sayısı kaydedildi (20,21)

Ağrı (hareket, istirahat) ve sabah tutukluğu; görsel analog skala (GAS) ile değerlendirildi. On santimetrelik bir hat üzerinde 0'dan 10'a kadar yerleştirilen sayıların anlamları hastalara anlatıldı. Bu açıklamalara göre hastalardan ağrı ve sabah tutukluğu şiddetini 10 cm'lik çizgi üzerinde işaretlemeleri istendi (22).

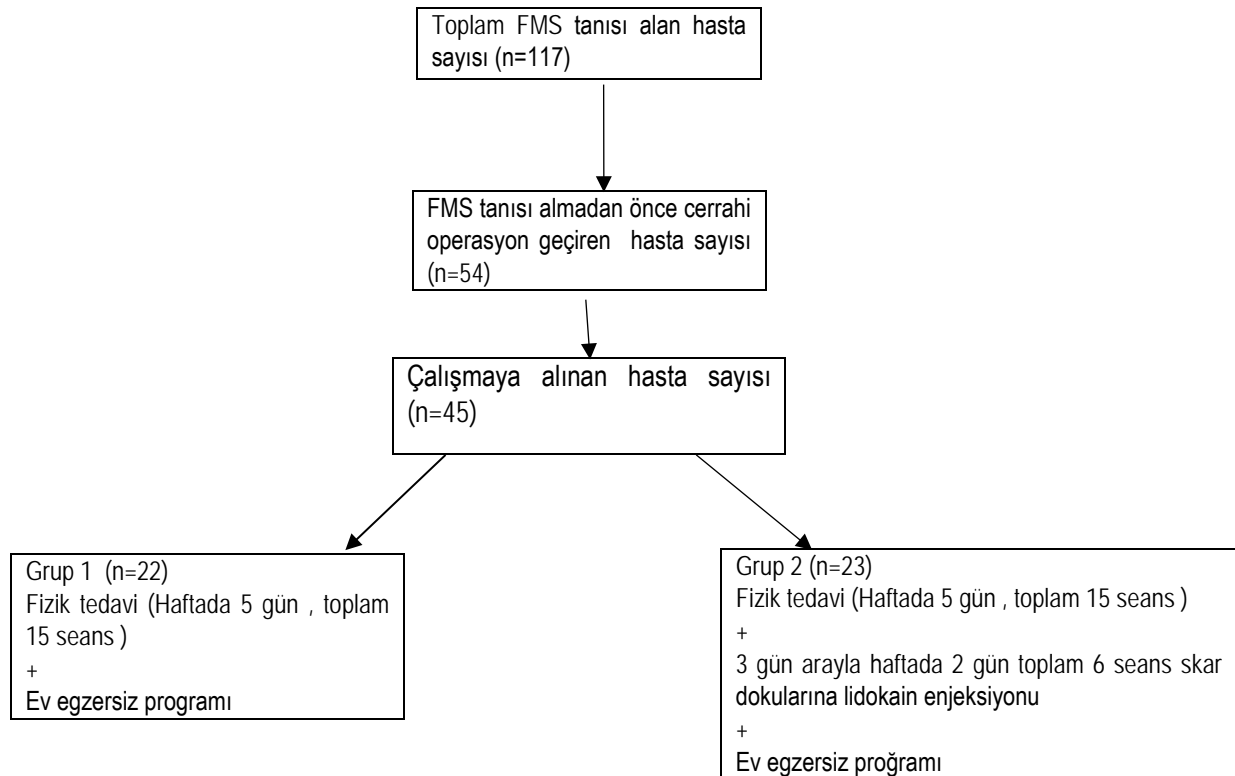
Depresyon düzeyi; Beck tarafından geliştirilen, (23) Türkçe uyarlaması, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması

Hisli tarafından yapılan, Beck depresyon ölçeği (BDÖ) ile değerlendirildi (24).

