

***SPİNA BİFİDALI HASTADA İNTERSKALEN BRAKİYAL PLEKSUS BLOĞU: OLGU SUNUMU
INTERSCALENE BRACHIAL PLEXUS BLOCK IN PATIENT WITH SPINA BIFIDA: CASE REPORT**

Mehtap ARDA BALCI¹, Çiğdem ŞİMŞEK¹, Emre ATAY², Yahya TAHTA³, Ayşe ERTEKİN⁴

¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ünitesi, Niğde

²Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi ABD, Afyonkarahisar

³Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 3. Basamak Yoğun Bakım Ünitesi, Niğde

⁴Afyonkarahisar Devlet Hastanesi, Acil Servis, Afyonkarahisar

ÖZ

Brakiyal pleksus, üst ekstremitenin motor fonksiyonunun tümünden ve duyuşal fonksiyonun büyük bölümünden sorumludur. Üst ekstremitenin ve omzun anestezi pleksus brachialisin farklı yerlerden bloke edilmesi ile sağlanabilir. İnterskalen blok yan etkisi az, uygulanması kolay, başarı oranı yüksek bir işlem olduğundan ve postoperatif analjezi sağladığından omuz ve üst ekstremitte cerrahilerinde kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Özellikle yüksek riskli hastaların gününbirlik anestezi uygulamasında sık tercih edilen bir anestezi yöntemidir. Bu olguda, stimplex eşliğinde prilokain-bupivacain kullanılarak interskalen brakiyal pleksus bloğu uygulanan hasta sunuldu. Olgu, 26 yaşında spina bifida tanısı olan hidrosefali sebebiyle şant operasyonu geçirmiş erkek bireydi. Aynı zamanda, hasta birey kronik böbrek yetmezliği nedeni ile haftada 2 gün diyalize girmektedir. Olgunun anamnez öyküsünde; epilepsi tanısı olduğu, paroplejik astım öyküsünün yer aldığı ve güvercin göğsünün mevcut olduğu belirlendi. Hastanın mikrognati tiroglossal mesafesi kısa, mallampati skorlaması 4 olarak tespit edildi. 26 yaşındaki erkek hasta sağ humerus kırığı nedeni ile intramedüller çimento augmentasyonu ve vida ile stabilizasyon için ameliyata hazırlandı. Ele alınan olguda hidrosefali, kronik böbrek yetmezliği, güvercin göğsü, astım öyküsü ve zor entübasyon kriterleri mevcuttu. Bundan dolayı, riskler göz önüne alındığında çoklu ilaç kullanımından kaçınmak için interskalen brakiyal pleksus bloğu tercih edildi. Sonuç olarak, yüksek riskli hastalarda diğer anestezi uygulamalarına göre rejyonel anestezinin iyi bir alternatif olduğu görüşüdeyiz.

Anahtar kelimeler: brakiyal pleksus, spina bifida, anestezi

ABSTRACT

Brachial plexus is responsible for the entire motor function and most of the sensory function of the upper extremity. Anesthesia of the upper extremity and shoulder region can be achieved by blocking the brachial plexus from different sites. Since the interscalene block success rate is high (there is little side effect and it is easy to implement), its use in shoulder and upper limb surgical is becoming increasingly widespread. In this case, we present a patient who has undergone interscalene brachial plexus block using prilocain-bupivacain with stimplex. The case was a 26 year-old male diagnosed with spina bifida and subjected to shunt operation due to hydrocephalus. At the same time, the patient was on dialysis treatment 2 days a week for chronic renal failure. In the medical history of the case, there were epilepsy, paraplegic asthma, and pigeon chest. The patient's micrognathic thyroglossal distance was short, and the mallampati score was 4. He was prepared for surgery with intramedullary cement augmentation and screw stabilization with the right humerus fracture. The patient had hydrocephalus, chronic renal failure, pigeon breast, asthma, and difficult intubation criteria. Therefore, when considering the risks, interscalene brachial plexus block was preferred to avoid multiple drug use. As a result, we think that regional anesthesia is a good alternative to other anesthesia in high-risk patients.

Keywords: plexus brachialis, spina bifida, anesthesia

* Bu olgu 6-9 Eylül 2018 tarihlerinde Konya'da gerçekleştirilen 19. Ulusal Anatomi Kongresi ve Uluslararası Akdeniz Anatomi Kongresi'nde poster bildiri olarak sunulmuştur.

