

KLİNİK ÇALIŞMA / CLINICAL RESEARCH

ALT VE ÜST EKSTREMİTE CERRAHİLERİNDE ANESTEZİ DENEYİMLERİMİZ: SON ALTI YILIN RETROSPEKTİF ANALİZİ**OUR EXPERIENCES OF ANESTHESIA IN LOWER AND UPPER EXTREMITY SURGERIES: A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF LAST SIX YEARS****Mehmet AKSOY, İlker İNCE, Ali AHISKALIOĞLU, İbrahim TÖR, Ayşenur DOSTBİL
Hacı Ahmet ALICI, Mine GÜRSAÇ ÇELİK****Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Erzurum**

Ataturk University Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, Erzurum, Turkey

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, son 6 yılda (2008-2013) kliniğimizde yapılan alt ve üst ekstremité ameliyatlarındaki anestezi yöntemlerinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Bu çalışmada, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ameliyathanesi'nde 2008-2013 yıllarında gerçekleştirilen alt ve üst ekstremité ameliyatlarının hastane bilgisayar sistemindeki kayıtları incelendi. Operasyonlarda uygulanan anestezi yöntemlerinin yıllara göre dağılımı analiz edildi.

Bulgular: Kliniğimizde 2008-2013 yıllarında, toplam 10636 alt ve üst ekstremité cerrahisi gerçekleştirildi. Hastaların %54,5'inde genel anestezi, %45,3'ünde bölgesel anestezi tekniklerinin uygulandığı bulundu. Bölgesel anestezi uygulama oranı 2008 yılında %44,3 iken 2013 yılında bu oranın %49'a yükseldiği, ancak bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü. En sık kullanılan bölgesel anestezi yöntemlerinin, 2008 yılında spinal anestezi (%33,5), 2013 yılında periferik sinir blokları (%40,8) olduğu bulundu. Son 3 yılda periferik sinir bloğu uygulamalarında belirgin artış olduğu, başarısızlık oranlarında ise azalma olduğu gözlemlendi. 2013 yılında en fazla uygulanan periferik sinir bloğu yönteminin femoral + siyatik + psoas blok olduğu bulundu.

Sonuç: Kliniğimizdeki alt ve üst ekstremité ameliyatlarında 2008-2013 yıllarında en yaygın kullanılan anestezi yöntemi genel anesteziydi. Kliniğimizde en yaygın kullanılan bölgesel anestezi yöntemi periferik sinir bloklarıdır. Son 3 yılda periferik sinir blokları tekniğinin kullanımında önemli bir artış vardır.

ANAHTAR KELİMELEER: Alt ve üst ekstremité cerrahisi, anestezi teknikleri, genel anestezi, bölgesel anestezi, retrospektif değerlendirme.

SUMMARY

Objective: The purpose of this study was to evaluate the anesthesia methods which was employed for lower and upper extremity surgeries in our clinic in last six years (2008-2013).

Method: In this study; the records that are stored in the hospital computer system of lower and upper extremity surgeries performed between the years of 2008-2013 at Ataturk University Medical Faculty were analyzed. Annual distribution of anesthesia methods in operations were studied.

Results: In our clinic, a total number of 10636 lower and upper extremity surgeries have been performed between the years 2008-2013. Rate application of general anaesthesia was 54.5% and it was 45.3% for regional anesthesia. While regional anesthesia application rate was 44,3% in 2008, this ratio increased to 49% in 2013, but this increase was not statistically significant. The most commonly used regional anesthesia method was spinal anesthesia (33.5%) in 2003, and peripheral nerve blocks (40.8%) in 2013. In last 3 years, a significant increase in peripheral nerve block applications and a decrease in the failure rate of it were observed. The most widely applied method in peripheral nerve blocks in 2013 was found to be the femoral+psoas+sciatic nerve block.

Conclusion: The most commonly used anesthesia technique for lower and upper extremity surgeries was general anesthesia in our clinic in years 2008-2013. The most widely used regional anesthetic method in our clinic was peripheral nerve block. There has been a significant increase in the use of peripheral nerve blocks technique in the last three years.

KEY WORDS: Lower and upper extremity surgery, anesthetic techniques, general anesthesia, regional anesthesia, retrospective evaluation.

Çıkar çatışması/Conflict of Interest: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir./ Authors do not report any conflict of interest.