Fonksiyonel değerlendirme; Fibromiyalji Etki Ölçeği (FEÖ) formu ile yapıldı. FEÖ Burchardt ve ark. (25) tarafından FMS hastalarında fonksiyonel durumu ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Fiziksel fonksiyon, kendini iyi hissetme hali, işe gidememe, işte zorlanma, ağrı, yorgunluk, sabah yorgunluğu, tutukluk, anksiyete ve depresyon olmak üzere 10 ayrı özelliği ölçer (25). Türkçe geçerlilik çalışması Sarmer ve ark (26) tarafından yapılmıştır.

#### İstatistiksel İncelemeler

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Ortalama, Standart Sapma, Medyan, Frekans, Oran, Minimum, Maksimum) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren değişkenlerin iki grup karşılaştırmalarında Student t Test kullanıldı. Normal dağılım gösteren takiplerin değerlendirmesinde Repeated Measures Test ve ikili karşılaştırmalarında Bonferroni Test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Fisher-Freeman-Halton testi kullanıldı. Ayrıca FEÖ'ye göre post hoc power değerlendirme de yapılmıştır. Anlamlılık en az p<0,05 düzeyinde değerlendirildi.



Şekil 1. Çalışma akış şeması

### Bulgular

Çalışma %48,9'u (n=22) ilk tedavi grubunda (Grup 1=fizik tedavi grubu), %51,1'i (n=23) ikinci tedavi grubunda (Grup 2=Fizik tedavi+ lidokain enjeksiyonu) yer alan toplam 45 olgu ile tamamlanmıştır. Olguların hepsi kadın olup yaşları 31 ile 52 arasında değişmekteydi ve ortalama yaş 40,69±5,51 yıl olarak bulundu. Hastaların tedavi bitiminden sonra yapılan değerlendirmeleri ortalama 4,9±0,9 hafta (min 4-maks 6 hafta) olarak saptandı. Gruplar yaş, boy, kilo, Vücut Kitle İndeksi (VKI), meslek ve eğitim durumlarına göre değerlendirildiğinde aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0,05) (Tablo 1).

FMS tanısı konulmadan önce geçirilen cerrahi müdahale türlerine ve geçirilen operasyon sayısına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05). (Tablo 2).

Tedavi öncesi değerlendirmede gruplar arasında istirahat, hareket, sabah tutukluğu GAS, hassas nokta sayısı, BDÖ ve FEÖ skorları açısından fark yoktu (p>0,05) (Tablo 3).

Grup içi değerlendirmelerde her iki grupta da tüm parametrelerde anlamlı düzelme saptandı. Bu düzelme her iki grupta da TS TÖ'ye göre, tedavi bitiminden 4-6 hafta sonraki kontrol (3. visit) değeri TÖ'ye göre, 3. visit değeri TS'ye göre istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,01) (Tablo 3)

Gruplar arası karşılaştırmada; TS değerlendirmede sabah tutukluğu GAS skoru ve FEÖ skoru FTR+lidokain grubunda anlamlı olarak daha iyiyken, 3. visit de yapılan değerlendirmede tüm parametrelerde FTR+lidokain grubu sadece FTR grubuna göre anlamlı olarak daha iyi saptandı (p<0,01) (Tablo 3).

Tedavi sonrası FEÖ ölçümleri için elde edilen post hoc power değeri %92,1 olarak saptanmıştır. Tedavi sonrası kontrol FEÖ ölçümleri için elde edilen post hoc power değeri %99,9 olarak saptanmıştır

Gruplar arası karşılaştırma için değişim farkları da hesaplanarak karşılaştırıldı. İstirahat ve sabah tutukluğu GAS, BDÖ ve FEÖ'de TS-TÖ değişim farkı, 3. visit değeri-TÖ farkı, 3. visit değeri-TS farkı FTR+Lidokain grubunda FTR grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olarak daha fazlaydı (p<0,01) (Tablo 4). Hareket GAS'da TS- farkı, 3. visit değeri-TÖ farkı; hassas nokta sayısı sadece 3. visit değeri-TS farkında farkı FTR+Lidokain grubunda FTR grubuna göre anlamlı olarak fazla olmuştu (p<0,01) (Tablo 4).

FEÖ ölçümleri farkları için elde edilen post hoc power değeri TÖ-TS için %99,9, TÖ-Tedavi sonrası kontrol için %100, TS- Tedavi sonrası kontrol için %99,3 olarak saptanmıştır.

