

# Spontan İntrakranial Hipotansiyon: Bir Olgu Sunumu

## *Spontaneous Intracranial Hypotension: A Case Report*

Mustafa KAKŞI<sup>1</sup>, Fatih Han BÖLÜKBAŞI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Özel Yalova Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği, Yalova, Türkiye  
<sup>2</sup>Sorgun Devlet Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği, Yozgat, Türkiye

**Yazışma Adresi:** Fatih Han BÖLÜKBAŞI / E-posta: fatihhan\_bolukbasi@yahoo.com

### ÖZ

Spontan intrakranial hipotansiyon, beyin omurilik sıvısının, travma veya lomber ponksiyon öyküsü olmayan hastalarda spontan kaçağına bağlı olarak ortaya çıkan, ortostatik baş ağrısı ve düşük beyin omurilik sıvısı basıncı ile karakterize nadir görülen bir sendromdur. Spontan intrakranial hipotansiyon tanısında her ne kadar baş ağrısının ortostatik özelliği yol gösterici ise de hem kesin tanının doğrulanması hem de diğer olasılıkların ekarte edilmesinde en önemli tetkik kranial manyetik rezonans görüntülemesidir. Tedavi yöntemleri arasında öncelikle yatak istirahati, sıvı replasmanı, kafein, teofilin ve non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar kullanılmaktadır. Baş ağrısı genellikle analjezik tedaviye dirençlidir. Özellikle tedaviye dirençli olgularda girişimsel olarak epidural salin veya kan yaması tedavisi önerilmektedir. Buna karşın, yanıtız vakalarda nadiren cerrahi kullanılmaktadır.

**ANAHTAR SÖZCÜKLER:** Baş ağrısı, Beyin omurilik sıvısı, İntrakranial hipotansiyon, Spontan, Subdural koleksiyon

### ABSTRACT

Spontaneous intracranial hypotension which rises as a result of the leakage of cerebrospinal fluid is a rare syndrome characterized by orthostatic headache and low cerebrospinal fluid. Although orthostatic feature of the pain may be instructive to diagnosing of spontaneous intracranial hypotension but both confirming the correct diagnosis and excluding other possibilities the most important examination is the cranial magnetic resonance imaging. Among the treatment methods, primarily bed rest, fluid replacement, caffeine, theophylline, and non-steroidal anti-inflammatory drugs are used. Generally headache resists to analgesic treatment. Especially for the treatment-resistant cases, the interventional treatment of epidural saline or blood patch treatment has been suggested. However, surgery is rarely used for the non-response cases.

**KEYWORDS:** Cerebrospinal fluid, Headache, Intracranial hypotension, Spontaneous, Subdural collection

### GİRİŞ

Spontan intrakranial hipotansiyon (SİH), beyin omurilik sıvısının (BOS) spontan kaçağına bağlı olarak ortaya çıkan, gün boyu devam edebilen ve ortostatik (postural) karakterli baş ağrısına neden olan bir sendromdur. İntrakranial hipotansiyon (İH), benign bir durum olarak tarif edilmektedir. Çoğu vaka konservatif tedavi ile düzelebilmektedir (3,9,13). İlk defa 1938 yılında Schaltenbrand tarafından tanımlanmıştır (7,17). Etiyolojisinde major bir travma olmaksızın kalçanın üzerine düşme, ani gerilme, öksürük, horlama, ya da orgazm gibi minör travmalar gibi faktörler etken olabileceği gibi çoğu zaman belirgin bir etiyolojik faktör bulunmayabilir. Hipertonik solüsyon infüzyonu, ciddi dehidratasyon, hiperpne, meningoensefalit, üremi, ciddi sistemik enfeksiyonlar da intrakranial hipotansiyona yol açabilirler. Genellikle, postural baş ağrısı ile karakterizedir. SİH tanısında her ne kadar ağrının ortostatik özelliği yol gösterici ise de hem kesin tanının doğrulanması hem de diğer olasılıkların ekarte edilmesinde en önemli rehber kontrastlı kranial magnetik rezonans görüntülemesidir (MRG). Kranial MRG'de tipik sayılabilecek, diffüz pakimeningeal