Geliş tarihi/Received: 07/01/2014

Kabul tarihi/Accepted: 18/02/2014

Yazışma Adresi (Correspondence):

Dr. Mehmet Aksoy, Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon Bölümü, PK: 25240 Erzurum

E-posta (E-mail): drmaksoy@hotmail.com

GİRİŞ

Alt ve üst ekstremitte cerrahi girişimlerinde kullanılan anestezi yöntemi, hastanın ve cerrahın memnuniyeti açısından çok önemlidir. Hasta için en uygun olan anestezi yöntemi hastanın klinik ve laboratuvar bulguları, anesteziyecinin tecrübesi, cerrahın ve hastanın tercihi doğrultusunda seçilmelidir (1). Ortopedik cerrahi girişimlerde genel anestezi (GA) ve rejyonel anestezi (RA) [spinal (SA), epidural (EA), kombine spinal-epidural (KSEA) ve periferik sinir blokları (PSB)] olmak üzere iki tip anestezi yöntemi kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalarda; RA'nın genel anesteziye göre derin ven trombozu ve pulmoner emboli risklerinde azalma, postoperatif gastrointestinal fonksiyonlarda daha hızlı düzelme, postoperatif bulantı ve kusma sıklığında azalma ve daha iyi postoperatif analjezi sağlama gibi avantajlara sahip olduğu gösterilmiştir (1-3). Bu sebeple birçok ülkede alt ve üst ekstremitte cerrahi girişimlerinde anestezi yöntemi olarak, RA teknikleri tercih edilmektedir (4, 5). Ülkemizde de alt ve üst ekstremitte cerrahilerinde bölgesel anestezi tekniklerinin kullanımı giderek artış göstermektedir (6, 7).

SA, EA, KSEA yöntemlerinde en önemli problem sempatik denervasyon ve vazodilatasyonun sebep olduğu bradikardi ve hipotansiyon riskinin artışıdır (3). Özellikle yaşlı hastalarda kardiyak, serebrovasküler ve respiratuar hastalıklar gibi problemler olduğu için bradikardi ve hipotansiyon gelişimi morbidite ve mortaliteyi artırmaktadır (3). Periferik sinir blokları ise alt ve üst ekstremitte cerrahilerinde kolaylıkla uygulanabilen, anestezinin sinirin innerve ettiği bölge ile sınırlı kaldığı ve hipotansiyon ve bradikardi gelişme riskinin en az olduğu anestezi yöntemleridir (4, 8). Alt ekstremitte için uygulanan periferik sinir blokları; sakral pleksus bloğu, siyatik sinir bloğu (anterior, lateral ve posterior yaklaşımlar), femoral sinir bloğu, üçü bir arada blok (femoral, obturator, lateral femoral kutaneal sinir bloğu), diz bölgesinde periferik sinir blokları (common peroneal, tibial ve safen sinir blokları), ayak bileği blokları (yüzeyel peroneal, derin peroneal, ti-

bial ve sural sinir blokları), metatarsal ve dijital sinir blokları olarak bilinmektedir. Üst ekstremitte için ise uygulanan periferik sinir blokları; brakiyal pleksus bloğu (interskalen, supraklavikular, subklavyen, infraklavikular ve aksillar yaklaşımlar), dirsekte ve el bileğinde periferik sinirlerin blokajı (ulnar, medyan ve radial sinir blokları) ve dijital sinir bloğudur. Alt ve üst ekstremitelerde lokal anestezi solüsyonunun intravenöz enjeksiyonu ile sağlanan blok uygulaması ise diğer bir bölgesel blok yöntemidir. Periferik sinir bloklarına bağlı gelişebilecek komplikasyonlar çok nadir olmakla birlikte, enfeksiyon, hematoma, lokal anesteziye bağlı sistemik toksisite, sinir hasarı gibi durumlar görülebilir (3).

Bu retrospektif çalışmada; Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 2008-2013 yıllarında yapılan alt ve üst ekstremitte ameliyatlarındaki anestezi yöntemlerini araştırmayı ve son yıllarda uygulanan anestezi metodlarındaki farklılığı değerlendirmeyi planladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

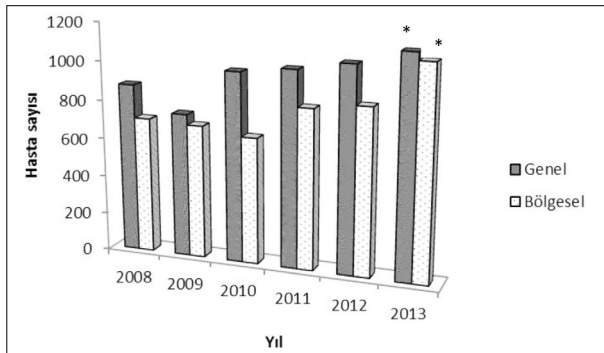
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun onayının ardından yapılan bu retrospektif çalışmada; Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ameliyathanesi'nde 2008-2013 yıllarında gerçekleştirilen, bilgilendirilmiş onamı alınarak alt ve üst ekstremitte cerrahisi uygulanan hastaların hastane bilgisayar sistemindeki anestezi kayıtları incelendi. Operasyonlarda uygulanan anestezi yöntemlerinin yıllara göre dağılımı belirlendi. Anestezi yöntemleri GA ve RA; RA ise SA, EA ve KSEA ve PSB alt gruplarına ayrılarak kaydedildi. Ayrıca periferik sinir bloğu uygulamalarındaki başarı oranı ve 2013 yılında uygulanan periferik sinir bloğu yöntemleri kaydedildi. Son 6 yılda kullanılan anestezi yöntemleri karşılaştırıldı.