Tablo 1. Tedavi Gruplarına Göre Demografik Özelliklerin Değerlendirmesi

|                          |                  | Tedavi Grubu          |                      | p                  |
|--------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
|                          |                  | FTR (n=22)            | FTR+Lidokain (n=23)  |                    |
| Yaş (yıl)                | Ort±SS (Min-Max) | 40,82±5,52(32-51)     | 40,57±5,63(31-52)    | <sup>a</sup> 0,880 |
| Meslek; n (%)            | Ev hanımı        | 16 (72,7)             | 17 (73,9)            | <sup>b</sup> 1,000 |
|                          | İşçi             | 4 (18,2)              | 4 (17,4)             |                    |
|                          | Diğer            | 2 (9,1)               | 2 (8,7)              |                    |
| Öğrenim düzeyi; n (%)    | İlkokul          | 4 (18,2)              | 5 (21,7)             | <sup>b</sup> 1,000 |
|                          | Ortaokul-Lise    | 16 (72,7)             | 16 (69,6)            |                    |
|                          | Üniversite       | 2 (9,1)               | 2 (8,7)              |                    |
| Boy (cm)                 | Ort±SS (Min-Max) | 160,50±6,59(150-175)  | 160,30±5,58(150-168) | <sup>a</sup> 0,915 |
| Kilo (kg)                | Ort±SS (Min-Max) | 73,09±8,15(53-88)     | 72,78±6,60(60-84)    | <sup>a</sup> 0,889 |
| VKI (kg/m <sup>2</sup> ) | Ort±SS (Min-Max) | 28,39±2,87(22,1-33,3) | 28,41±3,22(24-36,4)  | <sup>a</sup> 0,981 |

<sup>a</sup>Student t Test <sup>b</sup>Fisher Freeman Halton Test VKI:Vücut Kitle İndeksi FTR: Fizik Tedavi Rehabilitasyon

Tablo 2. Tedavi Gruplarına Göre Geçirilmiş Cerrahi Müdahalelere İlişkin Değerlendirmeler

|                                     |              | Toplam    | Tedavi Grubu |              | p                  |
|-------------------------------------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------------|
|                                     |              |           | FTR          | FTR+Lidokain |                    |
| Toplam cerrahi müdahale sayısı      |              | 82        | 40           | 42           |                    |
| Abdominal Operasyonlar (n, %)       |              | 17 (20,7) | 9 (22,5)     | 8 (19,0)     | <sup>e</sup> 0,700 |
| Jinekolojik Operasyonlar (n, %)     |              | 41 (50,0) | 20 (50,0)    | 21 (50,0)    | <sup>e</sup> 1,000 |
| KBB Operasyonları (n, %)            |              | 8 (9,8)   | 3 (7,5)      | 5 (11,9)     | <sup>f</sup> 0,713 |
| Tiroid Operasyonları (n, %)         |              | 9 (11,0)  | 4 (10,0)     | 5 (11,9)     | <sup>f</sup> 1,000 |
| Üriner Sistem Operasyonları(n, %)   |              | 3 (3,7)   | 2 (5,0)      | 1 (2,4)      | <sup>f</sup> 0,611 |
| Ortopedik Operasyonlar (n, %)       |              | 4 (4,9)   | 2 (5,0)      | 2 (4,8)      | <sup>f</sup> 1,000 |
| Kişi sayısına göre operasyon sayısı |              | 45        | 22           | 23           |                    |
| Operasyon sayısı                    | 1 operasyon  | 16 (35,6) | 8 (36,4)     | 8 (34,8)     | <sup>b</sup> 1,000 |
|                                     | 2 operasyon  | 23 (51,1) | 11 (50,0)    | 12 (52,2)    |                    |
|                                     | ≥3 operasyon | 6 (13,3)  | 3 (13,6)     | 3 (13,0)     |                    |

