



## İstenmeyen Dural Ponksiyonu Sonrası İntratekal Kateter Yerleştirilmesi: Olgu Sunumu

Mehmet Ali Erdoğan\*, Mustafa Said Aydoğan\*, Hasan Arık\*, Aytaç Yücel\*\*

\*Malatya Devlet Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Malatya

\*\*İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Malatya

Epidural analjezi doğum ve doğum ağrısı sırasında ağrının önlenmesinde yaygın bir yöntemdir. Ayrıca kombine spinal epidural teknik hala total kalça ve diz protezi gibi ortopedik cerrahi hastalarının tedavisinde kullanılmak için mantıklı bir tercihtir. Epidural iğne ile kazara dural ponksiyon sonrası postdural ponksiyon başağrısı (PPB) insidansının yüksek olması nedeniyle profilaktik tedbirler alınmaktadır. Koruyucu yönetim genellikle iv veya oral sıvı replasmanı ve analjezik tedaviyi içerir. Birçok çalışma kateterin birkaç saatliğine dural delikte bırakılmasının PPB insidansını azaltabileceğini göstermiştir. Bu olguda; istenmeyen dural ponksiyon sonrası dural yırtıktan kateterin yerleştirilmesi, intratekal analjezinin sürdürülmesi ve 20 saat boyunca kateterin intratekal alanda bırakılması sunuldu.

**Anahtar Kelimeler:** Postdural Ponksiyon Başağrısı, İstenmeyen Dural Ponksiyon, Epidural İğne, İntratekal Kateter

### Intrathecal Catheter Insertion After Unintentional Dural Puncture

Epidural analgesia is a common method of pain relief during labour and delivery . Furthermore a combination of spinal and epidural technique is still a reasonable choice for use in patients treated with orthopedic surgeries as total hip and knee replacements. Prophylactic measures have been attempted after accidental dural puncture with an epidural needle because of the high risk of developing post-dural puncture headache (PDPH). Conservative management usually includes hydration with iv or oral fluids and analgesic medication.

Many reports have suggested that leaving the catheter in the dural hole for several hours may decrease the incidence of PDPH. In that case report ; after unintentional dural puncture, inserting the catheter through the dural tear, maintaining intrathecal analgesia and leaving the catheter in place for 20 hours presented.

**Key Words:** Post-Dural Puncture Headache, Intentional Dural Puncture, Epidural Needle, Intrathecal Catheter

### Giriş

Epidural analjezi ağrısız doğum ile doğum analjezisinde yaygın kullanılıyor olmasının yanı sıra<sup>1</sup> total kalça ve diz protezi gibi ortopedik cerrahide de çok sık tercih edilmektedir. Kombine spinal epidural tekniğin yeterli analjezi sağlaması, minimal yan etkisi ve postoperatif erken rehabilitasyona imkan vermesi nedeniyle kullanımı oldukça popülerdir.<sup>2</sup> Bazı klinik çalışmalar nöroaksiyal blokajın tek başına veya bazı durumlarda genel anesteziyle birlikte kullanılmasının postoperatif morbidite ve mortaliteyi azaltılabileceğini göstermiştir. Bu rejyonel anestezi tekniği yüksek riskli hastalarda venöz tromboz, pulmoner emboli, kardiyak komplikasyon, kanama ve transfüzyon gereksimini azaltabilir.<sup>3</sup> Gebelerde kazara dural delinmesi sonucunda oluşan postdural ponksiyon başağrısı (PPB) insidansı %76-85 oranında rapor edilmektedir,<sup>4</sup> ancak bu oran yaşlı hastalarda daha azdır. PPB'nin klasik semptomları; fotofobi, bulantı, kusma, boyunda sertlik, kulak çınlaması, çift görme, baş dönmesi ve ciddi baş

ağrısını içerir. Baş ağrısı şiddetli ve zonklayıcıdır, frontalden başlar oksipitale yayılır oturma ve ayakta durma ile şiddetlenir.<sup>5</sup> Ayakta durma ile baş ağrısının şiddetlenmesi PPB'nin olmazsa olmazıdır. PPB'nin önlenmesi için intratekal salin injeksiyonu, dural delikten subaraknoid alana epidural kateter yerleştirilmesi gibi öneriler olmasına rağmen, bu güne kadar bu yöntemlerin etkinlikleri çalışmalarla gösterilmemiştir.<sup>4</sup>