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 13.0 (Chicago IL.) paket programı kullanıldı. Kolmogorov-Smirnov testi ile verilerin normal dağılıma uyup uymadığı tespit edildi. Tanımlayıcı istatistikler, nominal değişkenler için

Tablo 1. 2008-2013 yıllarında alt ve üst ekstremitte ameliyatlarında kullanılan anestezi teknikleri.

Yıl	Genel Anestezi n (%)	Bölgesel Anestezi n (%)	Toplam
2008	876 (55,3)	706 (44,3)	1582
2009	745 (51,8)	692 (48,1)	1437
2010	981 (59,9)	655 (40,0)	1636
2011	1011 (55,0)	827 (44,9)	1838
2012	1056 (55,1)	858 (44,8)	1914
2013	1130 (50,9)*	1089 (49,0)*	2219
Toplam	5799 (54,5)	4827 (45,3)	10636

*:P<0.0001, 2010 ve 2012 yıllarına ait veriler ile karşılaştırıldığında.

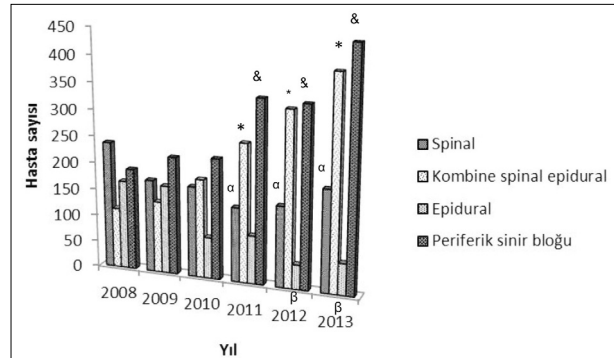


Şekil 1. 2008-2013 yıllarında yapılan alt ve üst ekstremité ameliyatlarında uygulanan bölgesel ve genel anestezi yöntemlerinin yıllara göre dağılımı. *:P<0.0001, 2010 ve 2012 yıllarına ait veriler ile karşılaştırıldığında.

hasta sayısı ve (%) olarak gösterildi. Verilerin ortalama toplam ve yüzdeleri hesaplandı, analiz için ki-kare testi kullanıldı ve yüzde değerlerinin karşılaştırılması Fisher's exact test ile yapıldı. P<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Kliniğimizde 2008-2013 yıllarında, toplam 10636 alt ve üst ekstremité cerrahisi gerçekleştirildi. Hastaların %54,5'inde GA, %45,3'ünde bölgesel anestezi tekniklerinin uygulandığı bulundu (Tablo I, Şekil 1). En çok uy-



Şekil 2. 2008-2013 yıllarında yapılan alt ve üst ekstremité ameliyatlarında uygulanan bölgesel anestezi yöntemlerinin yıllara göre dağılımı. &:P<0.0001, 2008, 2009 yıllarının ve &:P<0.005, 2010 yılının verileri ile karşılaştırıldığında; *:P<0.0001, α:P<0.0001, 2008, 2009 ve 2010 yıllarının verileri ile karşılaştırıldığında; β:P<0.0001, 2008, 2009, 2010 ve 2011 yıllarına ait veriler ile karşılaştırıldığında.

gularan bölgesel anestezi yönteminin ise periferik sinir blokları olduğu görüldü (Tablo II, Şekil 2). Kliniğimizdeki alt ve üst ekstremité ameliyatlarında kullanılan bölgesel ve genel anestezi tekniklerinin yıllara göre dağılımı şekil 1'de sunuldu. Bölgesel anestezi uygulama oranı 2008 yılında %44,3 iken 2013 yılında bu oranın %49'a yükseldiği, ancak bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü (p>0.05, Tablo I). Son 3 yılda periferik sinir bloğu uygulamalarında belirgin artış izlenirken

Tablo 2. 2008-2013 yıllarında alt ve üst ekstremité ameliyatlarında kullanılan bölgesel anestezi teknikleri