<sup>b</sup>Fisher Freeman Halton Test

<sup>e</sup>Pearson Chi-Square Test

<sup>f</sup>Fisher's Exact Test FTR: Fizik Tedavi Rehabilitasyon

Tablo 3. Değerlendirme parametrelerinin grup içi ve gruplar arası değerlendirmesi

| Hareket GAS                |                              | 1.grup (n=22)          | 2.grup (n=23)         | p              |
|----------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| Tedavi öncesi (TÖ)         | Ort±SS (min-maks)            | 5,77±1,63(3-9)         | 5,78±1,83 (3-9)       | 0,99           |
| <b>Tedavi sonrası (TS)</b> | Ort±SS (min-maks)            | 3,86±1,39 (2-6)        | 3,13±1,55 (1-6)       | <b>0,102</b>   |
| 3. visit ( ort 5 ay)       | Ort±SS (min-maks)            | 2,41±1,33 (0-5)        | 1,35±1,19 80-4)       | <b>0,007**</b> |
|                            | <sup>c</sup> p               | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(TS-TÖ)        | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(3. visit -TÖ) | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(3. visit -TS) | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
| İstirahat GAS              |                              |                        |                       |                |
| Tedavi öncesi (TÖ)         | Ort±SS (min-maks)            | 7,23±1,77 (4-9)        | 7,26±1,57 (4-9)       | 0,95           |
| <b>Tedavi sonrası (TS)</b> | Ort±SS (min-maks)            | 5,36±1,97 (2-8)        | 4,61±1,78 (1-7)       | <b>0,18</b>    |
| 3. visit ( ort 5 ay)       | Ort±SS (min-maks)            | 3,86±2,03 (0-6)        | 2,26±1,21 (0-4)       | <b>0,003**</b> |
|                            | <sup>c</sup> p               | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(TS-TÖ)        | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(3. visit -TÖ) | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(3. visit -TS) | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
| Sabah tutukluğu GAS        |                              |                        |                       |                |
| Tedavi öncesi (TÖ)         | Ort±SS (min-maks)            | 7,23±1,74 (3-9)        | 7,22±1,62 (4-7)       | 0,98           |
| <b>Tedavi sonrası (TS)</b> | Ort±SS (min-maks)            | 5,45±1,53 (1-7)        | 3,96±1,58 (1-6)       | <b>0,002**</b> |
| 3. visit ( ort 5 ay)       | Ort±SS (min-maks)            | 4,32±1,67 (0-6)        | 2,13±1,14 (0-4)       | <b>0,001**</b> |
|                            | <sup>c</sup> p               | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(TS-TÖ)        | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(3. visit -TÖ) | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(3. visit -TS) | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
| Hassas nokta sayısı        |                              |                        |                       |                |
| Tedavi öncesi (TÖ)         | Ort±SS (min-maks)            | 14,55±1,37 (11-16)     | 14,13±1,39 (11-16)    | 0,32           |
| <b>Tedavi sonrası (TS)</b> | Ort±SS (min-maks)            | 12,50±2,20 (9-16)      | 12,04±1,40 (9-14)     | <b>0,414</b>   |
| 3. visit ( ort 5 ay)       | Ort±SS (min-maks)            | 11,45±2,72 (7-15)      | 10,26±0,96 (8-12)     | <b>0,063</b>   |
|                            | <sup>c</sup> p               | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(TS-TÖ)        | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(3. visit -TÖ) | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(3. visit -TS) | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
| BDÖ                        |                              |                        |                       |                |
| Tedavi öncesi (TÖ)         | Ort±SS (min-maks)            | 31,55±6,01 (20-42)     | 32,70±6,27 (22-44)    | 0,53           |
| <b>Tedavi sonrası (TS)</b> | Ort±SS (min-maks)            | 25,18±6,47 (14-36)     | 22,04±5,94 (11-34)    | <b>0,097</b>   |
| 3. visit ( ort 5 ay)       | Ort±SS (min-maks)            | 20,91±6,92 (7-30)      | 14,43±4,33 (7-22)     | <b>0,001**</b> |
|                            | <sup>c</sup> p               | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(TS-TÖ)        | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(3. visit -TÖ) | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(3. visit -TS) | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
| FEO                        |                              |                        |                       |                |
| Tedavi öncesi (TÖ)         | Ort±SS (min-maks)            | 73,2±15,4(42,4-92,6)   | 73,3±14,9 (42,4-92,3) | 0,99           |
| <b>Tedavi sonrası (TS)</b> | Ort±SS (min-maks)            | 60,02±20,1 (19,8-92,6) | 43,1±11,58(19,8-63,5) | <b>0,002**</b> |
| 3. visit ( ort 5 ay)       | Ort±SS (min-maks)            | 49,95±22,1 (10,2-81,5) | 24,0±8,7 (79,6-40,4)  | <b>0,001**</b> |
|                            | <sup>c</sup> p               | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(TS-TÖ)        | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(3. visit -TÖ) | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |
|                            | <sup>a</sup> p(3. visit -TS) | <b>0,001**</b>         | <b>0,001**</b>        |                |

