



İnguinal herni onarımı sonrası kronik ağrı insidansı

Incidence of chronic pain after inguinal hernia repair

Yücel KARAMAN,¹ Hüseyin ÖZKARAKAŞ,¹ Semra KARAMAN,² Murat TURAN,¹
Mustafa GÖNÜLLÜ,¹ Meltem UYAR,² Zeki TEKGÜL¹



Özet

Amaç: İnguinal herni onarımı sonrası erişkinlerde %5-35 oranında kronik ağrı gelişmektedir. Bu ağrının; uygulanan cerrahi tekniğe, ameliyat öncesi ve sonrası ağrıya, hastanın psikososyal ve fizyolojik yapısına veya diğer nedenlere bağlı oluşabileceği belirtilmekle birlikte kesin bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bu çalışmada; inguinal herni onarımı sonrası gelişen kronik ağrının görülme sıklığı ve risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: 2011 yılı Ocak ayı ile 2012 yılı Aralık ayı arasında inguinal herni onarımı yapılan 204 hasta çalışmaya dahil edildi. İlk 24 saat içindeki akut ağrıları VAS ile ölçülen hastaların operasyon sonrası üçüncü ve altıncı ay içerisindeki bulguları telefon görüşmesi ile kaydedildi. Ağrı veya başka bir rahatsızlığın varlığı, ağrı kesici ilaç kullanımı, VAS değerleri ve ağrının karakterine ilişkin bulgular araştırıldı. Operasyondan üç ay sonrasında VAS ≥ 3 olan hastalardaki ağrı, kronik ağrı olarak değerlendirildi.

Bulgular: Operasyondan üç ay sonrasında devam eden ameliyat sonrası ağrı insidansı %18, altı ay sonra sonrasında ise %11.2 olarak bulundu. Hastaların %78.3'ünde ameliyat öncesi ağrı olduğu ve %21.8'inde kronik ağrı geliştiği saptandı. Ameliyat sonrası ilk 24 saatteki VAS değerlerinin ortalaması kronik ağrı gelişenlerde 3.13 ± 1.12 ve kronik ağrı gelişmeyenlerde ise 1.71 ± 1.27 olarak bulundu. Herni onarımı reoperasyonu olan hastaların (%5.2) hepsinde kronik ağrı geliştiği görüldü. Hastaların %48'inde kronik ağrı nöropatik özellikler taşıyordu ve şiddeti orta düzeyde idi.

Sonuç: İnguinal herni onarımı sonrası %18 olarak bulduğumuz ameliyat sonrası kronik ağrı oranı yapılan benzer çalışmalar ile uyumludur. Diğer risk faktörleri ile karşılaştırıldığında; ameliyat öncesi dönemde ağrının varlığı, ameliyat sonrası akut ağrının şiddeti ve reoperasyonlar ameliyat sonrası kronik ağrının gelişiminde en önemli risk faktörleri olarak değerlendirildi.

Anahtar sözcükler: Ameliyat sonrası kronik ağrı; inguinal herni onarımı; nöropatik ağrı; risk faktörleri.

Summary

Objectives: The percentage of chronic pain in adults having inguinal hernia repair is 5-35%. Although this pain is thought to be related to some reasons, there is not an exact conclusion about this. In this study, the aim was to point out the incidence of chronic pain after inguinal hernia repair and determination of the risk factors.

Methods: Two hundred and four patients having inguinal hernia surgery between January 2011 and December 2012 were included into this study. The patients' pain was measured with VAS within 24 hours and at the third and the sixth month after surgery. The patients whose VAS was >3 three months after surgery were evaluated to have chronic pain.

Results: The incidence of pain continuing 3 months after surgery was 18.6% and 11.2% six months after surgery. 78.3% of the patients had already had pain before surgery, and in 28% of them, chronic pain had evolved. The measure of VAS within 24 hours post-operatively was found higher in patients who developed chronic pain ($3.13 \pm 1.12/1.71 \pm 1.27$). 5.2% of the patients had re-operation for reparation and chronic pain developed in all. Chronic pain was neuropathic in 48% of the patients, and its severity was moderate.

Conclusion: The incidence of chronic pain after inguinal hernia repair was found %18, compatible with similar studies. Compared with other risk factors, preoperative pain, postoperative severe acute pain and reoperations were thought to be the most important risk factors for the development of chronic pain.

Key words: Inguinal hernia repair; neuropathic pain; postoperative chronic pain; risk factors.