Yıl	Spinal Anestezi n (%)	Kombine Spinal- Epidural Anestezi n (%)	Epidural Anestezi n (%)	Periferik Sinir blokları n (%)	Toplam
2008	237 (33,5)	113 (16,0)	166 (23,5)	190 (26,9)	706
2009	173 (25,0)	134 (19,3)	165 (23,8)	220 (31,7)	692
2010	169 (25,8)	184 (28,0)	77 (11,7)	225 (34,3)	655
2011	139 (16,8) ^α	258 (31,1) [*]	90 (10,8)	340 (41,1) ^{&}	827
2012	151 (17,5) ^α	325 (37,8) [*]	46 (5,36) ^β	336 (39,1) ^{&}	858
2013	190 (17,4) ^α	395 (36,2) [*]	59 (5,41) ^β	445 (40,8) ^{&}	1089
Toplam	1059 (21,9)	1409 (29,1)	603 (12,4)	1756 (36,3)	4827

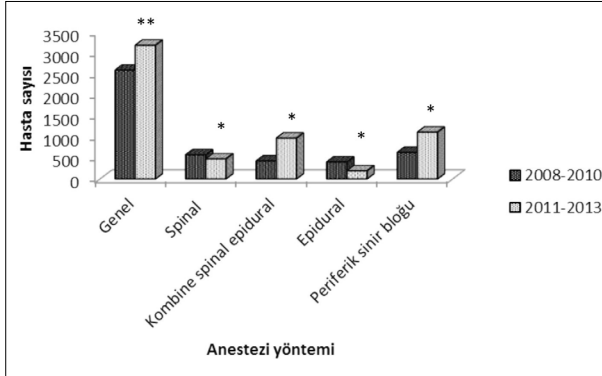
&:P<0.0001, 2008, 2009 yıllarının ve &:P<0.005, 2010 yılının verileri ile karşılaştırıldığında; *:P<0.0001, α:P<0.0001, 2008, 2009 ve 2010 yıllarının verileri ile karşılaştırıldığında; β:P<0.0001, 2008, 2009, 2010 ve 2011 yıllarına ait veriler ile karşılaştırıldığında.

Tablo 3. 2008-2013 yıllarında alt ve üst ekstremité ameliyatlarında yapılan periferik sinir bloğu uygulamalarımızdaki başarısızlık oranları.

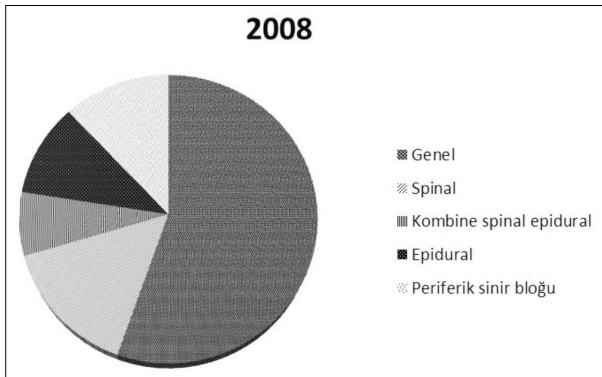
Yıl	Periferik sinir bloğu uygulanan hasta sayısı	Başarısız blok sayısı n, (%)
2008	190	38, (20,0)
2009	220	46, (20,9)
2010	225	40, (17,7)
2011	340	51, (15,0)
2012	336	33, (9,8) [*]
2013	445	31, (6,8) [*]

*:p<0.0001: 2008, 2009, 2010 ve 2011 yıllarındaki başarısızlık oranları ile karşılaştırıldığında.

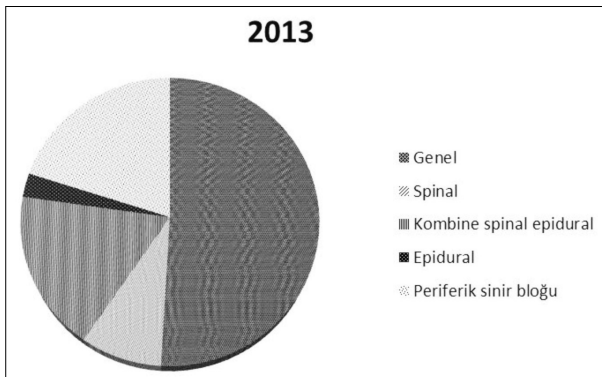
(Şekil 3), başarısızlık oranlarında da düşüş gözlemlendi (Tablo III). Bölgesel anestezi yöntemleri içinde periferik sinir bloğu yöntemlerinin uygulanımı 2008 yılında %26,9 iken; bu oranın 2013 yılında %40,8'e yükseldiği izlendi ($p<0.0001$, Tablo II). Ayrıca 2008 ve 2013 verileri ayrı birer şekil olarak sunuldu (Şekil 4, 5). 2013 yılında en fazla uygulanan periferik sinir bloğu yönteminin femoral+siyatik+psoas blok olduğu bulundu (Şekil 6).