<sup>a</sup>Student t Test <sup>c</sup>Repeated Measures Test <sup>d</sup>Bonferroni Test \*\*p<0,01 GAS:Görsel Analog skala BDO: Beck Depresyon Ölçeği FEO:Fibromiyalji Etki Ölçeği

Tablo 4. Gruplar arası değişim farklarının karşılaştırılması

| Hareket GAS                |                   | FTR<br>(n=22)           | FTR+Lidokain (n=23)       | P       |
|----------------------------|-------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| TS-TÖ fark                 | Ort±SS (min-maks) | -1,91±0,92 (-3/0)       | -2,65±0,57 (-4/-2)        | 0,003** |
| 3. visit-TÖ fark           | Ort±SS (min-maks) | -3,36±1,36 (-7/-2)      | -4,43±0,84 (-6/-3)        | 0,003** |
| 3. visit-TS fark           | Ort±SS (min-maks) | -1,45±0,80 (-4/0)       | -1,78±0,60 (-3/-1)        | 0,126   |
| <b>İstirahat GAS</b>       |                   |                         |                           |         |
| TS-TÖ fark                 | Ort±SS (min-maks) | -1,86±0,71 (-3/0)       | -2,65±0,57 (-4/-2)        | 0,001** |
| 3. visit-TÖ fark           | Ort±SS (min-maks) | -3,36±0,79 (-4/-2)      | -5,00±0,67 (-6/-4)        | 0,001** |
| 3. visit-TS fark           | Ort±SS (min-maks) | -1,50±0,51 (-2/-1)      | -2,35±0,78 (-4/-1)        | 0,001** |
| <b>Sabah tutukluğuGAS</b>  |                   |                         |                           |         |
| TS-TÖ fark                 | Ort±SS (min-maks) | -1,77±0,92 (-3/0)       | -3,26±0,81 (-5/-2)        | 0,001** |
| 3. visit-TÖ fark           | Ort±SS (min-maks) | -2,91±1,19 (-5/-1)      | -5,09±0,85 (-7/-4)        | 0,001** |
| 3. visit-TS fark           | Ort±SS (min-maks) | -1,14±0,56 (-2/0)       | -1,83±0,98 (-3/0)         | 0,006** |
| <b>Hassas nokta sayısı</b> |                   |                         |                           |         |
| TS-TÖ fark                 | Ort±SS (min-maks) | -2,05±1,91 (-6/0)       | -2,09±0,73 (-3/-1)        | 0,925   |
| 3. visit-TÖ fark           | Ort±SS (min-maks) | -3,09±2,33 (-8/-1)      | -3,87±0,97 (-5/-2)        | 0,157   |
| 3. visit-TS fark           | Ort±SS (min-maks) | -1,05±0,79 (-2/0)       | -1,78±0,80 (-3/0)         | 0,003** |
| <b>BDO</b>                 |                   |                         |                           |         |
| TS-TÖ fark                 | Ort±SS (min-maks) | -6,36±4,77 (-19/-2)     | -10,65±2,55 (-14/-5)      | 0,001** |
| 3. visit-TÖ fark           | Ort±SS (min-maks) | -10,64±5,32 (-23/-4)    | -18,26±2,47 (-25/-14)     | 0,001** |
| 3. visit-TS fark           | Ort±SS (min-maks) | -4,27±2,21 (-9/0)       | -7,61±2,81 (-14/-4)       | 0,001** |
| <b>FEÖ</b>                 |                   |                         |                           |         |
| TS-TÖ fark                 | Ort±SS (min-maks) | -13,21±10,12 (-33,2/0)  | -30,12±8,86 (-42,4/-11,5) | 0,001** |
| 3. visit-TÖ fark           | Ort±SS (min-maks) | -23,3±10,8 (-44,4/-9,1) | -49,26±9,80 (-64,6/-32,3) | 0,001** |
| 3. visit-TS fark           | Ort±SS (min-maks) | -10,07±6,77 (-21,5/0)   | -19,14±6,54 (-33,8/-5,5)  | 0,001** |