¹Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İzmir;

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir

¹Department of Anesthesiology and Reanimation, Tepecik Training and Research Hospital, Izmir, Turkey;

²Department of Anesthesiology and Reanimation, Ege University Faculty of Medicine, Izmir, Turkey

Başvuru tarihi (Submitted) 13.03.2014 Düzeltme sonrası kabul tarihi (Accepted after revision) 01.09.2014

İletişim (Correspondence): Dr. Yücel Karaman. Güneş Mahallesi, 1140/1 Sokak, No: 1 Yenışehir, Konak, İzmir, Turkey.

Tel: +90 - 232 - 433 14 14 / 3671 e-posta (e-mail): dr_ykaraman@hotmail.com

Giriş

Kronik ameliyat sonrası ağrı; ilk olarak 1998 yılında Crombie ve ark.^[1] tarafından tanımlanmış olmakla birlikte günümüzde mekanizması, nedenleri ve tedavisi konusunda kesin bir fikir birliği bulunmamaktadır. Kronik ameliyat sonrası ağrı, ameliyat sonrası dönemde cerrahi yaranın iyileşmesine rağmen üç aydan daha uzun süren dirençli ağrı olarak tanımlanabilir ve bu ağrı günümüzde nöropatik ağrı olarak değerlendirilmektedir.^[2]

Kronik ameliyat sonrası ağrı önemli klinik ve ekonomik sorunlara yol açabilmektedir. Günlük yaşam aktivitesini kısıtlamakta, anksiyete ve depresyona neden olmakta, analjezik kullanımını artırmakta ve sağlık hizmetleri ile tıbbi tedavi kullanımını artırarak ciddi ekonomik yük oluşturmaktadır. Ayrıca ağrıya bağlı olarak artan sempatoadrenajik sistem aktivitesi; kardiyovasküler, solunum, endokrin, hematolojik ve immün sistem hastalığı olanlarda mortalite ve morbiditeyi artırmaktadır.^[3] Bu nedenle kronik ameliyat sonrası ağrı günümüzde cerrahinin önemli bir komplikasyonu olarak da kabul edilmektedir.^[4]

Kronik ameliyat sonrası ağrı; varikosel gibi minör veya koroner arter bypass cerrahisi ile toraks cerrahisi gibi majör cerrahi operasyonlardan sonra %5-85 oranında görülebilmekte, %2-10 oranında ise şiddetli olabilmektedir. Kronik ameliyat sonrası ağrının herniotomi sonrası görülme sıklığı ise %5-35 olup, %2-4 oranında şiddetli olduğu bildirilmekte ve nöropatik ağrı olarak kabul edilmektedir.^[2,4]

Çalışmamızda inguinal herni onarımı sonrası kronik ağrı gelişimi insidansını, risk faktörlerini ve özelliklerini saptamayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Hastane etik kurul onayı (18.05.2011/Karar No:11) alındıktan sonra 2011 yılı Ocak ile 2012 yılı Aralık ayı arasındaki iki yıllık süreç içerisinde inguinal herni onarımı operasyonu yapılan 238 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya katılmayı kabul ettiklerine dair yazılı onam belgesi alındıktan sonra hastalar; operasyon öncesi çalışmanın niteliği ve ameliyat sonrası dönemde ağrı şiddetini değerlendirecekleri Vizüel Analog Skala (VAS: 0= ağrı yok, 10= şiddetli ağrı) hakkında bilgilendirildi. Alkol bağımlılığı

olanlar, daha önce geniş alt abdominal cerrahi geçirenler, malignitesi olan ve radyoterapi alanlar, eş zamanlı diğer cerrahi girişim yapılanlar ve kognitif fonksiyonları bozuk olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Olguların demografik bilgileri ve iletişim için telefon numaraları kaydedildi. Özgeçmişleri, tanıları, ameliyat öncesi ağrının varlığı, varsa şiddeti, karakteristiği, süresi, ilaç kullanım öyküsü sorgulandı.