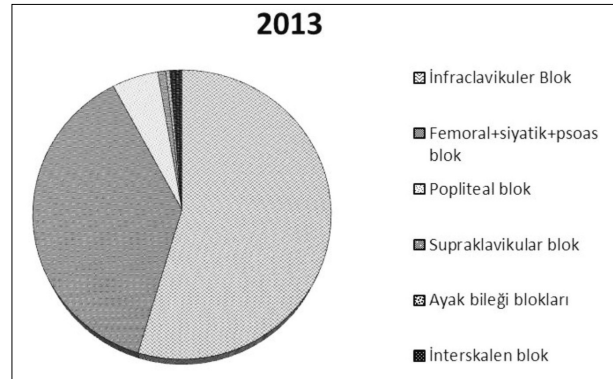
Şekil 3. Şekil 2. 2008-20110 ve 2011-2013 yıllarında yapılan alt ve üst ekstremitte ameliyatlarda uygulanan anestezi yöntemlerinin dağılımı. *:P<0.0001, **:P<0.05, 2008-2010 yıllarına ait veriler ile karşılaştırıldığında.



Şekil 4. 2008 yılında yapılan alt ve üst ekstremitte ameliyatlarda uygulanan anestezi yöntemlerinin dağılımı.



Şekil 5. 2013 yılında yapılan alt ve üst ekstremitte ameliyatlarda uygulanan anestezi yöntemlerinin dağılımı.



Şekil 6. Kliniğimizde 2013 yılında alt ve üst ekstremitte ameliyatlarda uygulanan periferik sinir bloğu yöntemleri.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, 2008-2013 yıllarında kliniğimizdeki alt ve üst ekstremitte ameliyatlarda en yaygın kullanılan anestezi yönteminin GA olduğu bulundu. En yaygın kullanılan RA yönteminin özellikle son bir yılda PSB olduğu görüldü.

Alt ve üst ekstremitte ameliyatlarda RA tekniklerinin kullanılması genel anestezi tekniklerine göre önemli avantajlara sahiptir. Bu avantajlar; ameliyat süresince hastanın uyanık kalmasını sağlama, tromboemboli riskini ve kan transfüzyonu gereksinimini azaltma, ameliyat sonrası dönemde iyi analjezik etki sağlama ve erken iyileşmeyi kolaylaştırma, opioid kullanımını azaltarak opioidlere bağlı oluşan bulantı-kusma gibi yan etkileri azaltma ve hastanede kalış süresini kısaltma olarak özetlenebilir (3). Gonano ve ark. (9) alt ekstremitte cerrahisi geçiren hastalarda GA ve SA'nın etkilerini karşılaştırmışlardır. GA grubundaki hastaların ameliyat sonrası daha yüksek ağrı skoruna sahip olduklarını, daha fazla analjezik kullanımına ihtiyaç duyduklarını ve hastane maliyetlerinin SA grubuna göre yaklaşık iki kat daha fazla olduğunu rapor etmişlerdir. Urwin ve ark. (10) 15 randomize çalışmadaki kalça kırığı nedeni ile ameliyat edilen ve ek hastalıkları olan 2162 yaşlı hastanın meta-analizini yapmışlar ve RA tekniği ile ameliyat edilen hastalarda GA tekniği ile ameliyat edilen hastalara göre daha az oranda derin ven trombozu insidansı ve ilk 1 ayda daha düşük mortalite oranları tespit etmişlerdir. Kliniğimizde alt ve üst ekstremitte cerrahi girişimlerinde bölgesel anestezi tekniklerinin kullanımının yıllara göre çok fazla değişmediğini, ancak 2008 yılında 44,3 iken 2013 yılında %49'a yükseldiğini gözlemledik.

SA tekniği, cerrahi anesteziyi kısa sürede başlatan ve kullanımı kolay bir tekniktir, ancak anestezi seviyesinde fazla yükselme, hipotansiyon, sınırlı cerrahi süre ve duranın delinmesine bağlı baş ağrısı gibi istenmeyen etkilere sahiptir. Sürekli spinal anestezi tekniğinin tek doz