### Olgu

Hastanemiz ortopedi polikliniğine gonatroz nedeni ile başvuran 76 yaşında 70 kg ağırlığındaki kadın hastaya, sol diz protezi planlandı. Anestezi polikliniğinde değerlendirilen hastanın anamnezinde, 4 ay önce sağ dizine kombine spinal epidural anestezi yöntemiyle diz protezi uygulandığı ve özgeçmişinde regüle hipertansiyon dışında ek bir hastalığı olmadığı tespit edildi. Preoperatif rutin tetkikleri (tam kan sayımı, biyokimya, kanama profili, elektrokardiyografi (EKG) ve akciğer grafisi) normal olan hasta ASA-2 olarak değerlendirildi. Hasta 2 mg intravenöz (iv) midazolam

Başvuru Tarihi: 16.06.2010, Kabul Tarihi: 06.08.2010

sonrası operasyon odasına alındı. EKG, noninvaziv kan basıncı (NİKB), periferik oksijen saturasyonu monitörizasyonu yapıldı. Bir adet iv kateter yerleştirilerek preoperatif 5mL/kg Ringer Laktat infüzyon verildi. Oturur pozisyonda L4-L5 aralığında direnç kaybı yöntemiyle 18G Tuohy epidural (B/Braun espocan, Germany) iğne ile ikinci denemede ciltten 6 cm derinlikte kazara subaraknoid boşluğa girildi. Kateterin ucu yaklaşık 4 cm subaraknoid alanda kalacak şekilde tesbit edildi. Subaraknoid aralığa 3mL %0.5 bupivakain ve 25 µg fentanil intratekal kateterden uygulandı. Duyusal blok seviyesi T10'a ulaşınca cerrahi operasyonu başlatıldı. Operasyon sorunsuz bir şekilde tamamlandı. Postoperatif analjezi amacıyla 0.4 mg morfin epidural kateterden intratekal olarak verildi. İntratekal kateter postoperatif 20 saat sonra çekildi. Bu periyot boyunca baş ağrısı görülmedi. İki hafta boyunca günlük olarak PPB yönünden takip edilen hastada herhangi bir semptomla rastlanmadı.

### Tartışma

Özellikle oturma ve ayakta durma ile PPB'nin şiddetlenmesi taburcu olmayı geciktirir. Bu durum PPB'nin en sık görüldüğü yeni doğum yapmış obstetrik olgular ile erken mobilizasyonu gereken ortopedik cerrahi hastaları için istenmeyen bir durumdur.

PPB'nin güncel tedavi yöntemleri arasında teofilin, kafein, sumatriptan, epidural salin, epidural dekstran ve epidural kan yaması bulunmaktadır. Ancak sadece epidural kan yamasının gözle görülür bir faydası bulunmaktadır.<sup>6</sup> Epidural iğne ile kazara dura delinmesinin PPB gelişme riskini yükseltmesi nedeniyle profilaktik önlemler alınması önerilmektedir. Bu önlemler genellikle intravenöz-oral sıvı uygulaması ve analjezik tedaviyi içermektedir. Carbaat ve ark.<sup>7</sup> tek tip iğne kullanılarak 100 nörolojik hastaya dural ponksiyon uyguladıkları çalışmalarında dural ponksiyon sonrası yatak istirahatının sadece PPB'nin semptomlarını geciktirdiği ve/veya ciddiyetini azalttığını fakat PPB'ni önlemediğini belirtmektedirler. PPB'nin olası patofizyolojik mekanizması; beyin omurilik sıvısının (BOS) subaraknoid aralıktan epidural alana doğru akmasıdır. Burada BOS'un kompartmanlar arası yer değiştirmesinin, intratekal basıncı azalttığı ve ağrıya hassas intraserebral yapılarda traksiyon meydana getirerek ağrıya neden olduğu düşünülmektedir.<sup>3,4,8</sup> İstenmeyen dural ponksiyondan sonra epidural salin infüzyonu, kitle etkisi göstererek BOS basıncının idamesi ile BOS dinamiğini koruyarak PPB gelişme riskini azaltabilir veya en azından ciddiyetini düşürebilir.<sup>9,10</sup> Ancak Bart ve ark.<sup>11</sup> durası büyük çaplı epidural iğne ile delinmiş hastalarda bunun etkili olamayacağını belirtmektedir. Ayrıca bugüne kadar ki çalışmalar epidural salin yönetiminin ne BOS basıncını

artırdığını, ne de dural deliğin kapanmasını hızlandırdığını göstermemiştir.<sup>12</sup>