Hastalara Lichtenstein tekniği de denen açık anterior cerrahi onarımı, genel anestezi ya da spinal anestezi altında uygulandı. Genel anestezi uygulanan hastalarda fentanil 1 µg/kg, propofol 2 mg/kg, ro-küronyum bromür 0.6 mg/kg ile indüksiyonu takiben orotrakeal entübasyon gerçekleştirildi. Anestezi idamesi sevofluran (%1-1.5), %40-60 O₂-N₂O ve 0.2 mg/kg ro-küronyum bromür ile sağlandı. Spinal anestezi uygulanan hastalara ise oturur pozisyonda L3-4 ya da L4-5 aralıklarından 25 G quincke iğne ile girilerek %0.5 hiperbarik bupivakain 3 ml uygulandı. Ameliyat sonrası analjezi için genel anestezi uygulanan hastalara operasyon bitiminde tramadol 1 mg/kg İV uygulanırken, spinal anestezi uygulanan hastalara ise ilk analjezik gereksinimi olduğunda (VAS ≥3) tramadol 1 mg/kg İV uygulandı. Yetersiz analjezi olan hastalarda (VAS ≥3) diklofenak sodyum 75 mg İM ile analjezi sağlandı. Operasyondan sonra ilk 24 saat (1., 2., 4., 6., 12. ve 24. saatler) hastanede, üçüncü ve altıncı aylarda ise telefon görüşmesi ile hastalar; ağrılarının varlığı, var ise şiddeti (VAS ile), karakteri (yanıcı, batıcı, zonklayıcı, saplanır, vb.) ve lokalizasyonu yönünden takip edildi. İlk 24 saat içerisindeki ağrı akut ameliyat sonrası ağrı, üç ay ve sonrasında VAS ≥3 olan ağrı kronik ağrı olarak değerlendirildi.

İstatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package For Social Sciences) for Windows 15.0 programı kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Mann-Whitney U-test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise 'Ki-Kare testi' ve 'Fisher's Exact Ki-Kare testi' kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

Tablo 1. Hastaların demografik verileri

Cinsiyet (Erkek/Kadın)	178/26 (87.2/12.8)
Yaş	59±11
Kilo	81±13
ASA II/II/III	116/84/4 (56,8/41,2/1,96)
Evli/Bekar	187/17 (91.6/8.4)

Değerler Ortalama±Standart sapma, hasta sayısı (n) ve yüzde (%) olarak verilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya iki yıllık süre içinde inguinal herni onarımı yapılan 238 hasta dahil edildi. Ancak bu hastala-

rın 204'ü (%85.7) anketi tam olarak cevaplarırken 34 hasta (%14.3) eksik cevapladı veya hiç cevaplamadı. Analizler, anketi tam olarak cevaplayan 204 hasta üzerinden yapıldı.

Hastaların %87.2'si erkek (n=178), %12.8'i kadındı (n=26). Yaş ortalaması 59±11 yıl, ağırlık ortalaması ise 81±13 kg idi. Hastaların 187'sinin (%91.6) evli olduğu saptandı (Tablo 1).

Operasyondan üç ay sonra devam eden ameliyat sonrası ağrının insidansı %18.1 (n=37), altı ay sonra ise %11.2 (n=23) olarak bulundu. Ağrının en sık

Tablo 2. İnguinal herni onarımı sonrası kronik ağrı için risk faktörleri

Risk faktörleri	n	Kronik ağrı var		Kronik ağrı yok		P
		n	%	n	%	
Yaş (yıl)						0.058
40'ın altı	2	–	–	2	100	
40-60	104	25	24	77	76	
60'dan fazla	89	12	13.5	75	86.5	
Kayıtlı değil	9	–	–	–	–	
VKİ (kg/m ²)						0.298
Normal	58	9	15.5	49	84.5	
Kilolu	110	19	17.3	91	82.7	
Obez	32	9	28.1	23	71.9	
Kayıtlı değil	4	–	–	–	–	
İş durumu						0.622
Çalışıyor	116	24	20.6	89	79.4	
Emekli	79	12	15.1	72	74.9	
İşsiz	5	1	20	4	80	
Kayıtlı değil	4	–	–	–	–	
Medeni durumu						0.476
Evli	187	35	18.7	152	81.3	
Bekar	17	12	11.76	15	88.24	
Preoperatif ağrı						0.008*
Ağrı var	160	35	21.8	125	78.2	
Ağrı yok	44	2	4.54	42	95.4	
Cerrahi						< 0.001*
Rekürrens	11	11	100	–	–	
İlk operasyon	193	26	13.5	167	86.5	
Anestezi yöntemi						0.791
Genel anestezi	13	2	15.3	11	84.7	
Spinal anestezi	191	35	18.3	156	81.7	

Değerler hasta sayısı (n) ve yüzde (%) olarak verilmiştir. VKİ: Vücut kitle indeksi. *p<0.05.

