

# Abdusens Felci ile Prezente Olan İntrakraniyal Hipotansiyon

## Intracranial Hypotension Presented with Abducens Nerve Palsy: Case Report

Aysel ÇOBAN,<sup>a</sup>  
Tuğçe MENGİ,<sup>a</sup>  
Mehmet ÇELEBİSOY<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Nöroloji Kliniği,  
İzmir Atatürk Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi, İzmir

Geliş Tarihi/Received: 15.01.2015  
Kabul Tarihi/Accepted: 21.12.2015

*Bu olgu sunumu, Nörooftalmoloji ve  
Nörooftalmoloji Kongresi (19-21 Aralık 2013,  
İzmir)'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:

Aysel ÇOBAN  
İzmir Atatürk Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi,  
Nöroloji Kliniği, İzmir,  
TÜRKİYE/TURKEY  
ayselcoban@hotmail.com

**ÖZET** Yirmi beş yaşındaki kadın olgu, spinal anestezi sonrası başlayan baş ağrısı ve çift görme yakınmalarını ile başvurdu. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'de intrakraniyal hipotansiyon (IH) ile uyumlu bulgular saptandı. Hastada spinal anestezi sonrası beyin-omurilik sıvısı (BOS) kaçağına sekonder 6. kranial sinir paralizisi düşünüldü ve hidrasyon tedavisi uygulandı. Tedaviden 24 saat sonra diplopiye tamamen düzelme saptandı. Postüral baş ağrısı, BOS açılış basıncının düşük olması ve karakteristik MRG bulguları IH tanısı için önemli kriterlerdir. Spinal anestezi sonrası abducens sinir felci nadir ve geri dönüşlü bir komplikasyondur ve BOS kaçağı sonucu oluşan IH nedeni ile abducens sinirin traksiyona uğramasına sekonder ortaya çıktığı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İntrakraniyal hipotansiyon; abducens sinir hastalıkları

**ABSTRACT** A 25-years-old woman presented with headache and diplopia following spinal anesthesia. Magnetic resonance imaging (MRI) showed findings compatible with intracranial hypotension. The patient was diagnosed as having 6<sup>th</sup> cranial nerve palsy secondary to cerebrospinal fluid (CSF) leakage following dural puncture and had intravenous hydration treatment. Complete resolution of the diplopia occurred 24 hours after the hydration therapy. Orthostatic headache, low CSF opening pressure and characteristic MRI findings are essential criteria for diagnosis of intracranial hypotension. Abducens nerve palsy following spinal anesthesia is a rare and reversible complication, which is thought to be secondary to the traction of abducens nerve due to intracranial hypotension following cerebrospinal fluid leakage.

**Key Words:** Intracranial hypotension; abducens nerve diseases

Türkiye Klinikleri J Neur 2016;11(1):20-3

İntrakraniyal hipotansiyon (IH) primer (spontan) ya da sekonder ortaya çıkabilmektedir. IH'nin klasik olarak; postüral (ortostatik) baş ağrısı, düşük beyin omurilik sıvısı (BOS) açılış basıncı ve anormal manyetik rezonans görüntüleme (MRG) (difüz dural kalınlaşma, subdural efüzyon, beyinde aşağıya doğru yer değiştirme, hipofiz bezinde genişleme) bulguları ile ortaya çıkmaktadır.<sup>1</sup> IH'ye sekonder abducens sinir felci nadir bir durumdur. Sıklıkla spontan düzelme izlenmektedir.<sup>2</sup>

### OLGU SUNUMU

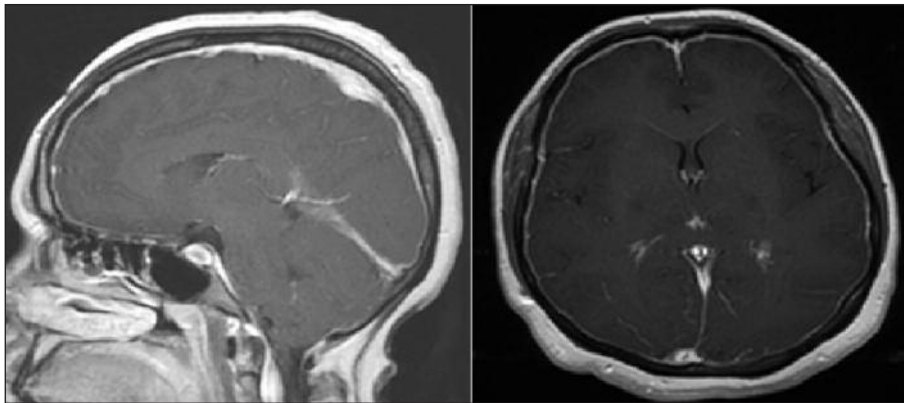
Yirmi beş yaşındaki kadın olgu, kliniğimize baş ağrısı yakınması ile başvurdu. Bilinen sistemik hastalığı olmayan olgunun kliniğimize başvurusundan dört