spinal anesteziye göre daha iyi postoperatif analjezi sağladığı ve ameliyat sırasında daha az hemodinamik değişikliklere sebep olduğu bildirilmiştir (11). EA ise, epidural kateter yardımı ile cerrahi anestezi süresinin uzatılabilmesi ve postoperatif ağrının kesilebilmesi gibi avantajlara sahipken, motor bloğun geç başlaması ile cerrahinin gecikmesine sebep olduğu için ortopedik cerrahide daha az tercih edilmektedir (3). KSEA tekniği, spinal blok ile hızlı ve etkili cerrahi anestezi oluşturmada, ameliyatın uzaması durumunda anestezi süresinin uzatılmasına imkan vermesi, ameliyat sonrası uzun sürede ve güvenli olarak ağrıyı azaltabilmesi nedeni ile ortopedik cerrahilerde sıklıkla kullanılır (12). Özal ve ark. (13) alt ekstremité cerrahilerinde KSEA tekniği ile sürekli spinal anestezi tekniği kullanımını karşılaştırmışlar ve iki teknik arasında hemodinamik parametreler, motor ve duyuşsal blok seviyeleri ve hasta memnuniyeti yönünden fark olmadığını rapor etmişlerdir. Başka bir çalışmada ise Imelloni ve ark. (14) alt ekstremité cerrahisi yapılan 240 hastada yaptıkları randomize çalışmada, KSEA yapılan grupta sürekli SA yapılan gruba göre daha yüksek duyuşsal blok seviyeleri ve daha yüksek oranda hipotansiyon oluştuğunu bildirmişlerdir. Elde ettiğimiz verilere göre; kliniğimizde son 4 yılda alt ve üst ekstremité cerrahilerinde KSEA kullanımı belirgin olarak artarken, EA ve SA tekniklerinin kullanımı azalmıştır.

Son yıllarda tüm dünyada ortopedik cerrahide bölgesel anestezi tekniklerinin kullanımı artmıştır (3). Ülkemizde de ortopedik cerrahi girişimler için tercih edilen anestezi teknikleri farklılık göstermektedir. Ersoy ve ark. (7) Ağustos 2011-Temmuz 2012 tarihleri arasında gerçekleştirilen 300 kalça cerrahisi olgusunda 155 (%51.6) hastaya spinal anestezi, 86 (%28.6) hastaya kombine spinal-epidural anestezi, 59 (%19.8) hastaya genel anestezi uyguladıklarını bildirdiler. Yılmazlar ve ark. (15) Aralık 2006-Ocak 2008 tarihlerinde kliniklerinde ortopedik cerrahi geçiren 1095 hastada kullanılan anestezi tekniklerini genel anestezi 663 (%60.5), spinal anestezi 183 (%16.7), epidural anestezi 4 (%0.4), spinal-epidural anestezi 76 (%6.9), devamlı spinal anestezi 9 (%0.8), periferik blok 58 (%5.4), sedasyon 102 (%9.3) olarak rapor ettiler. Son 6 yıldır kliniğimizde alt ve üst ekstremité cerrahilerinde en fazla genel anestezi yönteminin kullanıldığı, son üç yılda periferik sinir bloğu ve KSEA tekniklerinin uygulamalarında artış olduğunu gözlemledik.

Periferik sinir bloklarının uygulanması ve başarısı tecrübe gerektirir. Bu yöntemler cerrahi anesteziyi sağlamak için kullanılabilir gibi, ameliyat sırasında veya sonrasında analjeziyi sağlamak içinde kullanılabilir (16). Periferik sinir blokları genel anestezi yöntemine

göre solunum ve hemodinamik parametreleri daha az etkiler; postoperatif dönemde ağrı, bulantı-kusma ve analjezik kullanımı daha az olur ve hastane maliyeti daha azdır. Bu özellikleri nedeni ile bu yöntemler özellikle yaşlı ve riskli hastalardaki ortopedik girişimlerde daha çok tercih edilir (3). Chan ve ark. (17) el cerrahisinde genel anestezi ile iki bölgesel anestezi tekniğinin (intravenöz bölgesel anestezi ve aksiller brakial pleksus blok) uygulamalarını karşılaştırmışlar. El cerrahisinde bölgesel anestezi tekniklerinin klinik olarak daha iyi sonuç verdiğini ve hastanede kalış süresini kısalttığını rapor etmişlerdir. Başka bir yöntem olan periferik sinir kateterinden lokal anestetik uygulanması ise ameliyat sonrası ağrıyı kesmek için etkili ve hasta memnuniyetini artıran bir yöntemdir (18). Ancak periferik sinir bloğu yöntemleri henüz hastalar tarafından yeterince bilinmemektedir. Felç olma korkusu, ameliyat sırasında ağrı hissetme endişesi gibi sebeplerle kliniğimizdeki hastaların bir bölümü bölgesel anestezi yöntemlerini reddetmektedir. Kliniğimizde periferik sinir bloğu yöntemlerinin uygulanmasının 2008 yılında %26,9 iken 2013 yılında %40,8'ye yükseldiği, 2013 yılı için en fazla uygulanan blok yönteminin ise femoral+siyatik+psoas blok olduğu gözlemlendi. Periferik sinir bloğu yöntemlerinin kabulünü kolaylaştırmak için, hastaların bu yöntemlerin avantaj ve dezavantajları hakkında detaylı bilgilendirilmelerinin etkili olduğu bulunmuştur (19).