Makale Geliş Tarihi : 10.10.2018

Makale Kabul Tarihi: 21.11.2018

Corresponding Author: Dr. Öğr. Üyesi Emre ATAY, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi ABD, Afyonkarahisar, Türkiye.

E-mail : eemreatay@gmail.com

Tel : 0 (272) 246 28 34

Faks : 0 (272) 246 33 44

GİRİŞ

Spina bifida (SB), tüm konjenital anomaliler içerisinde en ağır olanlarından birisi olup nöromusküler disfonksiyona sebep olan bir çeşit doğumsal nöral tüp defektidir (1). Her 1000 canlı doğumda %1 oranında SB görülmektedir. Bununla birlikte Down Sendromu'ndan sonra en sık görülen ikinci doğum defektidir. Yapılan çalışmalar neticesinde SB'ye neden olan faktörler arasında folik asit eksikliği, genetik faktörler, radyasyon, antikonvülsan ilaçlar, diyabet, hamileliğin ilk trimesterinde sıcağa maruz kalma gibi durumlar sıralanmaktadır (1,2,3). Bu vakaların tamamına yakınında alt ekstremitte paralizi, nörojen mesane ve bağırsak disfonksiyonu, hidrosefali, Arnold Chiari malformasyonu ve gergin omurilik sendromu gibi yaşam boyu kalıcı morbiditelere yol açan klinik tablolar görülebilmektedir (2,4-8). Bu vakalarda güçsüzlük ve paralizi nedeniyle bireyler tekerlekli sandalyeye veya yardımcı yürüme cihazına bağımlı hale gelmektedir. Bununla birlikte diğer klinik tabloların eşlik ettiği (hidrosefali, Arnold Chiari malformasyonu ve gergin omurilik sendromu gibi) SB vakalarında hastalığın tedavisi için gösterilen çabalar tam sonuç verememekte ve bu bireyler ömür boyu tıbbi bakıma gereksinim duymaktadır (2,4,7).

Brakiyal pleksus, üst ekstremitenin motor fonksiyonunun tümünden ve duyuşal fonksiyonun ise büyük bölümünden sorumludur. Üst ekstremitenin ve omuzun anestezi brakiyal pleksusun farklı yerlerden bloke edilmesi ile sağlanabilir (9). Temel olarak interskalen, supraklavikular, infraklavikular ve aksiller yaklaşımla dört farklı anatomik bölgede brakiyal pleksus bloğu (BPP) uygulanmaktadır. Özellikle üst ekstremitte cerrahisi uygulanacak hastalarda, hastanın tok olduğu ve acil müdahale gerektiren durumlarda BPP sıklıkla tercih edilmektedir (9-11). BPP çeşitlerinden interskalen brakiyal pleksus bloğu (İBPP) klavikula, omuz ve üst kol operasyonlarında daha etkili rejyonel anestezi oluşturması, üst ekstremitte cerrahisinde son derece iyi ağrı kontrolü ve postoperatif analjeziyi sağlaması nedeniyle diğerlerine göre klinikte daha yaygın kullanılmaktadır (11,12). İBPP'nin yaygın kullanımının en önemli sebepleri arasında yan etkisinin az, uygulanmasının kolay ve başarı oranının yüksek olması sıralanmaktadır. Özellikle yüksek riskli hastaların gününbirlik anestezi uygulamasında sık tercih edilen bir anestezi yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır (13).

Çalışmamızda SB'si ve buna eşlik eden malformasyonları olan, sağ humerus kırığı nedeniyle simpleks eşliğinde prilokain-bupivakain kullanılarak İBPP uygulanan hastaya ait olgu sunumu gerçekleştirilmiştir.