kalınlaşma, subdural sıvı birikimleri ve beyin aksının aşağıya doğru yer değiştirmesi sonucu tonsiller herniasyon bulguları görülür (4,15). Vasküler tipte olan baş ağrısına boyun ağrısı, interskapular ağrı, bulantı, kusma, baş dönmesi, horizontal diplopi, iştme değişiklikleri, görme bozuklukları ve nadiren yüzde uyuşma ile birlikte üst ekstremitelerde güçsüzlük gibi semptomlardan bir veya birkaçı eşlik edebilir (13). Baş ağrısı tipik olarak, kişi ayağa kalktığında enseden oksipital bölgeye vuran ve kişi yatar pozisyona geçtiğinde kaybolan özelliktedir. Postural baş ağrısı frontal, oksipital veya diffüz olabilir. Ağrı şiddetli ağırlık hissi şeklinde veya zonklayıcı tiptedir ve genellikle analjeziklere yanıt vermez. Baş sallamakla, öksürmekle, aksırmakla şiddetlenir (5,13). SİH' da fizik muayene genellikle normaldir, bununla birlikte bazen hafif bir ense sertliği olabilir (12). Normalde BOS basıncı 50-200 mmHg' dır. BOS basıncı 40 mmHg' nın altına düştüğünde intrakranial hipotansiyondan söz edilir. SİH' da BOS basıncı düşüktür veya ölçülemez (1). BOS kompozisyonu genellikle normal olmakla birlikte mononükleer hücre ve eritrositler görülebilir (12,13). SİH'un meydana gelmesinde üç olası mekanizma üzerinde durulmaktadır: Koroid pleksuslarda azalmış BOS üretimi, BOS'un aşırı absorb-

siyonu ve dural yırtıktan BOS sızması. Genellikle nedensiz ya da belirsiz şüpheli bir minör travma, öksürme, aksırma veya seksüel eylem sırasında birden ortaya çıkan tipine primer İH denir. Ciddi bir travma, cerrahi girişim, lomber ponksiyon sonrası görülebilir ki buna sekonder İH denir (11). Bu hastalar genellikle nöroloji polikliniklerine baş ağrısı ile başvururlar ve tanı güçlükleri nedeni ile yanlış tanı alıp gereksiz tetkik ve tedavilere maruz kalırlar. SİH'da yanlış tanı koyulma oranı sıklıkla ve tanıdaki gecikme hastaların gereksiz prosedürlere maruz kalmasına, morbiditenin uzamasına ve ciddi komplikasyonlara yol açabilir (16). Bu olgu sunumunda yaklaşık 1 aydır baş ağrısı nedeni ile tetkik edilen SİH vakasına dikkat çekilmiştir.

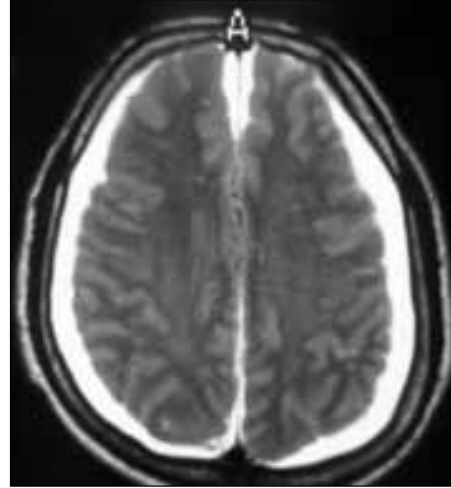
### OLGU SUNUMU

57 yaşında erkek hasta baş ağrısı nedeniyle kulak burun boğaz polikliniğine başvurmuş. Yapılan muayene sonucunda akut sinüzit tanısı alarak tedavisi düzenlenmiş. Tedaviye rağmen ağrıları geçmeyen hasta, polikliniğimize başvurduğunda yapılan muayenesinde hafif bir ense sertliği dışında patolojiye rastlanılmadı. Serebral ve spinal operasyon, lomber ponksiyon (LP), ağır egzersiz ve travma öyküsü yoktu. Rutin biyokimya, hemogram, akciğer grafisi ve elektrokardiyografi tetkiklerinde patolojiye rastlanılmadı. Çekilen kranial bilgisayarlı tomog-