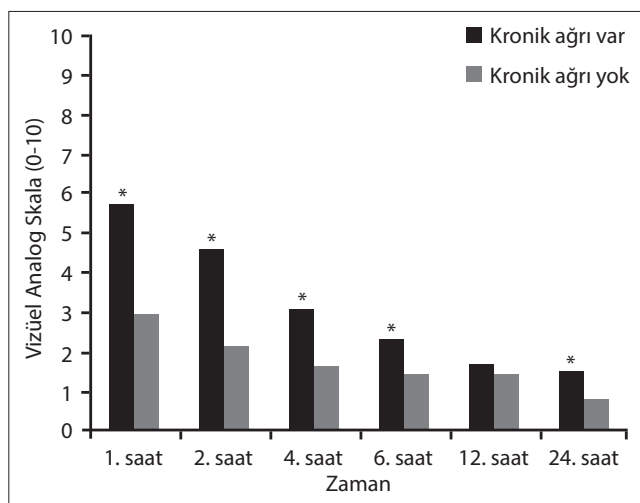
lokalize olduğu yerler %75 kasık ve %25 diğer lokalizasyonlar (pubik alan, iliak çıkıntı, skrotum, penis, bacak kalça) olarak saptandı.

Kronik ağrı insidansının yaş arttıkça azaldığı ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı (40-60 yaş arası insidans %24 iken; 60 yaşın üzerinde %13.5) ($p=0.058$). Kronik ağrı insidansının obezlerde %28, normal kilolularda %15.5 bulunmasına karşın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ve vücut kitle indeksinin (VKİ) kronik ağrı gelişimi üzerine etkili olmadığı bulundu ($p=0.298$) (Tablo 2).

Kronik ağrı için risk faktörlerine bakıldığında hastaların %78.3'ünde ameliyat öncesi ağrı olduğu saptandı ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0.008$). "Ameliyat öncesi ağrının şiddeti; hastaların %67.5'inde hafif, %31.2'sinde orta derece olarak saptandı. Ağrı karakteristiği açısından değerlendirildiğinde ise 48 hastada batıcı, 46 hastada zonklayıcı, 26 hastada yanıcı, altı hastada saplanır, üç hastada ise zonklayıcı+saplanır tarzda olduğu görüldü, 31 hasta ağrısının karakterini tanımlayamadı. Ameliyat öncesi ağrısı olan hastaların %30'u ($n=48$) düzensiz nonsteroid antiinflamatuar ilaç kullanımı bildirmiştir."

Rekürrent operasyon uygulanan 11 hastanın %100'de kronik ağrı geliştiği saptandı ve ilk kez operasyon uygulanan hastalarla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Bu hastaların %93.7'sine (191 hasta) spinal anes-



Şekil 1. Ameliyat sonrası Vizüel Analog Skala değerleri. *Kronik ağrı gelişenler ile gelişmeyenler karşılaştırmasında $p<0.05$; Veriler ortalama değer olarak gösterilmiştir.

Tablo 3. Nöropatik ağrının karakteristikleri

Ağrının karakteristiği (n=18)	n	%
Yanıcı	10	55.5
Parestezi	3	16.6
Sızlama	7	38.8
Saplanır	6	33.3

Değerler hasta sayısı (n) ve yüzde (%) olarak verilmiştir. Kronik ağrısı olan hastaların %48'inde ağrı nöropatik karakterde idi.

tezi, %6.3'üne (13 hasta) genel anestezi uygulandı. Genel anestezi uygulananlardan %15.3, spinal anestezi uygulananlardan %18.3'ünde kronik ağrı gelişti ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.791$).

Diğer demografik faktörler olan evlilik durumunun ve iş durumunun kronik ağrı gelişimi üzerine etkisi bulunmadı ($p>0.05$).

Ameliyat sonrası ilk 24 saatteki VAS değerlerinin ortalaması kronik ağrı gelişenlerde 3.13 ± 1.12 ve kronik ağrı gelişmeyenlerde ise 1.71 ± 1.27 olarak bulundu ($p<0.05$) (Şekil 1).

Kronik ağrısı olan 37 hastanın %48'i (18 hasta) ağrı karakteristiği yönünden nöropatik özellikler taşıyordu ve şiddeti orta düzeyde (VAS 4-6) idi (Tablo 3).

Tartışma

Herniotomi sonrası kronik ağrı insidansı halen araştırılmaktadır. Ortalama kronik ağrı insidansı %5-35 olarak bildirilmekle birlikte, çok yüksek oranlar (%60) bulunan çalışmalar^[5,6] yanında daha düşük oran bulunan çalışmalar da bildirilmiştir.^[7,8] Herniotomi sonrası kronik ağrı gelişimini araştırdığımız ileriye yönelik çalışmamızda bu oranı üç ay sonrasında %18.1, altı ay sonrasında %11.2 olarak saptadık. Kronik ağrı gelişiminde; ameliyat öncesi ağrının varlığı, ameliyat sonrası ağrının şiddeti ve rekürrent operasyonların risk oluşturduğu, buna karşın yaş, VKİ, bir işte çalışıyor olma ve medeni durumun risk faktörü olmadığı bulundu.