OLGU SUNUMU

26 yaşındaki erkek hasta düşme ve sağ kolunda ağrı şikayetiyle Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvurmuştur. Hastaya yapılan klinik ve radyografik değerlendirmeye (Resim I) göre sağ humerus kırığı tespit edildi. Daha önce SB tanısı olan ve hidrosefali sebebiyle şant operasyonu (Resim II) geçiren hasta bireyin kronik böbrek yetmezliği (KBY) nedeniyle haftada 2 gün diyalize girdiği öğrenildi. Aynı zamanda hastanın anamnez öyküsünde epilepsi ve paraplejik astım tedavisi aldığı ve güvercin göğüs varlığı



Resim I. Humerus kırığına ait röntgen görüntüsü

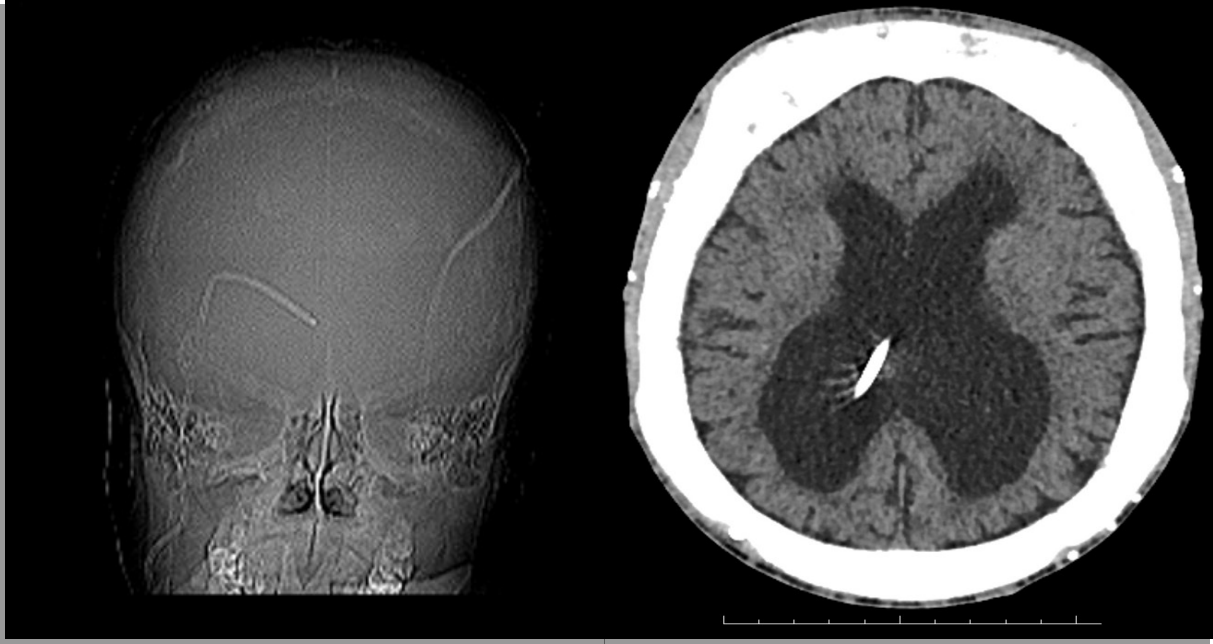
belirlendi. Hastanın mikrognati tiroglossal mesafesi kısa, mallampati skorlaması 4 olarak tespit edildi. Tüm bu bilgiler neticesinde anestezi polikliniğinde hasta ve yakınlarına ölüm dahil tüm riskler anlatılıp onam alındıktan sonra premedikasyon yapılmadan hasta operasyon odasına alındı. Zor entübasyon kriterleri mevcut olması sebebi ile genel anestezi yerine İBPP yapılması planlandı.

Operasyon odasına alınan vakaya 20 g intravenöz (i.v.) kanül ile elin dorsalinden damar yolu açıldıktan sonra ameliyat öncesi hemogram değerleri (Tablo I) için kan alındı. Aynı damar yolundan %0.9 sodyum klorür

Tablo I. Hastanın ameliyat öncesi hemogram değerleri

Tetkik Adı	Sonuç	Normal Değer
WBC (Lökosit)	6.8	4-10
RBC (Eritrosit)	3.08	4.5-5.5 10 ⁶ /mL
HB (Hemoglobin)	9.4	13-17 g/dL
HCT (Hemotokrit)	27.6	40-50 %
PLT (Trombosit)	31	150-410 10 ³ /mL