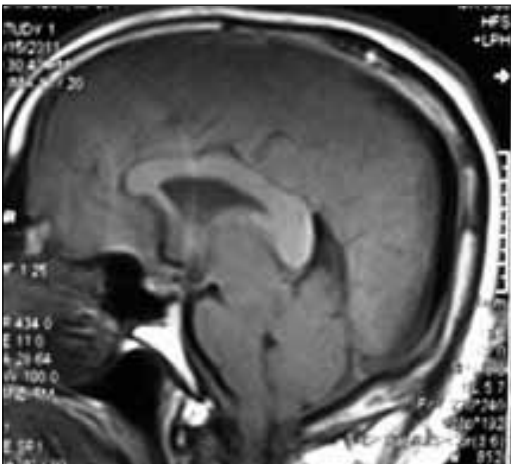
rafide (BT) bilateral subdural koleksiyon (Şekil 1) saptanan hasta takip amaçlı beyin cerrahisi servisine yatırıldı. Yatışının 1. gününde kontrastlı ve kontrastsız kranial MR planlandı. Bunun üzerine çekilen kranial MRG incelemesinde, kontrastlı koronal ve sagittal planda alınan kesitlerde posterior fossada ve supratentorial alanda tüm dural yapılarda kalınlaşma ve patolojik kontrast tutulumu yanı sıra serebellar herniasyon (Şekil 2, 3) tespit edildi. SİH tanısı konularak tedaviye başlandı. Kranial MRG'ye ek olarak dural yırtık aranması amacıyla servikal, torakal ve lomber MRG çekildi. Dural yırtık tespit edilmedi. Analjeziklere yanıt alınamayan hastaya yedi gün süreyle mutlak yatak istirahati, 4500 ml/gün intravenöz %0,9 izotonik NaCl replasmanı ve oral sıvı alımı artırıldı. Şikâyetlerinde düzelme olmamakla birlikte takiplerinde hastanın nörolojik muayenesi kötüleşti. Sözel uyararla gözünü açıyor, uyararı olmadığında uyku halinde bulunuyordu. Kranial sinir muayenesi intact, lateralizasyon veren motor defisiti yoktu. Nörolojik tablonun konservatif tedaviye rağmen gerilemesi üzerine hastaya tekrar kranial MRG çekildi. Çekilen ikinci MRG'de subdural sıvının arttığına görülmesi üzerine cerrahi olarak subdural sıvının boşaltılması planlandı (Şekil 4). Cerrahide bilateral frontal ve posterior parietal burr hole ile subdural koleksiyon drenajı yapıldı. Ksantokromik sıvı her iki taraftan basınçlı ola-



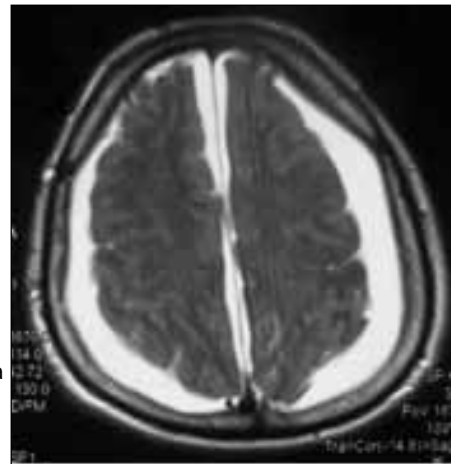
**Şekil 1:** Tedavi öncesi BT görüntüsü: Bilateral subdural koleksiyon.