Daha önceki çalışmalarda herniotomi sonrası ağrı gelişiminde risk faktörlerinden biri olarak genç yaş bildirilmiştir.^[9-12] Gençlerdeki tümörlerin daha agresif ve kötü prognoza sahip olması, artan yaş ile be-

raber periferik nosiseptif fonksiyonların azalması ve analjeziklerin yavaş atılımı bunun nedeni olarak gösterilmektedir.^[11] Bu çalışmalarda herni onarımı cerrahisi sonrası yaşla beraber kronik ağrı insidansının azaldığı belirtilmektedir. Poobalan ve ark.^[10] iki yıllık sürede inguinal herni onarımı yapılan ve ameliyat sonrası üç ay takip ettikleri 226 hastayı kapsayan çalışmalarında 40 yaş altında kronik ağrı insidansının 40-60 yaş ve 60 yaş üstü gruplarına göre daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda; 60 yaş üzeri grupta kronik ağrı insidansı, 40-60 yaş grubuna göre daha düşük olmakla birlikte (sırasıyla, %13.5 ve %24) istatistiksel farklılık saptanmadı.

Cerrahi sonrası kronik ağrı ve yüksek VKİ arasındaki pozitif korelasyon daha önceki diğer tip operasyonlarla ilişkili bazı çalışmalarda tespit edilmiştir.^[12] Gierman ve ark.^[13] yüksek VKİ'nin kronik ağrı için yatkınlık oluşturan proenflamatuvar bir durum olduğunu ileri sürmüşlerdir. Ancak VKİ artışı ile kronik ağrı arasında ilişki saptamayan çalışmalar da bulunmaktadır.^[9,14] Çalışmamızda; obezlerde kronik ağrı insidansı daha yüksek oranda görülmekle birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Hastaların evli olup olmamaları ve bir işte çalışıyor veya emekli olmaları gibi diğer demografik faktörlerin ameliyat sonrası kronik ağrının gelişiminde önemleri halen tartışmalıdır.^[3,14] Çalışmamızda; medeni durumun, bir işte çalışıyor ya da işsiz olmanın ameliyat sonrası kronik ağrı gelişiminde risk faktörü olmadığını saptadık.

Herniotomi sonrası gelişen kronik ağrının lokalizasyonu ve sensoriyel bozukluğu üzerine yapılan çalışmalarda, bu ağrının sensoriyel bozukluk bulgularına bağlı nöropatik bir ağrı sendromu olduğu belirtilmektedir.^[15,16] Ancak altta yatan fizyopatolojik mekanizmanın intraoperatif direkt sinir hasarına mı bağlı olduğu, yoksa enflamatuvar mesh yanıtına bağlı indirekt sinir hasarı sonucu mu geliştiği konusu belirsizdir. Herniotomi operasyonlarında kullanılan mesh'in fiksasyonu sırasında operasyon alanından geçen sinirlerde yaralanma olabileceği gibi, mesh'in yarattığı enflamasyona karşı da sinir hasarı olabileceği belirtilmektedir.^[17,18] Buna karşılık 2612 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada mesh kullanılan hastalar ile kullanılmayan hastalar arasında kronik ağrının görülme sıklığı yönünden anlamlı bir fark

bulunmamıştır.^[12] Bizim olgularımızda tüm hastalara mesh kullanılmıştır. Bu nedenle mesh kullanılmayan hastalarla bir karşılaştırma yapamadığımızdan mesh'in kronik ağrı üzerine etkisini bilmiyoruz.

Herniotomi sonrası gelişen kronik ağrı nöropatik kökenli olduğu düşünüldüğünden, operasyon sırasında sinir hasarını önleyecek teknikler üzerine de çalışmalar bulunmaktadır. Operasyonun laparoskopik olarak yapılması, operasyon alanının daha hassas bir şekilde disseke edilmesi, bunlar arasında sayılabilir. Laparoskopik ve açık cerrahi olarak yapılan herni onarımlarındaki ameliyat sonrası kronik ağrının karşılaştırıldığı 120 hastayı kapsayan bir çalışma^[19] ile Bignell ve ark.^[20] 10 yıllık ileriye yönelik randomize çalışmalarında laparoskopik cerrahi grubunda kronik ağrı insidansı daha düşük bulunmuştur. Buna karşılık operasyonun cerrahi tekniği (Lichtenstein, preperitoneal, Kugel) ameliyat sonrası kronik ağrı gelişiminde önemli bir rol oynamamaktadır.^[21] Çalışmamıza dahil edilen bütün hastalara Lichtenstein tekniği de denen açık anterior cerrahi onarım tekniği uygulandığından açık veya laparoskopik cerrahinin kronik ağrı üzerine etkilerini bilmiyoruz.