Periferik sinir bloğu yöntemlerinin avantajlarına rağmen; blok başlangıç zamanının uzun olması ve değişen blok başarı oranlarının varlığı bu yöntemlerin kullanımını sınırlamaktadır. Anestezistin deneyimi blok başarısını artırmada önemli bir faktördür. Kliniğimizde alt ve üst ekstremité cerrahilerinde bölgesel anestezi yöntemleri içinde periferik sinir blokları uygulaması son 3 yılda artış gösterirken başarısızlık oranları ise azaldı. Kliniğimizdeki anesteziistlerin tecrübelerinin artması, bu oranın yükselmesinde önemlidir. Ayrıca kliniğimizde son bir buçuk yıldır periferik sinir bloğu yöntemlerinin ultrason cihazı eşliğinde yapılması uygulanma oranını artıran ve başarısızlık oranını düşüren diğer bir faktördür. Nitekim yapılan çalışmalarda periferik bloklarının ultrason eşliğinde yapılması kullanılan lokal anestetik miktarını azalttığı gibi blok başarısını artırmış ve periferik sinir kateterinin yerleştirilmesini kolaylaştırmıştır (20).

Genel anestezinin kliniğimizdeki uygulaması; propofol induksiyonu ve azot protoksit-oksijen kombinasyonu ile başlanıp, daha sonra normal konsantrasyonda inhalasyon anestezisi verilerek yapılmaktadır. SA uygulamalarımızda, 25 gauge pencil point spinal iğne, lokal anestetik olarak ise hiperbarik bupivakain tercih edilmektedir. KSEA uygulamalarımız iğne içinden iğne ge-

çirme yöntemi (26 G Quincke iğne) ile hiperbarik bupivakain kullanılarak yapılmaktadır. Periferik sinir bloğu uygulamaları ise ultrason eşliğinde yapılmakta ve bupivakain solüsyonu kullanılmaktadır.

Alt ve üst ekstremité cerrahileri için anestezi tekniğinin seçilmesinde; anestezi ve ortopedist arasındaki uyum önemlidir (3). Akçaboy ve ark. (21) 52 ortopedistin katılımıyla ortopedistlerin bölgesel anestezi ile ilgili tutum ve davranışlarını değerlendirmek için bir anket çalışması yapmışlar. Bu çalışmanın sonucunda; ortopedistlerin bölgesel anesteziye destek verdiklerini ve bu desteğin en önemli nedenlerini postoperatif sedasyon ve konfüzyonun az olması, güvenli olması ve komplikasyon oranının düşük olması olarak bildirmişlerdir. Ayrıca bu çalışmada ortopedistlerin bölgesel anesteziyi tercih etmemelerinin en önemli nedenleri, işlemin uzun zaman alması ve hastada anksiyete oluşturmaları olarak rapor edilmiştir. Kanada'da 468 ortopedik cerrahin katılımıyla yapılan bir araştırmada ise (18), katılımcıların %40'nın hastalarını bölgesel anestezi tekniklerinin seçilmesi için yönlendirdiği bulunmuş ve yönlendirmelerinin ilk üç nedeni ise ameliyat sonrası daha az ağrı, daha az bulantı kusma ve daha güvenli yöntem olarak bildirilmiştir. Kliniğimizde hastaya uygulanacak anestezi yönteminin seçilmesinde; ortopedist ile uyum içinde çalışılmaktadır. Periferik sinir bloğu yöntemlerinin uygulamalarımızdaki artışa rağmen, alt ve üst ekstremité cerrahilerinde kliniğimizde en fazla kullanılan anestezi yönteminin genel anestezi olmasında ortopedistlerin anestezi yönteminde ki tercihi önemli bir faktördür.

Sonuç olarak, kliniğimizde alt ve üst ekstremité cerrahilerinde son 6 yıldır en fazla genel anestezi yöntemlerinin kullanıldığı söylenebilir. Kliniğimizde, son 3 yıldır periferik sinir bloğu ve KSEA yöntemlerinin kullanımında artış, SA ve EA yöntemlerinin kullanımında ise azalma gözlenmektedir.