**Şekil 2:** Tedavi öncesi T2 aksiyel MRG görüntüsü: Bilateral subdural koleksiyon.



**Şekil 3:** Tedavi öncesi kontrastlı sagittal MRG görüntüsü: Dural kontrastlanma ve serebellar herniasyon görünümü.

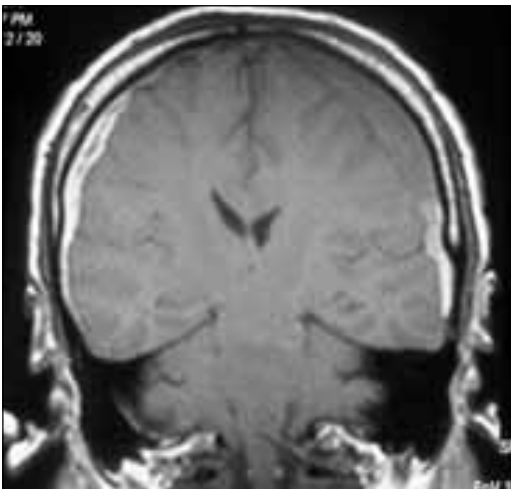


**Şekil 4:** Medikal tedavi sonrası kontrol T2 aksiyel MRG görüntüsü (birinci cerrahi öncesi).

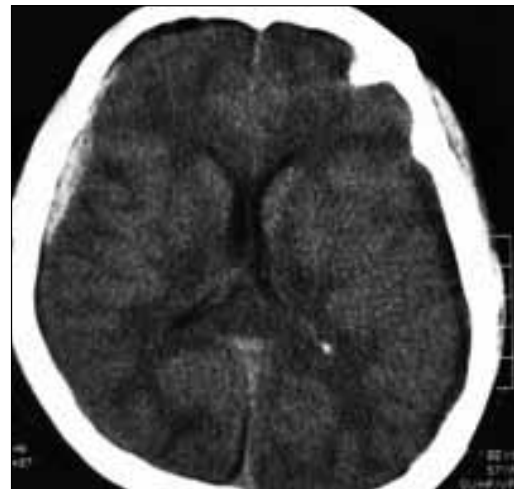
rak boşaldı. Peroperatif dönemde sağ taraf beyin pulsasyonu normal iken sol taraf pulsasyonun zayıf olduğu görüldü. Her iki tarafa frontalden parietale uzanan birer adet subdural dren yerleştirildi. Post-op 2. gün drenleri çekildi. Çekilen kontrol BT'de patoloji saptanmadı (Şekil 5). Post-op genel durumu iyi bilinci açık olan hastanın üçüncü gün bilincinin tekrar bozulması üzerine hastaya acil MRG planlandı. Kranial MRG'de sol subdural sıvı koleksiyonunda artış ile birlikte orta hat yapılarında şift saptanması üzerine hasta acil operasyona alındı (Şekil 6). Sol frontotemporoparietal kraniotomi ile subdural koleksiyon boşaltıldı. Subdural mesafeye bir adet dren yerleştirildi. Post-op 3. gün dren çekildi. Genel durumu iyi olan hasta post-op 5. günde konuşmamaya ve ağırlı uyarana cevap veremeye başladı. Taraf veren bulgusu yok idi. Acil kranial BT ve elektroensefalografi (EEG) planlandı. Çekilen kontrastlı kranial BT'de patolojiye rastlanılmayan (Şekil 7) hastanın EEG'sinde diffüz yavaşlama ile birlikte non-konvülfiz status epileptikus ile uyumlu bulgular saptandı. SSS enfeksiyonu ön tanısı ile yapılan lomber ponksiyonda BOS basıncı 40 mmHg'nin altında idi. 5 cc kadar BOS alındı. Sitolojisi ve kültürü yapıldı. Patoloji saptanmadı ve üreme olmadı. Hastaya antiepileptik tedavi başlandı. Genel durumu iyi, şuuru açık, dört ekstremitesi hareketli olan hasta post-op 8. gün taburcu edildi.



**Şekil 5:**  
Post op  
kontrol BT.



**Şekil 6:**  
Cerrahi  
sonrası  
kontrol  
koronal  
MRG  
görüntüsü  
(ikinci  
cerrahi  
öncesi).



**Şekil 7:**  
Post op  
5. Gün BT  
(2. cerrahi  
sonrası).

## TARTIŞMA

SIH'a bağlı baş ağrısı, BOS volümü ve basıncının azalmasına bağlı olarak yerçekimi etkisiyle serebral yapıların aşağı doğru yer değiştirmeleri ve bu sırada ağrıya duyarlı yapıların özellikle venöz yapıların (sagittal sinüs), kafatası ve tentoriumu besleyen geniş arterlerin gerilmesine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Yine aynı nedenle ağrı vasküler ağrı özelliklerini (zonklayıcı) gösterebilmektedir (8,14). Baş ağrısının ayırıcı tanısında ağrının özelliklerinin tanımlanması çok önemlidir. Ortostatik baş ağrısı; baş ağrısının ayağa kalktıktan hemen sonra başlaması ya da kötüleşmesi ve yattıktan bir müddet sonra kaybolması ile karakterizedir. Çoğu olgu, sabahları uykudan uyanıp ayağa kalktığında gitgide artan baş ağrılarında şikâyet eder (10). Hikâyede tipik baş ağrısı hikâyesinin alınması tanı için oldukça önemlidir ve doğru anamnez, yanlış tanı ve tedavi olasılığını azaltmaktadır. Bizim olgumuzda da, ayağa kalktığında artan baş ve boyun ağrısı mevcuttu. Baş ağrısı yatar pozisyonda hafiflemekte, ayağa kalkınca yine artan zonklayıcı tarzda idi. Bazı yazarlar spontan bir yırtığın, başlangıçta durada var olan zayıflığa veya fark edilmeyen travmatik bir olaya bağlı olabileceğini öne sürmüşlerdir (3).