Ameliyat öncesi ağrı varlığı ameliyat sonrası kronik ağrının gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Herni operasyonu sonrası kronik ağrı gelişen hastaların çoğunda ameliyat öncesi başağrısı, irritabl kolon sendromu veya sırt ağrısı olduğu saptanmıştır.^[14-22] Başka bir çalışmada ameliyat öncesi dönemde ağrısı olmayan ve herni operasyonu geçiren kişilerin bir yıllık takipleri sonrası ağrı skorları ameliyat öncesi dönemde ağrısı olanlara göre belirgin derecede düşük çıkmıştır.^[23] Çalışmamızda ameliyat öncesi ağrısı olanlarda kronik ağrı gelişimi insidansı %21.8 olarak bulunmuştur. Erken ameliyat sonrası dönemdeki akut ağrının şiddeti ile ameliyat sonrası kronik ağrı gelişmesi arasında doğru bir orantı bulunmaktadır. Hatta yapılan bir çalışmada şiddetli akut ağrının kronik ağrı gelişiminde tek faktör olduğu belirtilmektedir.^[24] Callesen ve ark.^[6] herni onarımı sonrası 466 hastayı kapsayan ileriye yönelik çalışmalarında operasyon sonrasındaki haftada yüksek ağrı skorları olanlarda kronik ağrı insidansının yüksek olduğunu saptamışlardır. Özellikle de ameliyat sonrası dördüncü haftada yüksek ağrı skorları olanlarda bir yıl sonrasında orta ya da şiddetli kronik ağrı insidansını yedi kat yüksek bulmuşlardır. Herni operasyonları

haricinde meme kanseri, toraks cerrahisi ve sezaryen operasyonlarında da akut ameliyat sonrası ağrının şiddeti ile kronik ağrı arasındaki doğru orantılı ilişki gösterilmiştir.^[25] Çalışmamızda da kronik ağrı gelişenlerde ameliyat sonrası ilk 24 saatteki VAS değerlerinin ortalaması kronik ağrı gelişmeyenlere göre daha yüksek bulunmuştur.

Farklı anestezi ve analjezi yöntemlerinin cerrahi sonrası kronik ağrı gelişimi üzerine olan etkileri halen netlik kazanmamıştır. Rejyonal anestezi tekniklerinin kronik ağrıyı önlemede histerektomi, sezaryen ve torakotomi gibi operasyonlar sonrası yararlı olduğunu bildiren çalışmalar^[26-28] mevcut olmakla birlikte hiçbir yararının olmadığını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır.^[29] Olgularımızın %93.6'sında rejyonal anestezi tekniği kullanılmıştır. Genel anesteziyle karşılaştırıldığında istatistiksel değerlendirmede fark bulunmamakla birlikte genel anestezi grubunda hasta sayısı az olduğu için daha sağlıklı veriler elde etmede randomize çalışmalara gereksinim olduğu kanısındayız. Ancak Wright ve ark.nın^[22] belirttiği gibi; bazı hastaların genel anesteziye uygun olmaması, daha önce alt abdominal cerrahi veya preperitoneal onarım geçirilmiş olması, redükte edilemeyecek (inguinoskrotal) herni durumları ile laparaskopi uygulamaları için cerrahın deneyim düzeyi randomizasyon çalışmalarında güçlükler yaratmaktadır.

Herni onarımı cerrahisinde, herni tipinin kronik ağrının prevalansında etkili olmadığı bildirilmiştir.^[30] Ancak rekürrent herni cerrahisinin önemli bir risk faktörü olduğu halen tartışmalıdır.^[14,30] Çalışmamızda; rekürrent herni operasyonu oranı, primer herni operasyonuna göre düşük olmakla birlikte hastaların tamamında kronik ağrı gelişmesi önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir.