Epidural kan yaması istenmeyen dural ponksiyon yapılmış hastaların %90'nın daha fazlasında PPB'nin semptomlarının azaltılmasında etkilidir. Ancak profilaktik epidural kan yaması tartışmalıdır. Palahnuk ve ark.<sup>13</sup> doğum için epidural analjezi uygularken kazara dural ponksiyon yaptıkları 86 hastanın 11'ine profilaktik kan yaması uygulamışlar ve preemptif otolog kan yaması yönteminin PPB'ni azaltmadığını bulmuşlardır. Bu çalışmada kan yaması uygulanmayan 75 hastanın %59'unda profilaktik kan yaması uygulanan hastaların %54'ünde PPB gelişmiş. İstenmeyen dural ponksiyonla oluşabilecek PPB'nin engellenmesi için profilaktik tedbirler yetersizdir. Denny ve ark.<sup>14</sup> non-obstetrik cerrahide 18 G Husted iğne ile 20 G epidural kateteri farklı hasta gruplarında (erkek-kadın, genç-yaşlı) subaraknoid yerleştirerek yaptıkları çalışmada PPB insidansının %1 den az olduğunu gösterdiler. Cohen ve ark.<sup>15</sup> sezaryende istenmeyen dural ponksiyon sonrasında intratekal kateter yerleştirerek 24 saatten daha uzun süre intratekal analjezi verdikleri hastalarda PPB insidansını çalıştılar. Retrospektive çalışmalarındaki 13 hastanın hiç birinin takibinde PPB görülmedi. Kevin C. Dennehy ve ark.<sup>1</sup> küçük bir olgu serisinde, istenmeyen dural ponksiyon sonrasında obstetrik hastalara intratekal kateter yerleştirilmesinin PPB'nde etkili profilaksi sağlayabileceğini buldular. Bizde olgumuzda PPB'ni önlemek amacıyla kazara deldiğimiz dural delikten epidural kateteri profilaktik olarak intratekal yerleştirdik ve 15 günlük takibimizde baş ağrısına rastlamadık. Ancak Norris ve ark.<sup>16</sup> yaptıkları çalışmalarında istenmeyen dural ponksiyon sonrasında iki saatten az bir süre ile epidural kateterin intratekal yerleştirilmesi ve devamlı spinal anestezi sağlandığı obstetrik hastalarda PPB insidansını önemli bir şekilde düşürmediğini gördüler. Burada düşünülmesi gereken kateterin intratekal alanda kalış süresinin kısa olması faydasını sınırlar mı?

İntratekal kateter yerleştirilmesi sonrası PPB insidansının azaltılmasını açıklayan en az iki farklı mekanizma mevcuttur. Birincisi, intratekal kateter dural deliği tıkar, subaraknoid alandan BOS'nin akışını azaltır veya durdurur.<sup>1,3</sup> İkincisi dural deliğe kateter yerleştirme kateter etrafında inflamasyon oluşturarak dural defektin kapanmasını kolaylaştırarak baş ağrısını azaltır.<sup>2,14,15</sup>

Türköz ve ark.<sup>2</sup> kazara yaptıkları dural ponksiyon sonrası 21 hastanın 7'sine farklı bir seviyede epidural kateter, 14 hastaya da dural delikten intratekal kateter yerleştirdiler. Farklı bir seviyede epidural kateter taktıkları 7 hastanın 5'inde ve intratekal kateter yerleştirdikleri 14 hastanın sadece birinde PPB tespit ettiler.

## İstenmeyen Dura Ponksiyonu Sonrası İntratekal Kateter Yerleştirilmesi: Olgu Sunumu

Son yıllarda istenmeyen dural ponksiyondan sonra intratekal kateter yerleştirme metodu gittikçe artarak kullanılmasına rağmen, anesteziyoloji topluluğu istenmeyen dural ponksiyondan sonra farklı bir seviyeden epidural kateter yerleştirilmesi tercih edilmektedir.<sup>17</sup> Epidural kateterin farklı bir seviyeden yerleştirilmesi zaman alan bir işlem olup ikinci bir dural ponksiyona neden olabilir. Kateterin ikinci kez farklı bir seviyeden yerleştirilmesi özellikle yüksek vücut kitle indeksi, artiküler fibrozisli veya artiküler proseslere zarar veren ossifikasyonlu ortopedik hastalarda istenmeyen dural ponksiyon insidansını yükseltmektedir. Buna ilaveten farklı seviyeden epidural aralığa verilen lokal anesteziğin ne kadarının dural delikten subaraknoid alana yayılacağı tahmin edilemez ve postoperatif devamlı epidural analjezi sırasında beklenmedik hipotansiyon ataklarına sebep olabilir.<sup>2,18,19</sup>

