

# Toraksik Paravertebral Blok Sonrası Total Spinal Blok

## Total Spinal Block after Thoracic Paravertebral Block

Serbülent Gökhan Beyaz<sup>1</sup>, Hande Özocak<sup>2</sup>, Tolga Ergönenç<sup>2</sup>, Ali Fuat Erdem<sup>1</sup>, Onur Palabıyık<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

<sup>2</sup>Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Sakarya, Türkiye

Toraksik paravertebral blok (TPVB), birçok cerrahi girişim için ya tek başına ya da genel anesteziyle birlikte uygulanabilen bir işlemdir. Düşük yan etki özelliği ve yüksek analjezi etkinliği nedeniyle anestezide güncel bir uygulamadır. Açık kolesistektomi ameliyatı uygulanacak, yandaş hastalıkları olan altmış üç yaşındaki hastaya nörostimülatör eşliğinde tek taraflı TPVB uygulaması için T7 seviyesinden tek enjeksiyon yöntemiyle 20 mL %0,5 levobupivakain kullanıldı. Uygulamayı takiben bilinç bulanıklığı gelişen hastaya anestezi indüksiyonu yapılarak entübe edildi. İndüksiyonu takiben gelişen hemodinamik düzensizlik hızlı sıvı replasmanı ve vazopressör tedaviyle düzeltilti. Ameliyatın sonunda tüm anestetik ilaçlar kesildi ve nöromusküler bloker etkisi geri çevrildi. Nöromusküler monitörizasyona kas gücünün yerinde olduğu gösterilmesine rağmen TPVB uygulamasından yaklaşık 3 saat sonra spontan solunum başladı ve bilinç açıldı. Total spinal blok; spinal anestezinin hayatı tehdit eden bir komplikasyondur. Nadiren periferik blok uygulamalarında da görülebilir. Klinik tablo hipotansiyon, bradikardi, apne ve kalp durması ile karakterizedir. Erken tanı ve etkin tedavi hayatı kurtarıcıdır. Biz de TPVB uygulaması sonrasında total spinal blok gelişen ve uygun destek tedavisi ile düzelen olguyu sunmak istedik.

**Anahtar Kelimeler:** Rejyonal anestezi, komplikasyon, paravertebral blok

Thoracic paravertebral block (TPVB) can be performed with or without general anaesthesia for various surgical procedures. TPVB is a popular anaesthetic technique due to its low side effect profile and high analgesic potency. We used 20 mL of 0.5% levobupivacaine for a single injection of unilateral TPVB at the T7 level with neurostimulator in a 63 year old patient with co-morbid disease who underwent cholecystectomy. Subsequent application patient lost consciousness, and was intubated. Haemodynamic instability was normalised with rapid volume replacement and vasopressors. Anaesthetic drugs were stopped at the end of the surgery and muscle relaxant was antagonised. Muscle strength was shown to return with neuromuscular block monitoring. Approximately three hours later, after TPVB, spontaneous breathing started and consciousness returned. A total spinal block is a rare and life-threatening complication. A total spinal block is a complication of spinal anaesthesia, and it can also occur after peripheral blocks. Clinical presentation is characterised by hypotension, bradycardia, apnea, and cardiac arrest. An early diagnosis and appropriate treatment is life saving. In this case report, we want to present total spinal block after TPVB.

**Key Words:** Regional anaesthesia, complication, paravertebral block

### Giriş

Toraksik paravertebral blok (TPVB), oluşturduğu yüksek kaliteli analjezi sayesinde birçok cerrahi girişim için büyük avantaj sağlar. TPVB, toraksik epidural bloğa göre daha dengeli bir hemodinamik yanıt oluşturur. Daha güvenli bir anestezi sağlama ve daha düşük yan etki profiline sahip olması nedeniyle hem genel anesteziye hem de toraksik epidural bloğa alternatif bir yöntemdir (1).

Literatürdeki yetersiz çalışmalar ve az sayıdaki olgu sunumları nedeniyle total spinal bloğun insidansı tam olarak bilinmemektedir. Santral nöroksiyel bloklar ve rejyonal anestezinin önemli komplikasyonlarının araştırıldığı iki çalışmada, yüksek duyu bloğu seviyesine bağlanan kalp durması sıklığının 1/100000 ile 27/100000 olduğu bildirilmiştir (2, 3). Biz, toraksik paravertebral enjeksiyon sonrasında gelişen total spinal blok olgusunu sunmayı amaçladık.