gün önce dış merkezde spinal anestezi eşliğinde doğum yaptığı ve doğumdan dört-beş saat sonra şiddetli baş ağrısı başladığı, başvurusundan bir gün önce de çift görme yakınmasının eklendiği, baş ağrısının ayağa kalktığında şiddetlendiği öğrenildi. Nörolojik bakısında sağ gözde abduksiyon kısıtlılığı, sağa bakışta ise horizontal diplopisi mevcuttu. Meningeal irritasyon bulguları negatif, diğer nörolojik muayene bulguları normal bulundu. Ateş yüksekliği ve enfeksiyon kliniği yoktu. Kranial MRG tetkikinde post kontrast çalışmada hemisferik durada difüz kalınlaşma ve kontrast tutulumu izlendi. Serebellar tonsillerin foramen magnum alt kenarına kadar indiği, fakat belirgin bir herniasyon göstermediği saptandı. Ventriküllerin normalden küçük olduğu izlendi (Resim 1). Venöz MR anjiyografi normal olarak değerlendirildi. Ateş yüksekliği ve meningeal irritasyon bulguları yokluğu, malignite tanısı olmaması ve MRG’de pia-araknoide (leptomeningeal) göre dural (pakimeningeal) tutulumun ön planda olması nedeni ile menenjit ve karsinomatöz menenjit düşünülmeydi. Akut gelişen bir tablo olması ve ön planda baziller bölge tutulumu olmaması nedeni ile granülomatöz hastalıklar dışlandı. Bakış kısıtlılığı ve baş ağrısı yakınmaları epidural anestezi sonrası başlayan olgunun kliniği ve nörogörüntüleme yöntemleri birlikte değerlendirildiğinde IH düşünüldü. Yatak istirahati ve hidrasyon tedavisi ile izlem altına alınan olgunun yatışının birinci gününde bakış kısıtlılığında düzelme saptandı, baş ağrısı şikâyeti geriledi. Kliniğinde düzelme olan olgu kendi isteği ile klinikten ayrıldı. BOS incele-

mesi ve kontrol görüntüleme yapılamadı. Olgu bilgilendirildi ve onamı alındı.

## TARTIŞMA

İlk kez 1938 yılında Schaltenbrand tarafından “ali-quorrhea” olarak tanımlanan ve BOS’un spontan kaçacağına bağlı ortaya çıkan formu “spontan (primer) IH” olarak adlandırılmaktadır. Öksürme, hapsirme, ağır kaldırma, itme, spor gibi nedenler spontan BOS kaçacağına yol açabilmektedir. Meningeal divertiküller, elastin ve fibrilin bozukluğunun olduğu Marfan sendromu ya da konnektif doku hastalıklarına bağlı dural kesedeki yapısal zayıflık sonucu da oluşabilmektedir.<sup>1</sup> Sekonder IH ise en sık lomber ponksiyon sonrası olmak üzere, miyelografi, ciddi bir travma, cerrahi girişim sonrası dural yırtığa bağlı görülebilmektedir.<sup>1,3</sup> IH’da postüral (ortostatik) baş ağrısı, düşük BOS açılış basıncı ve anormal MRG bulguları saptanmaktadır. Bu klasik üçlüyü göstermeyen atipik hastalar da bildirilmiştir. Postüral baş ağrısı; ayağa kalktıktan sonra 15 dakika içinde oluşmakta veya şiddetlenmekte, yatar pozisyonda 30 dakika içinde geriler veya kaybolmaktadır.<sup>1,3-6</sup> Beynin aşağı doğru yer değiştirmesi sonucunda, ağrıya duyarlı yapılarının traksiyonu ile ortostatik baş ağrısı ortaya çıkmaktadır. Baş ağrısı difüz ya da frontal, temporal, oksipital, suboksipital olabilmektedir. Ağrı başlangıcı “thunderclap” olarak adlandırılan akut, çok şiddetli ya da subakut olabilmektedir.<sup>7,8</sup> Genellikle analjeziklere yanıt vermekte, öksürmek, gülmek, juguler kompresyon ve valsava manevrasıyla şiddeti artmaktadır.<sup>1,3</sup>



**RESİM 1:** T1 kontrastlı sagittal kesitte hemisferik durada difüz kalınlaşma ve kontrast tutulumu, serebellar tonsillerin foramen magnum alt kenarına kadar indiği izlenmektedir. T1 kontrastlı aksiyel kesitte ventriküllerin normalden küçük olduğu izlenmektedir.