TÖ: Tedavi Öncesi TS: Tedavi Sonrası GAS: Görsel Analog skala BDO: Beck Depresyon Ölçeği FEO: Fibromiyalji Etki Ölçeği FTR: Fizik Tedavi Rehabilitasyon

## Tartışma

Bu çalışmanın sonuçlarına göre operasyon geçirdikten sonra FMS tanısı konmuş kadın hastalarda fizik tedaviye ek olarak operasyon skarlarına uygulanan lidokain enjeksiyonu ağrı, sabah tutukluğu şiddeti, depresyon ve fonksiyonel durum üzerine sadece fizik tedaviye göre daha etkili bulunmuştur. Ancak hassas nokta sayısında etkinlik 2 tedavide de eşit bulunmuştur.

Cerrahi uygulamalar sonrası FMS gelişme oranı %50-70 arasında bildirilmektedir (9). Çalışmamızda FMS tanısı konmuş hastalar içinde cerrahi geçirme oranı ise yakın bir oranda %46.1 olarak saptanmıştır.

Sistemik lidokain kullanımı ilk olarak 1962'de gündeme getirilmiş ve postoperatif ağrılarda IV olarak kullanılmaya başlanmıştır (27). Voltaj kapılı sodyum kanallarının blokajı nöropatik ve inflamatuvar ağrının patogenezinde rol oynadığı için nöronal hücre membranındaki sodyum kanallarının blokajının tedavide etkili olabileceği ön görüşüyle kronik ağrılarda da IV kullanımı gündeme gelmiştir (28,29).

Nöropatik ağrıda IV lidokainin etkinliğinin değerlendirildiği bir derlemede 5mg/kg lidokainin morfin, gabapentin, amitriptilin veya amantadin kadar etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bu derlemede diyabete bağlı, travmaya, serebrovasküler hastalıklara bağlı nöropatideki etkinliğinden söz edilmiştir (30).

FMS'de de IV lidokain kullanımı denenmiş ve pek çok çalışmada etkin olduğu gösterilmiştir (13,15,31,32,33). Yapılan çalışmalarda 5-6 gün gibi süreyle, sabit veya

giderek artan dozda 2-5 mg/kg olacak şekilde uygulamalar yapılmış ve kısa dönem sonuçlar bildirilmiştir (13,15,31). IV lidokainin 120 dk gibi kısa yarılanma süresi olmasına rağmen akut ağrıda 24 saate, seri uygulamalarda kronik ağrıda 30 güne kadar etkili olduğu belirtilmiştir (32, 34).

IV lidokainin etkili olduğu parametreler de ağrı, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi alanlarında sunulmuştur (15,31,32). Prospektif olarak etkinlik ve yan etki, retrospektif olarak yan etkinin değerlendirildiği bir çalışmada toplam 156 hastada en sık karşılaşılan yan etkinin hipotansiyon olduğu, majör yan etki olarak bir pulmoner ödem ve bir supraventriküler taşikardi görüldüğü belirtilerek FMS'de IV liganocainin etkili ve güvenli bir seçenek olduğu belirtilmiştir (13).