KAYNAKLAR

- Indelli PF, Grant SA, Nielsen K, Vail TP. Regional anesthesia in hip surgery. Clin Orthop Relat Res 2005; 441: 250-255.
- Memsoudis SG, Sun X, Chiu YL, et al. Perioperative comparative effectiveness of anesthetic technique in orthopedic patients. Anesthesiology 2013; 118: 1046-1058.
- O'Donnell BD, Iohom G. Regional anesthesia techniques for ambulatory orthopedic surgery. Curr Opin Anaesthesiol 2008; 21: 723-728.
- Stein BE, Srikumaran U, Tan EW, Freehill MT, Wilckens JH. Lower-extremity peripheral nerve blocks in the perioperative pain management of orthopaedic patients: AAOS exhibit selection. J Bone Joint Surg Am 2012; 94: 167.
- Neuman MD, Silber JH, Elkassabany NM, Ludwig JM, Fleisher LA. Comparative effectiveness of regional versus general anesthesia for hip fracture surgery in adults. Anesthesiology 2012; 117: 72-92.
- Çelik F, Tüfek A, Yıldırım ZB ve ark. Alt ekstremité cerrahisinde uygulanan kombine femoral siyatik sinir bloğu deneyimlerimiz. J Clin Exp Invest 2011; 2: 375-379.
- Ersay A, Ervatan Z, Ali A, Kara D, Sağ E, Adaş M. Kalça Cerrahisinde Anestezi Deneyimlerimiz. Okmeydanı Tıp Dergisi 2013; 29: 33-36.
- Gadsden JC, Tsai T, Iwata T, Somasundaram L, Robards C, Hadzic A. Low interscalene block provides reliable anesthesia for surgery at or about the elbow. J Clin Anesth 2009; 21: 98-102.
- Gonano C, Leitgeb U, Sitzwohl C, Ihra G, Weinstabl C, Kettner SC. Spinal versus general anesthesia for orthopedic surgery: anesthesia drug and supply costs. Anesth Analg 2006; 102: 524-529.
- Urwin SC, Parker MJ, Griffiths R. General versus regional anaesthesia for hip fracture surgery: a meta-analysis of randomized trials. Br J Anaesth 2000; 84: 450-455.
- Maurer K, Bonvini JM, Ekatothramis G, Serena S, Borgeat A. Continuous spinal anesthesia/analgesia vs. single-shot spinal anesthesia with patient-controlled analgesia for elective hip arthroplasty. Acta Anaesthesiol Scand 2003; 47: 878-883.
- Rawal N. Combined regional and general anaesthesia. Curr Opin Anaesthesiol 2000; 13: 531-537.
- Özal H, Gürsoy S, Özdemir Kol İ ve ark. Alt ekstremité cerrahilerinde sürekli spinal ve kombine spinal-epidural anestezişinin karşılaştırılması. Cumhuriyet Tıp Derg 2011; 33: 324-332.
- Imbelloni LE, Gouveia MA, Cordeiro JA. Continuous spinal anesthesia versus combined spinal epidural block for major orthopedic surgery: prospective randomized study. Sao Paulo Med J 2009; 127: 7-11.
- Yılmazlar A, Kocabaş AS, Özcan U, Aydınlar A, Kurap G. Ortopedik cerrahide anestezi türü ve kardiyak risk faktörlerinin erken morbidite-mortalite ile ilişkisinin retrospektif olarak incelenmesi. Anestezi Dergisi 2010; 18: 81-86.
- Offierski C. Peripheral nerve blocks for distal extremity surgery. Clin Plast Surg 2013; 40:551-555.
- Chan VW, Peng PW, Kaszas Z, et al. A comparative study of general anesthesia, intravenous regional anesthesia, and axillary block for outpatient hand surgery: clinical outcome and cost analysis. Anesth Analg 2001; 93: 1181-1184.
- White PF, Issioui T, Skrivaneck GD, Early JS, Wakefield C. The use of a continuous popliteal sciatic nerve block after surgery involving the foot and ankle: does it improve the quality of recovery? Anesth Analg 2003; 97: 1303-1309.
- Oldman M, McCartney CJ, Leung A, et al. A survey of orthopedic surgeons' attitudes and knowledge regarding regional anesthesia. Anesth Analg 2004; 98: 1486-1490.
- Sites BD, Beach ML, Spence BC, et al. Ultrasound guidance improves the success rate of a perivascular axillary plexus block. Acta Anaesthesiol Scand 2006; 50: 678-684.
- Akçaboy EY, Akçaboy ZN, Ekren D, Göğüş N. Bir Eğitim ve Araştırma Devlet Hastanesinde Ortopedistlerin Rejyonel Anestezi ile İlgili Tutum ve Bilgilerinin Değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri J Anesth Reanim 2009; 7: 143-147.