Ek olarak kraniyal sinirlerin veya servikal sinir köklerinin traksiyonu ile çeşitli kraniyal sinir felçleri ve üst ekstremité radiküler semptomları; beyin veya diensefalik yapıların etkilenmesi ile kognitif değişiklikler, stupor ve koma; hipofiz sapının distorsiyonu ile prolaktin artışı ve galaktore; endolenfatik sıvı basıncının azalması veya 8. sinirin traksiyonu sonucunda kokleovestibüler belirtiler ortaya çıkabilmektedir. Monro-Kellie doktrini ile açıklanan BOS volümünün azalmasına sekonder venöz dilatasyon gelişmesi de baş ağrısını tetikleyebilmektedir.<sup>1,4,5,8</sup> IH kadınlarda daha sık görülmektedir; kadın/ erkek oranı 4/1 olarak bildirilmiştir.<sup>1,9</sup>

Olgumuzda spinal anesteziye sekonder IH geliştiği düşünülmüştür. Oksipital bölgede yerleşimli, postüréal baş ağrısı mevcuttu.

Spinal anestezi sonrası 6. kraniyal sinir felci nadir görülen bir komplikasyondur (1/300-1/8.000 oranında bildirilmiştir). Lomber ponksiyon (LP) sonrası, BOS kaçığına sekonder IH gelişmektedir. Altıncı kraniyal sinirin traksiyona uğraması ile lokal iskemi ve sinir disfonksiyonu ortaya çıkmaktadır.<sup>10</sup> Abdusens sinirin değişen derecelerdeki tutulumu ve prognozu; sinirin varyasyon derecesi ile ilişkili olarak hafif nöropraksi ya da ciddi aksonotomezis gelişimi ile açıklanmaktadır.<sup>2</sup> Kraniyal sinir felci ilk dört günde nadirdir, sıklıkla LP'den 10 gün sonra ortaya çıkmaktadır. Olgumuzda girişimden dört gün sonra abduşens sinir felci gelişmişti. Çalışmalarda bu tablonun yaş, cinsiyet ve LP'de kullanılan iğnenin çap ve şekliyle ilişkili olduğu gösterilmiştir. Küçük ve travmatik iğne kullanımı, LP sonrası komplikasyonları azaltmaktadır. LP sonrası kraniyal sinir felci, en sık 6. Kraniyal siniri tutsa da 1, 9 ve 10. kraniyal sinirler dışında tüm sinirleri etkileyebilmektedir.<sup>2,9-11</sup>

Kontrastlı kraniyal MRG tanıda en yararlı görüntüleme yöntemidir. Beyin parankiminin aşağı yer değiştirmesi, pakimeningeal kalınlaşma ve kontrastlanma, subdural sıvı birikimleri, venöz sinüslerin tıkanması, venöz yapılarda ve koroid pleksuslarda belirginleşme, ventrikül hacminde azalma, pitüiter bezde genişleme saptanabilmektedir. Subdural alandaki ince duvarlı kan damarlarının ya da

köprü venlerinin yırtılması sonucu subdural hematom görülebilir. Başarılı tedavi sonrası günler haftalar içinde MRG bulgularında gerileme gözlenmektedir.<sup>1,4,8,12</sup>

Olgumuzun kontrastlı kraniyal MRG tetkinde; dural kalınlaşma ve kontrast tutulumu, ventriküllerde küçülme, hipofiz bezinde genişleme, serebellar tonsillerde belirgin herniasyona neden olmayan foramen magnumun alt kenarına doğru yer değiştirme saptanmıştır.

Spinal MRG de tanıda yardımcıdır. Spinal meningeal kalınlaşma ve kontrastlanma, anterior vertebral venöz pleksusun dilatasyonu, ekstra araknoidal sıvı koleksiyonu görülmektedir. Yanlış pozitif ve negatif sonuç verebilmektedir.<sup>1,3,4</sup> Radyoizotop sisternografi, radyoaktif maddenin lomber subaraknoid aralığa verilmesi ile uygulanmaktadır; BOS sızıntısının varlığını ya da yokluğunu saptamaktadır, intrakraniyal hipotansiyon tanısına indirekt destek sağlamaktadır.<sup>4</sup> Bilgisayarlı tomografi myelografinin, kaçak yerini göstermede spinal MRG ve radyoizotop sisternografiye üstün olduğu belirtilmiştir. Ancak, kafa tabanından itibaren ince kesit tüm spinal kord taraması uygulandığından yüksek radyasyon dozu nedeni ile tercih edilmemektedir. BOS açılış basıncı düşük veya ölçülememektedir (<60 mm/H<sub>2</sub>O), nadiren normal olabilmektedir. BOS içeriği genellikle normaldir. Lomber subaraknoid aralıkta BOS akımının azalması ve dilate meningeal kan damarlarının permeabilite artışı nedeni ile ksantokromi, protein yüksekliği, lenfositik pleositoz görülebilmektedir.<sup>8</sup>