Nöralterapi lokal anesteziklerin kullanıldığı, bu şekilde sodyum kanalları üzerinden hücre membran stabilizasyonunun desteklendiği ve bunun tüm sisteme yayılarak otonomik regülasyon sağlanmasını hedefleyen bir tedavidir. Nöralterapide bozucu alan olarak kabul edilen skar dokularına da lidokain enjeksiyonu tüm sistemde otoregülasyonu sağlayarak tedavinin bir parçası olarak kullanılır (16). Nöralterapi uygulamasında kronik hastalıklarda skar dokularına uygulanan lokal anesteziklerin etkili olduğunu belirten yayınların (18,19) yanı sıra FMS'de hastalığın cerrahi skarlar tarafından tetiklendiğini bildiren çalışmalar (9,10) nedeniyle pratik uygulamalarımızda cerrahi skar dokularına enjeksiyon uygulamasını da yapmaktayız. Böylece IV uygulamanın yan etki (13) riskine de hastala-

rın maruz bırakılmadığını düşünmekteyiz. Bu bakış açısıyla yola çıkarak skar dokularına uygulanan lidokain enjeksiyonunun FMS hastalarında etkinliğini araştırdığımız çalışmamızda gerçekten bu tedavinin eklendiği hastalarda ağrı, sabah tutukluğu şiddeti, depresyon ve fonksiyonel durum açısından konvansiyonel bir tedavi metodu olan fizik tedavi uygulamalarına ek bir fayda sağlandığını izledik.

Çalışmamızın kısıtlılığı retrospektif olması, hasta sayımızın azlığı ve ACR 1990 kriterlerini kullanmamızdır. Poliklinik takibimizde klinik takip açısından daha pratik bulduğumuz bu yöntemi kullanmaya devam ettiğimiz için tanı kriterimizi 1990 kriterleri oluşturmuştur.

Nöralterapi pratiğinde kronik hastalıklarda, cerrahi skar dokularına lidokain veya prokain enjeksiyonu yaygın olarak kullanılmasına rağmen, yaptığımız literatür araştırmalarında, geçirilmiş cerrahi müdahale sonrası FMS tanısı konulmuş hastalarda cerrahi skarlara cilt altı lidokain enjeksiyonu ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle yaptığımız hasta taramasının sonuçlarını paylaştığımız bu çalışmamızdaki verilerin bu alanda yapılmış ilk çalışma olması nedeniyle kıymetli olduğunu düşünmekteyiz. kanıt değeri yüksek, prospektif çalışmalara ihtiyaç olduğu kanısındayız.