Hastalarda genelde BOS basıncı düşmüştür, bu sebeple lomber ponksiyonda BOS alınamayabilir ve BOS basıncı ölçülemeyebilir. Bununla birlikte nadiren BOS basıncı normal ölçülebilir, bu da intrakranial venöz kan volümünde artışla bağlantılı olarak düşünülmektedir. Gökçe ve ark.nın üç olguluk çalışmalarında hastanın ikisinde BOS basıncı düşük (<40 mm H<sub>2</sub>O) çıkmıştır (6). MRG'de hem kranial hem de spinal taramalarda çeşitli patolojiler izlenmiştir. En yaygın elde edilen görüntü bizim olgumuzda da görülen ve tanıyı destekleyen pakimeningeal kontrastlanmadır. BOS kaçağı tüm hastalarda gösterilemez. Kaçak çok azsa ya da aralıklı oluyorsa saptanamayabilir veya bu olgularda sorun kaçak olmayabilir. Sorun BOS üretiminde azalma veya BOS emilimindeki artma olabilir. MRG myelografi kaçak yerini göstermek için kullanılabilir (13,20). Bu olguda da çekilen MRG'lerde BOS kaçağına rastlanmadı. Çoğu spontan SIH vakalarında baş ağrısı konservatif tedavi ve yatak istirahati ile düzelebilir. Konservatif tedavi olarak verilen kafeinin spontan

gelişen SİH'larda ve LP sonrası İH'larda yüksek oranda etkinlik gösterdiği bildirilmiştir (18). Mungan ve ark.nın sunduğu bir olguda tedavide intravenöz salin, oral sıvı ve oral kafein yeterli olmuştur (19). Bu olguda intravenöz salin, mutlak yatak istirahati, oral kafein tedavileri uygulanmış ancak ağrıları artan hastanın her iki cerrahi sonrasında da ağrı ve kliniğinde belirgin bir düzelmeye saptanmıştır. Konservatif tedaviye cevap vermeyen hastalarda alternatif yöntem, epidural serum salin infüzyonudur. Epidural aralığa 2-3 gün süreyle, salin infüzyonu yapılır. Ayrıca epidural olarak otolog patch uygulaması diğer bir yöntemdir. Tüm bunlara dirençli olgularda da, rüptür yeri saptanmış ise o bölgeye yönelik cerrahi müdahale yapılabilir (2, 20).

Sunduğumuz hastada subdural koleksiyon miktarı 1 cm'nin üzerinde ve artma eğilimindeydi. Tedaviye rağmen düzelmeyen baş ağrısı ortostatik özelliğini kaybederek süreklilik göstermekteydi. Muhtemelen aşırı olan subdural koleksiyona bağlı olarak subdural asıcı venlerin yırtılmasına bağlı olarak, sıvı koleksiyonu kan komponentleri içermekteydi. SİH vakalarının tedavisinde nadiren cerrahi uygulanmasına rağmen bu hastanın konservatif tedavilere cevap vermemesi, şiddetli baş ağrısı, ağırlaşan klinik durumu ve görüntüleme tetkiklerinde subdural effüzyonun artma eğiliminde olması sebebiyle cerrahi uygulandı.

Son zamanlarda epidural ve spinal anestezinin yaygınlaşması ve bu şekildeki anestezi sonrası baş ağrısı nedeni ile polikliniğe gelen hastaların çoğu ayaktan tedavi edilebilmektedir. BOS kaçağına bağlı gelişen bu baş ağrıları spontan gelişen intrakranial hipotansiyona göre daha masum seyretmektedir. Bazen spinal cerrahilerde dura defekti veya dura içi patolojilere bağlı dura açılması ve sonrasında gelişen BOS kaybı da baş ağrısına sebep olmaktadır. Konservatif tedavi ile düzelen bu hastalar nörolojik bulgu vermeden iyileşme göstermektedirler.