### Olgu Sunumu

Altmış üç yaşında, 90 kg, 155 cm boyunda, kadın hastaya açık kolesistektomi ameliyatı planlanmaktaydı. Hipertansiyonu ve diyabeti olan hastanın anestezi öncesi değerlendirmesinde, akciğer grafisinde kardiyotoraksik oranı artmış (KTO >0,5), dinlemekle S2 odağında 3/6 şiddetinde sistolik üfürümü ve elektrokardiografisinde (EKG) ventrikül ekstrasistollerini mevcuttu. Hastanın preoperatif biyokimya incelemelerinde K<sup>+</sup> değeri yüksek (5,3 mmol/L) olup diğer rutin laboratuvar testleri normal sınırlardaydı. Potasyum değeri normal sınırlara geldikten sonra, hasta ilgili bölümlerle konsülte edildi. Hasta bilgilendirilmiş onam formu alındıktan sonra gerekli cerrahi girişim planlandı.

Hasta ameliyathaneye alınarak monitörize edildi. Hastanın kalp atım hızı 60 atım dk<sup>-1</sup>, noninvazif arter kan basıncı 130/65 mmHg, arter oksijen saturasyonu %95 idi. Yüz maskesi yoluyla 3 L dk<sup>-1</sup> akımda oksijen verilirken, sedasyon amacıyla 1'er miligramlık artan dozlarda intravenöz midazolam ile 25 µg fentanil uygulandı. Enjeksiyon noktaları, hasta oturur pozisyonda iken işaretlendi. Aseptik şartlar altında cilt ve cilt altı dokulara %2'lik lidokain ile lokal anestezi uygulandı. Toraksik 7. omur (T7) 2,5 cm sağ lateralinden, 18 gauge 80 mm'lik

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Dr. Serbülent Gökhan Beyaz, Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı, 54290 Sakarya, Türkiye Tel.: +90 532 287 94 90 E-posta: sgbeyaz@gmail.com

©Telif Hakkı 2013 Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği - Makale metnine www.jtaics.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2013 by Turkish Anaesthesiology and Intensive Care Society - Available online at www.jtaics.org

Geliş Tarihi / Received : 08.01.2013

Kabul Tarihi / Accepted : 05.02.2013

Çevrimiçi Yayın Tarihi /

Available Online Date : 29.08.2013

atravmatik nörostimülatör (Contiplex D, B. Braun Melsungen AG, Germany) blok iğnesi kullanılarak, ultrasonografi eşliğinde 2 cm derinlikte, transvers çıkıntıya değdikten sonra iğne kaudale yönlendirilip 2,5 cm'de paravertebral aralığa girildi. Nörostimülatör yardımıyla karın kaslarında 0,5 mA'de kasılma görüldükten sonra her 5 mL'de dikkatli ve aralıklı (15 sn aralıklarla) aspirasyon uygulanarak 20 mL %0,5 levobupivakain enjeksiyonu yapıldı.

Supin pozisyona getirilen hastaya, lokal anestezi enjeksiyonunu takiben bir iki dakika içerisinde bilinç bulanıklığının gelişmesi üzerine %100 O<sub>2</sub> uygulandı. İzlenmekte olan EKG' sinde bigemine supraventriküler ekstrasistoller gelişen hastanın noninvazif arter kan basıncı 103/60 mmHg, arter oksijen saturasyonu %98 idi. Hastanın arter kan gazı parametrelerinin normal sınırlarda olması üzerine anestezi induksiyonu (propofol 100 mg i.v., rokuronyum 50 mg i.v.) yapılarak cerrahi işleme geçildi. İndüksiyondan 10 dakika sonra EKG'de sinüs ritmi izlenmesine rağmen noninvazif arter kan basıncı 60/40 mmHg ölçüldü. Beş miligram intravenöz efedrin uygulandı ve arter kateterizasyonu gerçekleştirilerek, dopamin 6 mcg kg<sup>-1</sup> dk<sup>-1</sup> olacak şekilde intravenöz infüzyona başlandı. Yaşamsal bulguların normal sınırlarda devam etmesi üzerine, dopamin infüzyonu sonlandırıldı. Seksen beş dakika sonra ameliyatın tamamlanmasını takiben tüm anestetik ajanlar kesildi, hastanın anestezi denetlenmesi ve spontan solunumunun başlaması beklendi. Spontan solunumunun olmaması üzerine intravenöz sugammadex 3 mg kg<sup>-1</sup> titre edilerek uygulandı ve kas gücünün yerinde olduğu nöromüsküler monitörizasyonla doğrulandı. Cerrahinin bitiminden yaklaşık 95 dakika sonra hastanın spontan solunumu başladı ve ardından bilinci açıldı. Bilinci açık, spontan solunumu yeterli olan hasta, yaşamsal bulguları normal sınırlarda iken ekstübe edildi. İntrakraniyal patolojiyi ekarte edebilmek amacıyla, nöroloji konsültanı önerisiyle istenen ve değerlendirilen kraniyal tomografide patolojik bulgu olmadığı doğrulandıktan sonra, hasta cerrahiden yaklaşık olarak 120 dakika sonra, ileri tetkik ve tedavi amacıyla yoğun bakım ünitesinde alındı. Bilinci açık, spontan soluyabilir halde, vital bulguları stabil olan ve postoperatif ağrı yakınması olmayan hasta, takip ve tedavisinin devamı önerisiyle 24 saat sonra cerrahi servisine devredildi. Hasta, cerrahi servisindeki takiplerinde de yaşamsal bulgularının normal olması; bulantı, kusma ve ağrısının olmaması üzerine postoperatif 3. gün taburcu edildi.