İntratekal kateter yerleştirilmesi cerrahi boyunca ve postoperatif etkili bir analjezi oluşturur. Bu işlem ile farklı seviyeden epidural kateter yerleştirilmesine bağlı risklerden kaçınma sağlanır. Ayrıca, eğer doğum sırasında akut fetal distres gelişirse; acil sezaryen için intratekal kateter yolu ile lokal anestezi uygulaması hızlı cerrahi başlangıç sağlayacaktır.<sup>1</sup>

Sonuç olarak biz, epidural iğne ile istenmeyen dural ponksiyon sonrasında PPB insidansını azaltmak için intratekal kateter yerleştirilmesini pratik ve uygulanabilir bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz. Ancak bu tekniğin güvenilirliği ve etkinliğinin gösterilmesi için daha büyük prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

### Kaynaklar

1. Dennehy KC, Rosaeg OP. Intrathecal catheter insertion during labour reduces the risk of postdural puncture headache. *Can J Anaesth* 1998;1:42-5.
2. Türköz A, Kocum A. Intrathecal catheterization after unintentional dural puncture during orthopedic surgery. *J Anesthesia* 2010;24:43-48.
3. Morgan GE, Mikhail MS. Rejyonel Anestezi ve Ağrı Tedavisi. Klinik Anesteziyoloji Ankara Basımevi: Güneş Tıp Kitapevleri 2008;319-20.

4. Kuczkowski KM, Post-dural puncture headache in the obstetric patient: an old problem. New solutions. *Minerva Anesthesiol* 2004;70:823-24.
5. Collier CB. Complications of Regional Anesthesia. In: *Textbook of Birnbach DJ. Obstetric Anesthesia* 2000;504-23.
6. Kuczkowski KM, Post dural puncture headache, intracranial air and obstetric anesthesia. *Anaesthesist* 2003;52:798-800.
7. Carbaat PAT, van Crevel H. Lumbar puncture headach: controlled study on the preventive effect of 24 hours' bed rest. *Lancet* 1981;1:1133-5.
8. Ahmed SV, Jayawarm C. Post-lumbar puncture headache: diagnosis and management. *Postgrad Med J* 2006;82:713-6.
9. Stride PC, Cooper GM. Dural taps revisited. A 20-year survey from Birmingham Maternity Hospital. *Anaesthesia* 1993;48:247-55.
10. Craft JB, Epstein BS. Prophylaxis of dural-puncture headache with epidural saline. *Anesth Analg* 1973;52:228-31.
11. Bark AJ, Wheeler AS. Comparison of epidural saline placement and epidural blood placement in the treatment of post-lumbar-puncture headache. *Anesthesiology* 1978;48:221-3.
12. Turnbull DK, Shepherd DB. Postdural puncture headache: pathogenesis, prevention and treatment. *Br J Anaesth* 2003;97:718-29.
13. Palahniuk RJ, Cumming M. Prophylactic blood patch does not prevent post lumbar puncture headache. *Can Anaesth Soc J* 1979;26:132-3.
14. Denny N, Masters R. Postdural puncture headache after continuous spinal anesthesia. *Anesth Analg* 1987;66:791-4.
15. Cohen S, Amar D. Decreased incidence of headache after accidental dural puncture in Caesarean delivery patients receiving continuous postoperative intrathecal analgesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 1994;38:716-8.
16. Norris MC, Leighton BL. Continuous spinal anesthesia after unintentional dural puncture in parturients. *Reg Anesth* 1990;15:285-7.
17. Baraz R, Collis RE. The management of accidental dural puncture during labour epidural analgesia: a survey of UK practice. *Anaesthesia* 2005;60:673-9.
18. Bernards CM, Kopacz DJ. Effect of needle puncture on morphine and lidocaine flux through the spinal meninges of the monkey in vitro. Implications for combined spinal-epidural anesthesia. *Anesthesiology* 1994;80:853-8.
19. Okell RW, Springge JS. Unintentional dural puncture. A survey of recognition and management. *Anaesthesia* 1987;42:1110-3.

**İletişim Adresi:** Uzm.Dr. Mehmet Ali ERDOĞAN

Malatya Devlet Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,

MALATYA

Cep : 0505 482 71 02

Ev 371 23 52

[drmalierdogan@gmail.com](mailto:drmalierdogan@gmail.com)