Kronik ağrı durumlarında ağrının kaynağının periferik mi santral mi olduğu bilinmemektedir. Ancak herni operasyonu sonrası kronik ağrının sorumlusu olan altta yatan fizyopatolojik mekanizmalar intraoperatif sinir hasarıyla ya da mesh'e karşı oluşan enflamatuar bir yanıtla birlikte sekonder sinir hasarına bağlı olarak meydana gelmiş olabilir.^[15] Cilt insizyonu kutanöz ve subkutanöz yapılarda hasara sebep olurken, operasyon sırasında diseksiyon ve mesh'in fiksasyonu operasyon alanından geçen sinirlerde

(ilioinguinal, iliohipogastrik ve genitofemoral) hasara sebebiyet verebilir. Üstelik ameliyat sonrası bir enflamasyon ya da mesh yanıtı ve sonrasında nöral tutulumun olması buna katkıda bulunabilir. Bu nedenlerle herni operasyonu sonrası gelişen kronik ağrının nöropatik karakterde olması şaşırtıcı değildir. Bizim çalışmamızda da kronik ağrı gelişenlerin %48'inin nöropatik karakter taşıdığı saptandı.

Çalışmamızın limitasyonları; çalışmanın yapıldığı merkezin eğitim hastanesi olması dolayısıyla operasyonları yapan ekiplerin hep aynı olmaması metodolojik limitasyonlardan biri olarak kabul edilebilir. Ancak bu konu da tartışmalı olup Courtney ve ark.^[30] cerrahın deneyimi ile kronik ağrı arasında ilişki olmadığını bildirmişlerdir. Kronik ağrı gelişenlerde ağrının gündelik aktivitelerine etkisi ve nöropatik ağrının değerlendirilmesinde DN4 veya LANNSS metodlarının kullanılmaması diğer limitasyonlar olarak belirtilebilir.

Inguinal herni onarımı gibi yüksek oranda yapılan bir cerrahi girişim sonrası gelişen kronik ağrının %18 oranında gelişmesi oldukça yüksek olarak değerlendirilebilir. Bu komplike sorunun önlenmesi ve tedavisi için henüz bir fikir birliği veya standardizasyon oluşmamıştır. Bununla birlikte çalışma sonuçlarımıza göre operasyon uygulanacak hastaların ameliyat öncesi dönemde ağrı varlığının sorgulanması ve özellikle rekürrent operasyonlarda, ameliyat sonrası ilk 24 saat iyi bir analjezi sağlanmasının doğru bir yaklaşım olacağı görüşündeyiz.

Yazar(lar) ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir ilgi çakışması (conflict of interest) yoktur.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Kaynaklar

1. Crombie IK, Davies HT, Macrae WA. Cut and thrust: antecedent surgery and trauma among patients attending a chronic pain clinic. *Pain* 1998;76(1-2):167-71. [CrossRef](#)
2. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* 2006;367(9522):1618-25.
3. Smith WC, Bourne D, Squair J, Phillips DO, Chambers WA. A retrospective cohort study of post mastectomy pain syndrome. *Pain* 1999;83(1):91-5. [CrossRef](#)
4. Macrae WA. Chronic post-surgical pain: 10 years on. *Br J Anaesth* 2008;101(1):77-86. [CrossRef](#)
5. Cunningham J, Temple WJ, Mitchell P, Nixon JA, Preshaw RM, Hagen NA. Cooperative hernia study. *Pain in the postrepair*