Spinal cerrahi sonrası dirençli BOS fistülü veya kafa travmasına bağlı rinorede BOS kaybı oluşmakta hatta bu hastalara bazen lomber eksternal drenaj ile günlük yaklaşık 150 cc BOS alımı ile fistül tamiri yapılmakta. 3- 5 gün üren bu BOS drenajında hastalarda belirgin bir nörolojik değişim ve devamlı baş ağrısı saptanmamakta ve sıvı tedavisi ile birkaç günde düzelmektedir. Bu durum SİH'lu hastalarda spinal ve kranial MRG'de tespit edilemeyecek kadar küçük bir kaçağın böyle bir tabloya neden olamayacağını düşündürmektedir.

Sonuç olarak, SİH vakaları nadir karşılaşılan ancak daima akılda bulundurulması gereken olgulardır. Esas etken de BOS kaçağı veya mekanik bir sorun değil, BOS dinamiği ile ilgili bir sorun olarak düşünülmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Adams RD, Victor M, Ropper AH: Spontaneous intracranial hypotension. Adams RD, Victor M, Ropper AH (ed), Principles of Neurology (6th ed), Boston: McGraw-Hill, 1997: 638-639
2. Bart AJ, Wheeler AS: Comparison of epidural saline infusion and epidural blood placement in the treatment of post-lumbar-puncture headache. *Anesthesiology* 48(3): 221-223, 1978
3. Evan RW, Mokri B: Spontaneous intracranial hypotension resulting in coma. *Headache* 42(2): 159-160, 2002
4. Frishberg BM: The utility of neuroimaging in the evaluation of headache in patients with normal neurologic examinations. *Neurology* 44(7): 1191-1197, 1994
5. Goetz CG, Pappert EJ: Low Pressure Headache. *Textbook of Clinical Neurology*, Philadelphia: WB Saunders Co, 1999: 1099-1100
6. Gökce M, Demirpolat G, Tuncel D, Demirdağ B: Spontaneous intracranial hypotension: Clinical and imaging findings. *Turkish Journal of Neurology* 14(1): 37-40, 2008
7. Grimaldi D, Mea E, Chiapparini L, Ciceri E, Nappini S, Savoirdo M et al: Spontaneous low cerebrospinal pressure: A mini review. *Neurol Sci* 25: 135-137, 2004
8. Headache Classification Committee of the International Headache Society: Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. *Cephalalgia* 8: 1-96, 1988
9. Hong M, Shah GV, Adams KM, Turner RS, Foster NL: Spontaneous intracranial hypotension causing reversible frontotemporal dementia. *Neurology* 58(8): 1285-1287, 2002
10. International Headache Society Classification Subcommittee: The International classification of headache disorders. *Cephalalgia* 24(Suppl 1): 8-160, 2004
11. Khurana RK: Intracranial hypotension. *Semin Neurol* 16(1): 5-10, 1996
12. Lay CL, Campbell JK, Mokri B: Low CSF pressure headache. Silberstein SD, Goadsby P (eds), *Headache*. Boston: Butterworth-Heinemann 1997: 557-558
13. Mokri B: Spontaneous intracranial hypotension. *Curr Pain Headache Rep* 5(3): 284-291, 2001
14. O'Carroll CP, Brant-Zawadzki M: The syndrome of spontaneous intracranial hypotension. *Cephalalgia* 19(2): 80-87, 1999
15. Schievink WI, Tourje J: Intracranial hypotension without meningeal enhancement on magnetic resonance imaging. Case report. *J Neurosurg* 92(3): 475-477, 2000
16. Schievink WI: Misdiagnosis of spontaneous intracranial hypotension. *Arch Neurol* 60(12): 1713-1718, 2003
17. Schievink WI: Spontaneous spinal cerebrospinal fluid leaks and intracranial hypotension. *JAMA* 295(19): 2286- 2296, 2006
18. Sechzer P, Abel L: Post-spinal anesthesia headache treated with caffeine. *Curr Ther Res Clin Exp* 24: 307-312, 1978
19. Öztürk Mungan S, Albayram S, Saip S: Spontan intrakranial hipotansiyon: Olgu sunumu. *Cerrahpaşa Tıp Dergisi* 33(3): 193-196, 2002
20. Yoursry I, Förderreuther S, Moriggl B, Holtmannspötter M, Naidich TP, Straube A, et al: Cervical MR imaging in postural headache: MR signs and pathophysiological implications. *AJNR Am J Neuroradiol* 22(7): 1239-1250, 2001