## Tartışma

Total spinal blok; spinal anestezinin nadir görülen ancak hayatı tehdit eden bir komplikasyondur. Total spinal blok; periferik blok sırasında yüksek hacimli lokal anestetikğin yanlışlıkla intranöronal enjeksiyonu ile ya da dolaylı olarak, pia mater altındaki sinir kökleri aracılığıyla, omurilik boyunca sefalik yayılımı nedeniyle oluşmaktadır. Periferik sinir bloklarında lokal anestetiklerin doğrudan intranöronal verilmelerinde total spinal blok hızlı bir şekilde ortaya çıkabilirken; sinir köklerinden dolaylı olarak sefalik yayılım ile total spinal blok başlangıcı daha geç ve yavaş meydana gelmektedir (4). Klinik tabloda özellikle pozisyon değişikliğiyle başlayan hipotansiyon, bulantı ve/veya huzursuzluk hissinin yanında bradikardi, solunum sıkıntısı, apne, el ve kollarda disestezi veya parestezi, konuşmada zorluk, arefleksi, kraniyal sinir tutulumu ve kalp durması görülebilir (5).

Gay ve Evans (6) lomber paravertebral sempatik blok uygulaması sonrası iki hastada total spinal anestezi oluştuğunu bildirmişlerdir. Her iki blok için iğne girişi yerleri benzer olmasına rağmen (spinöz

çıkıntılarının yaklaşık 2,5-3 cm laterali) lomber sempatik zincire ulaşmak için iğne daha derine ve vertebra korpusunun ön lateraline doğru yönlendirilmesi gerekmektedir. İğne yerleşimi böyle olsa bile dura kılıfı delinebilir, lokal anestetik yayılımı olabilir veya subaraknoid difüzyon gelişerek total spinal anestezi meydana gelebileceği bildirilmiştir (6).

Lekhak ve ark. (7) torakotomi uygulanan 62 yaşındaki hastaya yerleştirilen torakal paravertebral kateterden, postoperatif analjezi amacıyla 10 mL %0,25 bupivakain enjeksiyonu uygulamışlar. Uygulama sonrasında hipotansiyon, apne ve bilinç kaybı gelişmesinin, istenmeden oluşan subaraknoid enjeksiyondan olabileceğini belirtmişlerdir. Semptomatik tedaviyi takiben 2 saat sonra solunum ve bilincin geri geldiği, fakat ekstremitelerde güçsüzlüğü birkaç saat devam ettiği ifade edilmiştir. Yine hastada nörolojik bir sekel kalmadan taburcu edildiği bildirilmiştir.

Total spinal blokta tedavinin temelini esasen semptomlara yönelik destek tedavisi oluşturmaktadır. Belirtilerin erken tanısı ile hastalar sekel kalmadan tedavi edilebilmektedir. Hipotansiyon vazopresör ajanlar ve sıvı replasmanı ile; bradikardi vagolitik ve semptomatiklerle; solunum sıkıntısı oksijen uygulaması ve entübasyon ile desteklenebilir. Bizim olgumuzda; TPVB sonrası olgunun supin pozisyona getirilmeye başlayan belirtiler, yavaş ilerleme gösterip genel anestezi altında intraoperatif hipotansiyonla devam etmiştir. Hızla başlayan sıvı replasmanı ve vazopresör tedavi gelişmesi muhtemel kalp durması ve ani ölüm gibi durumların önüne geçerek, sonucun iyi olması açısından önemliydi. Hastanın solunumunun destekli ve genel anestezi altında olmasının da sonucun iyi olmasında önemli bir yere sahip olduğu kanaatindeyiz.