## Kaynaklar

- 1- Mountz JM, Bradley LA, Modell JG, Alexander RW, Triana M, Aaron LA, Mountz JD. Fibromyalgia in women. *Arthritis & Rheumatism*. 1995;38(7):926-38.
- 2- Bengtsson A. The muscle in fibromyalgia. *Rheumatology*. 2002;41:721-4.
- 3- Wurtman RJ. Fibromyalgia and the complex regional pain syndrome: similarities in pathophysiology and treatment. *Metabolism*. 2010;59 (1):37-40.
- 4- Sivas FA, Başkan BM, Aktekin LA, Çinar NK, Yurdakul FG, Özoran K. Fibromiyalji hastalarında depresyon, uyku bozukluğu ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Turk J Phys Med Rehab* .2009;55:8-12
- 5- Bellato E, Marini E, Castoldi F, Barbasetti N, Mattei L, Bonasia DE, et al. Fibromyalgia syndrome: Etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Pain Res Treat*. 2012; 2012:429130.
- 6- Buskila D, Puttini PS. Biology and therapy of fibromyalgia. Genetic aspects of fibromyalgia syndrome *Arthritis Res Ther*. 2006;8:218.
- 7- Ablin JN, Shoenfeld Y, Buskila D. Fibromyalgia, infection and vaccination: Two more parts in the etiological puzzle, *J Autoimm*. 2006;27: 145-52.
- 8- Abeles MA, Pillingner HM, Solitar MB, Abeles M. Narrative Review: The pathophysiology of fibromyalgia . *Ann Intern Med*. 2007;146:726-34.
- 9- Uslu T, Tosun M, Hansu N, Güler M, Madenci E. Primer fibromyalji sendromlu hastalarda geçirilmiş cerrahi müdahale, hekime başvurma ve ilaç tüketimi. *Fiz Tıp Rehab Derg*. 1997;21:41-4.
- 10- Wolfe F. Fibromyalgia. *Rheum Diseases Clin North Am*. 1990;16:681-98.
- 11- Ballantyne JC. Chronic Pain after Surgery or Injury. *Pain*. 2011;19:1.
- 12- Gill JM, Quisel A. Fibromyalgia and diffuse myalgia. *Clin Family Practice*. 2005;7:181-90.
- 13- Raphael JH, Southall JL, Treharne GJ, Kitas GD. Efficacy and adverse effects of intravenous lignocaine therapy in fibromyalgia syndrome. *BMC Musculoskeletal Disord* .2002;3:1-8.
- 14- Souza MF, Kraychete DC. The analgesic effect of intravenous lidocaine in the treatment of chronic pain: a literature review. *Rev Bras Rheumatol*. 2014;5:386-92.
- 15- Schafranski MD, Malucelli T, Machado F, Takeshi H, Kaiber F, Schmidt C, et al. Intravenous lidocaine for fibromyalgia syndrome: an open trial. *Clin Rheumatol*. 2009;28:853-5.
- 16- Dosch P. Manual of neural therapy according to Huneke. 2nd ed. New York, NY: Thieme Medical Publishers. 2007;P: 78-120.
- 17- Mermod J, Fischer L, Staub L, Busato A. [Patient satisfaction of primary care for musculoskeletal diseases: a comparison between Neural Therapy and conventional medicine](#). *BMC Complement Altern Med*. 2008;8:33 doi: 10.1186/1472-6882-8-33.
- 18- Frank BL. Neural therapy: Review Article. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 1999;10:573-82.
- 19- Brobyn TL, Chung MK, LaRiccia PJ. Neural Therapy: An overlooked game changer for patients suffering chronic pain? Review Article. *J Pain Relief* .2015;4:1-4.
- 20- Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum*. 1990; 33:160-72
- 21- Wolfe F, Ross K, Anderson J, Russel J, Hebert L. The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis Rheum*. 1995;38:19-38.
- 22- Shupak MN, McKay CJ, Nielson RW, Rollman BG, Prato SF, Thomas WWA. *Pain Res Manage* . 2006; Vol 11:2
- 23- Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961; 4:561-71.
- 24- Hisli N. Beck depresyon envanterinin geçerliliği üzerine bir çalışma. *Psikoloji Dergisi* .1988; 6:118-26
- 25- Burkhardt CS, Clark SR, Bennett RM. The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation *J Rheumatol*. 1991;18:728-33.
- 26- Sarmer S, Ergin S, Yavuzer G. The validity and reliability of the Turkish version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Rheumatol Int*. 2000;20: 9-12.
- 27- Bartlett EE, Hutaserani Q. Lidocaine (xylocaine) for the relief of postoperative pain. *J Am Med Womens Assoc*. 1962; 17:809-15.
- 28- Matzner O, Devor M. Hyperexcitability at sites of nerve injury depends on 1. voltage-sensitive Na channels. *J Neurophysiol*. 1994; 72:349-59.
- 29- Wall PD, Devor M. Sensory afferent impulses originate from dorsal root ganglia as well as from the periphery in normal and nerve injured rats. *Pain* .1983;17:321-39
- 30- Tremont-Lukats IW, Challapalli V, McNicol ED, Lau J, Carr DB. Systemic administration of local anesthetics to relieve neuropathic pain: A systematic review and meta-analysis. *Anesth Analg*. 2005; 101:1738-49.
- 31- Bennett MI, Tai YM. Intravenous lignocaine in the management of primary fibromyalgia syndrome. [Int J Clin Pharmacol Res](#). 1995;15(3):115-9.
- 32- McCleane G. Does intravenous Lidokaine reduce fibromyalgia pain? *Pain Clin* .2000;12:181-5.
- 33- Posner IA. Treatment of fibromyalgia syndrome with intravenous lidocaine. *J Musculoskeletal Pain*. 1994;2:55-65
- 34- Kosharsky B, Almonte W, Shaparin N, Pappagallo M, Smith H. Intravenous infusions in chronic pain management. *Pain Physician*. 2013;16(3):231-49.