(NaCl) infüzyonuna başlandı. Hasta elektrokardiyografi (EKG), noninvaziv kan basıncı, kalp tepe atımı ve SpO₂ değerleri görülecek şekilde monitörize edildi. Giriş saturasyonu, 4 lt/dk oksijen insüflasyonu ile 88 olarak kaydedildi. Anterior yaklaşımla klasik Winnie tekniği (14) kullanılarak İBPP için kırığın olduğu sağ taraftaki boyun bölgesi povidon iyot ile dezenfekte edilerek steril delikli kompresle örtüldü. Baş blok yapılacak tarafın ters tarafına çevrildi. Winnie'nin yaklaşımıyla sternokledomastoid kasın gerilmesini sağlayıp, kasın kenar sınırını saptamak için hastanın başı hafif yukarıya kaldırıldı. Kasın kenarı elle lokalize edildikten sonra hastanın başı indirildi. Yol gösterici ve lokalizasyona yardımcı olması amacıyla altıncı boyun omuru göz önüne alındı. Kenarı parmak ucu ile lokalize edilen sternokleidomastoid kasın aşağısına doğru palpasyona



Resim II. Hastanın şant operasyonu sonrası tomografi görüntüsü

devam edilerek ön ve orta skalen kaslar arasındaki Winnie'nin fasial kompartmanı olarak tanımlanan nörovasküler aralığa ulaşıldı. 3 ml %2 lidokain intradermal verilerek lokal anestezi yapıldı. Anestezi uygulamasında sinir stimulatörü (stimuplex pajunk, Germany) ve pleksus anesteziğine özel iğne (stimuplex kanüle 50 mm, B. Braun. Germany) kullanıldı. Sinir stimulatörünün katod kutbu iğnenin iletken ucuna, anod kutbu blok uygulanacak kolun omuz kısmına yapıştırılan EKG elektrotuna bağlandı.

Tespit edilen nörovasküler aralığı krikoid kırık ile birleştiren noktadan cilde girildi.

İğne, orta hatta doğru mediyal, kaudal ve dorsal yönde yavaş ve kontrollü bir şekilde her adımda aspirasyon testi uygulanarak ilerletildi. Omuz, üst kol, dirsek, el bileği ve parmaklarda elektriksel motor yanıt alındığında brakial pleksusa ulaşıldığı anlaşıldı. Daha önce ayarlanan 1 mA akım, 2 Hz frekans ile en kuvvetli motor yanıt alındığında, 0.5 mA akıma düşülerek, kas kontraksiyonlarının devam edip etmediği gözlemlendi. Aspirasyon yapılarak kan gelmediğinden emin olundu. 10 ml bupivakain ve 10 ml prilokain 10 cc serum fizyolojik ile sulandırılarak totalde 30 cc ilaç uygulandı. Böylelikle 26 yaşındaki erkek hasta sağ humerus kırığı nedeni ile intramedüller çimento augmentasyonu ve vida ile stabilizasyon için ameliyata hazırlandı. Operasyon 30 dakika sonra başlatıldı. Operasyon süresince hastaya ek sedasyon ve analjezik uygulanmadı. Yaklaşık 1 saat süren operasyonda herhangi bir komplikasyon yaşanmadı.

TARTIŞMA

İBPB genel anlamda brakial pleksusun interskalen kasların bulunduğu bölgenin bloke edilmesi tekniğidir. İBPB kolay uygulanabilmesi ve yan etkisinin az olmasından dolayı omuz ve üst ekstremitte cerrahilerinde kullanımını günümüzde gittikçe yaygınlaşmaktadır (13). Hem cerrah hem de hasta açısından rejyonel anestezi tekniklerinin kullanılması ve periferik sinir stimulatörü ile

blokajın gerçekleştirilmesi memnuniyeti artırmaktadır. Böylelikle cerrahi girişim sonrasındaki ilk gün daha iyi ağrı kontrolü sağlanmakta ve narkotik analjeziklerle oranla hastada daha az yan etki görülmektedir (15). Hatta blokaj esnasında kateter yerleştirildiği takdirde güçlü narkotik analjezik kullanmaya gerek kalmadan sonraki günlerde dahi yeterli ağrı kontrolü sağlanabilmektedir (16). Bununla birlikte son yıllarda yeni lokal anesteziklerin tedavide kullanılmasıyla rejyonel anestezi tekniklerine klinikte daha fazla yer verilmektedir.