Yatay pozisyonda istirahat, non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar, kafein, teofilin, oral/intravenöz hidrasyon konservatif tedavi seçenekleri arasındadır. Kafein ve teofilin adenosin reseptörlerini bloke ederek arteriyel kontraksiyon ve intrakraniyal kan volümünde azalma sağlayarak etki etmektedir.<sup>1</sup> Konservatif tedaviden yarar sağlanmazsa 10-20 mL otolog kan ile epidural kan yaması uygulanabilmektedir. Özellikle ilk 24 saat içinde uygulanan kan yamasının daha etkin olduğu, geç dönemde aynı etkinliğin olmadığı gösterilmiştir. Yanıt alınmazsa beş gün ara ile daha yüksek dozla tekrarlar-

nabilmektedir.<sup>8,10,13</sup> Epidural kan yaması ile %80-85 oranında etki sağlandığı bildirilmiştir.<sup>3</sup> Düzeltme sağlanamayan hastalarda iki-üç gün süreyle epidural salin infüzyonu tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilmektedir. Konservatif tedavi ya da kan yaması ile düzeltme olmayan hastalarda diplopinin düzelmesi için cerrahi gerekmektedir.<sup>4,11</sup>

LP ya da spinal anestezi sonrası kraniyal sinir paralizisine bağlı diplopi gelişen hastaların 2/3'ünde bir hafta içinde tamamen düzeltme olduğu, %25'inde bir aydan uzun sürdüğü, %10'unda üç aydan uzun sürdüğü belirtilmiştir.<sup>10</sup> Olgumuzda

yatak istirahati ve hidrasyon tedavisi ile 24 saat sonrasında diplopi düzeltme görülmüştür. Bulgularında düzeltme olması nedeni ile olgu kendi isteği ile kliniğimizden ayrılmış, bu nedenle ek tanı tetkiki ve tedavi uygulanmamıştır.

IH'ye sekonder abducens sinir felci nadir bir durumdur ve sıklıkla tam düzeltme izlenmektedir. Spinal anestezi sonrası baş ağrısı ve kraniyal sinir felci saptandığında LP sonrası IH akla gelmeli, klinik bulgular radyolojik bulgularla desteklenmeli, konservatif tedavi ile düzelmeyen hastalarda diğer tedavi seçenekleri değerlendirilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Altinkaya N, Yıldırım T, Yerdelen D, Karakurum B, Yapar AF, Alkan Ö. [Primary and secondary intracranial hypotension: clinical, MRI and radioisotope cisternography findings]. *Turk J Neurol* 2010;16(2):78-85.
2. Bécharde P, Peron G, Larochelle D, Lacroix M, Labourdette A, Dolbec P. Case report: epidural blood patch in the treatment of abducens palsy after a dural puncture. *Can J Anaesth* 2007;54(2):146-50.
3. Paldino M, Mogilner AY, Tenner MS. Intracranial hypotension syndrome: a comprehensive review. *Neurosurg Focus* 2003;15(6):ECP2.
4. Hız F, Karagöl T, Eyiipgil T, Çınar M. The abducens nerve palsy due to spontan intracranial hypotension syndrome. *Turk J Neurol* 2007;13(5):345-50.
5. Zada G, Solomon TC, Giannotta SL. A review of ocular manifestations in intracranial hypotension. *Neurosurg Focus* 2007;23(5):E8.
6. Kansu T, İnci S. Spontaneous intracranial hypotension without orthostatic headache. *Turk J Neurol* 2009;15(1):35-8.
7. Francia A, Parisi P, Vitale AM, Esposito V. Life-threatening intracranial hypotension after diagnostic lumbar puncture. *Neurol Sci* 2001;22(5):385-9.
8. Schievink WI. Spontaneous spinal cerebrospinal fluid leaks and intracranial hypotension. *JAMA* 2006;295(19):2286-96.
9. Kose KC, Cebesoy O, Karadeniz E, Bilgin S. Eye problem following foot surgery--abducens palsy as a complication of spinal anesthesia. *MedGenMed* 2005;7(4):15.
10. Arcand G, Girard F, McCormack M, Chouinard P, Boudreau D, Williams S. Bilateral sixth cranial nerve palsy after unintentional dural puncture. *Can J Anaesth* 2004;51(8):821-3.
11. Çetin EN, Özen S, Saraç G, Avunduk AM, Gürses EL, Yaylalı V, et al. [Abducens palsy following spinal anesthesia: a case report]. *Turk J Ophthalmol* 2011;41(2):125-7.
12. Spelle L, Boulin A, Tainturier C, Visot A, Graveleau P, Pierot L. Neuroimaging features of spontaneous intracranial hypotension. *Neuroradiology* 2001;43(8):622-7.
13. Khemka S, Mearza AA. Isolated sixth nerve palsy secondary to spontaneous intracranial hypotension. *Eur J Neurol* 2006;13(11):1264-5.