Blok için gerekli en düşük dozda lokal anestetik kullanılması, bloğun ultrason ve periferik stimülatör eşliğinde dikkatlice yapılması, kullanılan kateterin ucunun kaudale doğru yönlendirilmesi, enjeksiyonun aspirasyonu takiben aralıklı ve yavaş olarak yapılması ve hastanın hızlı bir şekilde supin pozisyonuna alınmaması gibi önlemlerle periferik bloklardan sonra total spinal blok riski minimuma indirilebilir (1). Kan veya BOS aspire edilmemesi her zaman güvenilir değildir ve bilinen her türlü önleme rağmen subaraknoid enjeksiyon olasılığı vardır.

## Sonuç

Bu olgu bize, son yıllarda güncel ve güvenli bir yaklaşım olan paravertebral blok uygulamalarında önemli bir komplikasyon olarak total spinal blok gelişebileceğini göstermiştir. Sonuç olarak; total spinal bloğun periferik bloklar sonrası ortaya çıkan, hayatı tehdit edici ciddi bir komplikasyon olduğu; basit yöntemlerle önlenemez olması ve erken tanınıp uygun kalp ve dolaşımın desteklenmesi ile sekelsiz iyileşme gösterdiği akıldan çıkarılmamalıdır.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Hasta Onamı:** Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastalardan alınmıştır.

## Yazar Katkıları

Fikir - S.G.B.; Tasarım - S.G.B., H.Ö., T.E.; Denetleme - S.G.B., A.F.E.; Kaynaklar - S.G.B., H.Ö., T.E., O.P. Malzemeler - H.Ö.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - S.G.B., H.Ö., T.E., O.P.; Analiz ve/veya yorum - S.G.B.,

A.F.E.; Literatür taraması - H.Ö., T.E.; Yazıyı yazan - S.G.B.; Eleştirel İnceleme - A.F.E.

#### Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Informed Consent:** Written informed consent was obtained from patients who participated in this case.

#### Author Contributions

Concept - S.G.B.; Design - S.G.B., H.Ö., T.E.; Supervision - S.G.B., A.F.E.; Funding - S.G.B., H.Ö., T.E., O.P. Materials - H.Ö.; Data Collection and/or Processing - S.G.B., H.Ö., T.E., O.P.; Analysis and/or Interpretation - S.G.B., A.F.E.; Literature Review - H.Ö., T.E.; Writer - S.G.B.; Critical Review - A.F.E.

#### Kaynaklar

1. Beyaz SG, Ergonenc T, Altıntoprak F, Erdem AF. Thoracal paravertebral block for breast surgery. *Dicle Med J* 2012; 3: 594-603. [\[CrossRef\]](#)
2. Cook TM, Counsell D, Wildsmith JA; Royal College of Anaesthetists Third National Audit Project. Major complications of central neuraxial block: report on the Third National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists. *Br J Anaesth* 2009; 102: 179-90. [\[CrossRef\]](#)
3. Auroy Y, Benhamou D, Bargues L, Ecoffey C, Falissard B, Mercier F, et al. Major Complications of Regional Anesthesia in France. *Anesthesiology* 2002; 97: 1274-80. [\[CrossRef\]](#)
4. Otto CW, Wall CL. Total Spinal Anesthesia: A Rare Complication of Intrathoracic Intercostal Nerve Block. *Ann Thorac Surg* 1976; 22: 289-92. [\[CrossRef\]](#)
5. Newman B. Complete spinal block following spinal anaesthesia. *Anaesthesia Tutorial Of The Week (ATOTW)* 180. 24/05/2010.p.1-4.
6. Gay GR, Evans JA. Total spinal anesthesia following lumbar paravertebral block: a potentially lethal complication. *Anesth Analg* 1971; 50: 344-8. [\[CrossRef\]](#)
7. Lekhak B, Bartley C, Conacher ID, Nouraei SM. Total spinal anaesthesia in association with insertion of a paravertebral catheter. *Br J Anaesth* 2001; 86: 280-2. [\[CrossRef\]](#)