Üst ekstremitenin rejyonel anesteziğinde de İBPB sıklıkla tercih edilen güvenli bir yöntemdir (12). Genel anestezi uygulamaları için zorunlu olan çoklu ilaç kullanımının neden olacağı sorunlarla birlikte genel anestezi uygulamalarında oluşabilecek komplikasyonlardan kaçınılması gibi bir avantajı olması rejyonel anestezinin kullanım sıklığını arttırmaktadır (17). Rejyonel anestezi uygulamasında; operasyon sırasında hastanın bilincinin açık olması, spontan solunumunun devam etmesi, hava yolu reflekslerinin korunması, postoperatif dönemde analjezinin devam etmesi ve erken mobilizasyonun sağlanması gibi önemli avantajları da göz önüne alındığında kullanım sıklığının arttığı gözlemlenmektedir.

Ele alınan olguda cerrahi sırasında ve sonrasında anestezi ve ağrı yönünden olumlu sonuç alındığı gözlemlendi. Sonuç olarak, yüksek riskli hastalarda diğer anestezi uygulamalarına göre rejyonel anestezinin iyi bir alternatif olduğu görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

1. Tecklin JS. Pediatric Physical Therapy (5th ed). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2014; 231-279.
2. Shurtleff DB, Graaf WD. Overview of clinical issues in the management of myelomeningocele. In: Sarwak JF, Lubicky JP (eds), Caring for the Child with Spina Bifida. American Academy of Orthopaedic Surgeons, Illinois 2001; 1.

3. Okurowska-Zawada, Konstantynowicz J, Kułak W, et al. Assessment of risk factors for osteoporosis and fractures in children with meningomyelocele. *Adv Med Sci* 2009; 54(2):247-252.
4. Elias RE, Hobbs N. Spina bifida: sorting out the complexities of care. *Contemporary Pediatrics* 1998; 15:156-171.
5. Tsai PY, Yang TF, Chan RC, et al. Functional investigation in children with spina bifida -- measured by the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). *Childs Nerv Syst* 2002; 18:48-53.
6. Adzick NS, Walsh DS. Myelomeningocele: prenatal diagnosis, pathophysiology and management. *Semin Pediatr Surg* 2003; 12:168-174.
7. Schoenmakers MA, Uiterwaal CS, Gulmans VA, et al. Determinants of functional independence and quality of life in children with spina bifida. *Clin Rehabil* 2005; 19:677-685.
8. Adzick NS. Fetal myelomeningocele: natural history, pathophysiology, and in-utero intervention. *Semin Fetal Neonatal Med* 2010; 15:9-14.
9. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ, Larson CP. Peripheral nerve blocks. In: Larson CP (eds), *Clinical Anesthesiology* (3th ed). McGraw-Hill, New York 2002; 286-291.
10. Mian A, Chaudhry I, Huang R, et al. Brachial plexus anesthesia: A review of the relevant anatomy, complications, and anatomical variations. *Clin Anat* 2014; 27:210-221.
11. Özatamer O, Alkış N, Batislam Y, Yörükoğlu D. *Anesteziye Güncel Konular* (1. baskı). Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2002; 350.
12. Carden E, Ori A. Applying cervical spine anatomy to interscalene brachial plexus blocks. *Pain Physician* 2005; 8:357-361.
13. Chelly JE, Greger J, Al Samsam T, et al. Reduction of operating and recovery room times and overnight hospital stays with interscalene blocks as sole anesthetic technique for rotator cuff surgery. *Minerva Anestesiol* 2001; 67:613-619.
14. Winnie AP. Interscalene brachial plexus block. *Anesth Analg* 1970; 49:455-66.
15. Borgeat A, Schäppi B, Biasca N, et al. Patient-controlled analgesia after major shoulder surgery: patient-controlled interscalene analgesia versus patient-controlled analgesia. *Anesthesiology* 1997; 87:1343-1347.
16. Fredrickson MJ, Ball CM, Dalgleish AJ. Successful continuous interscalene analgesia for ambulatory shoulder surgery in a private practice setting. *Reg Anesth Pain Med* 2008; 33:122-128.
17. Heath PJ, Brownlie GS, Herrick MJ. Latency of brachial plexus block. The effect on onset time of warming local anaesthetic solutions. *Anaesthesia* 1990; 45:297-301.