- patient. *Ann Surg* 1996;224(5):598-602. [CrossRef](#)
6. Callesen T, Bech K, Kehlet H. Prospective study of chronic pain after groin hernia repair. *Br J Surg* 1999;86(12):1528-31.
 7. Töns C, Schumpelick V. The ramus genitalis syndrome following hernia repair. A clinical study concerning its preventability. [Article in German] *Chirurg* 1990;61(6):441-3. [Abstract]
 8. Payne JH Jr, Grininger LM, Izawa MT, Podoll EF, Lindahl PJ, Balfour J. Laparoscopic or open inguinal herniorrhaphy? A randomized prospective trial. *Arch Surg* 1994;129(9):973-81.
 9. Massaron S, Bona S, Fumagalli U, Battafarano F, Elmore U, Rosati R. Analysis of post-surgical pain after inguinal hernia repair: a prospective study of 1,440 operations. *Hernia* 2007;11:517-25. [CrossRef](#)
 10. Poobalan AS, Bruce J, Smith WC, King PM, Krukowski ZH, Chambers WA. A review of chronic pain after inguinal herniorrhaphy. *Clin J Pain* 2003;19(1):48-54. [CrossRef](#)
 11. Aasvang EK, Gmaehle E, Hansen JB, Gmaehle B, Forman JL, Schwarz J, et al. Predictive risk factors for persistent postherniotomy pain. *Anesthesiology* 2010;112(4):957-69. [CrossRef](#)
 12. Bay-Nielsen M, Nilsson E, Nordin P, Kehlet H; Swedish Hernia Data Base and the Danish Hernia Data Base. Chronic pain after open mesh and sutured repair of indirect inguinal hernia in young males. *Br J Surg* 2004;91(10):1372-6. [CrossRef](#)
 13. Gierman LM, van der Ham F, Koudijs A, Wielinga PY, Kleemann R, Kooistra T, et al. Metabolic stress-induced inflammation plays a major role in the development of osteoarthritis in mice. *Arthritis Rheum* 2012;64(4):1172-81. [CrossRef](#)
 14. Poobalan AS, Bruce J, King PM, Chambers WA, Krukowski ZH, Smith WC. Chronic pain and quality of life following open inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2001;88(8):1122-6. [CrossRef](#)
 15. Aasvang EK, Brandsborg B, Christensen B, Jensen TS, Kehlet H. Neurophysiological characterization of postherniotomy pain. *Pain* 2008;137(1):173-81. [CrossRef](#)
 16. Gillion JF, Faignez PL. Chronic pain and cutaneous sensory changes after inguinal hernia repair: comparison between open and laparoscopic techniques. *Hernia* 1999;3(2):75-80.
 17. Schachtrupp A, Klinge U, Junge K, Rosch R, Bhardwaj RS, Schumpelick V. Individual inflammatory response of human blood monocytes to mesh biomaterials. *Br J Surg* 2003;90(1):114-20. [CrossRef](#)
 18. Trabbucchi EE, Corsi FR, Meinardi C, Cellerino P, Allevi R, Foschi DA. Tissue response to polyester mesh for hernia repair: an ultramicroscopic study in man. *Hernia* 1998;2(3):107-12.
 19. Kumar S, Wilson RG, Nixon SJ, Macintyre IM. Chronic pain after laparoscopic and open mesh repair of groin hernia. *Br J Surg* 2002;89(11):1476-9. [CrossRef](#)
 20. Bignell M, Partridge G, Mahon D, Rhodes M. Prospective randomized trial of laparoscopic (transabdominal preperitoneal-TAPP) versus open (mesh) repair for bilateral and recurrent inguinal hernia: incidence of chronic groin pain and impact on quality of life: results of 10 year follow-up. *Hernia* 2012;16(6):635-40. [CrossRef](#)
 21. Hompes R, Vansteenkiste F, Pottel H, Devriendt D, Van Rooy F. Chronic pain after Kugel inguinal hernia repair. *Hernia* 2008;12(2):127-32. [CrossRef](#)
 22. Wright D, Paterson C, Scott N, Hair A, O'Dwyer PJ. Five-year follow-up of patients undergoing laparoscopic or open groin hernia repair: a randomized controlled trial. *Ann Surg* 2002;235(3):333-7. [CrossRef](#)
 23. Page B, Paterson C, Young D, O'Dwyer PJ. Pain from primary inguinal hernia and the effect of repair on pain. *Br J Surg* 2002;89(10):1315-8. [CrossRef](#)
 24. Katz J, Jackson M, Kavanagh BP, Sandler AN. Acute pain after thoracic surgery predicts long-term post-thoracotomy pain. *Clin J Pain* 1996;12(1):50-5. [CrossRef](#)
 25. Kalso E, Perttunen K, Kaasinen S. Pain after thoracic surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1992;36(1):96-100. [CrossRef](#)
 26. Brandsborg B, Nikolajsen L, Hansen CT, Kehlet H, Jensen TS. Risk factors for chronic pain after hysterectomy: a nationwide questionnaire and database study. *Anesthesiology* 2007;106(5):1003-12. [CrossRef](#)
 27. Nikolajsen L, Sørensen HC, Jensen TS, Kehlet H. Chronic pain following Caesarean section. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004;48(1):111-6. [CrossRef](#)
 28. Sentürk M, Ozcan PE, Talu GK, Kiyani E, Camci E, Ozyalçin S, et al. The effects of three different analgesia techniques on long-term postthoracotomy pain. *Anesth Analg* 2002;94(1):11-5.
 29. McCartney CJ, Brull R, Chan VW, Katz J, Abbas S, Graham B, et al. Early but no long-term benefit of regional compared with general anesthesia for ambulatory hand surgery. *Anesthesiology* 2004;101(2):461-7. [CrossRef](#)
 30. Courtney CA, Duffy K, Serpell MG, O'Dwyer PJ. Outcome of patients with severe chronic pain following repair of groin hernia. *Br J Surg* 2002;89(10):1310-4. [CrossRef](#)