

OLGU SUNUMU

## Tonsil biyopsisine bağlı gelişen internal karotis arter psödoanevrizması: Endovasküler kaplı stent ile onarım

Pseudoaneurysm of the internal carotid artery following a tonsil biopsy: endovascular repair with covered stent

Dr. Can Alper ÇAĞICI, Dr. Osman KIZILKILIÇ,<sup>1</sup> Dr. Haluk YAVUZ, Dr. Levent OĞUZKURT,<sup>1</sup> Dr. Semih GİRAY,<sup>2</sup> Dr. Levent ÖZLÜOĞLU

Peritonsiller bölge kitleleri, buldukları bölgedeki yakın ve hayati öneme sahip anatomik komşuluklar nedeniyle inceleme ve tedavi sırasında özel dikkat gerektirir. Elli yedi yaşındaki kadın hasta, başka bir klinikte sol tonsil lojundaki kitleden alınan biyopsi sonrasında gelişen internal karotis arter psödoanevrizması nedeniyle multidisipliner yaklaşımla tedavi edildi. Sol internal karotis artere lokal anestezi altında kaplı stent yerleştirildi. Ameliyat sonrası ikinci yılında asemptomatik olan hastanın boynunda nüks görülmedi.

**Anahtar Sözcükler:** Anevrizma, yalancı/etioloji/cerrahi; biyopsi/komplikasyon; karotis arter, internal/cerrahi.

Evaluation and management of peritonsillar masses require specific attention because of their relationship to vital neighboring anatomical structures. A 57-year-old woman developed pseudoaneurysm of the internal carotid artery following a biopsy taken at another center from a mass in the left tonsillar region. She was treated by a multidisciplinary approach and an endovascular covered stent was implanted under local anesthesia in the left internal carotid artery. No recurrence was detected in the neck and the patient was asymptomatic in the postoperative second year.

**Key Words:** Aneurysm, false/etiology/surgery; biopsy/ complications; carotid artery, internal/surgery.

Arter duvarının tüm katlarının (intima, media ve adventitia) kese şeklinde damar dışına doğru genişlemesine anevrizma denir. Psödoanevrizma da ise kese duvarını arter duvarı değil yalancı bir endotelial tabaka oluşturur.<sup>[1]</sup> Karotis arterin internal, eksternal ve ana kısımlarının hepsinde psödoanevrizma oluşumu görülebilir. İnternal karotis arter boyunda eksternal karotis artere göre daha derin ve medialde seyredir.<sup>[2]</sup> Bu nedenle tonsillektomi ya da tonsil biyopsisine bağlı gelişen psödoanevrizma genellikle internal karotis arterde görülür.<sup>[2]</sup> Bununla birlikte ana karotis arter ve dallarında, değişik etyo-

lojik nedenlerle gelişen psödoanevrizma olguları da bildirilmiştir (Tablo I).<sup>[1-16]</sup>

Bu yazıda sol palatin tonsil lojundan biyopsi sonrasında gelişen, kaplı stent ile endovasküler olarak onardığımız, sol internal karotis arter psödoanevrizması olgumuzu ilgili literatür bilgisi eşliğinde sunduk.

### OLGU SUNUMU

Kliniğimizde görülmesinden iki ay önce başvurduğu başka bir klinikte, sol palatin tonsil lojunda kitle tespit edilen 57 yaşındaki kadın hastaya kitleden

- ♦ Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, <sup>1</sup>Radyoloji Anabilim Dalı, <sup>2</sup>Nöroloji Anabilim Dalı (Departments of Otolaryngology, <sup>1</sup>Radiology, and <sup>2</sup>Neurology, Medicine Faculty of Başkent University), Ankara, Turkey.
- ♦ Dergiye geliş tarihi - 14 Kasım 2005 (Received - November 14, 2005). Düzeltme isteği - 2 Mart 2006 (Request for revision - March 2, 2006). Yayın için kabul tarihi - 30 Mart 2006 (Accepted for publication - March 30, 2006).
- ♦ İletişim adresi (Correspondence): Dr. Can Alper Çağıcı. Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Baraj Yolu 1. Durak, 01250 Adana, Turkey. Tel: +90 322 - 458 68 68 / 2303 Faks (Fax): +90 322 - 459 99 49 e-posta (e-mail): ccagici@hotmail.com

TABLO I  
LİTERATÜRDE BİLDİRİLEN KAROTİS ARTER PSÖDOANEVRİZMALARI VE NEDENLERİ

Yerleşim yeri	Etyoloji
Ana karotis arter	Karotis endarterektomi <sup>[3]</sup>
Karotis arter bifurkasyonu	Radyoterapi <sup>[4]</sup>
İnternal karotis arter servikal kısmı	Tonsillektomi, <sup>[5]</sup> peritonsiller iğne biyopsisi, <sup>[6]</sup> trafik kazası, <sup>[7-9]</sup> ateşli silah yaralanması, <sup>[10]</sup> spontan diseksiyon <sup>[11]</sup>
İnternal karotis arter petröz kısmı	Radyoterapi <sup>[12]</sup>
İnternal karotis arter kavernoöz kısmı	Hipofiz cerrahisi <sup>[13,14]</sup>
Eksternal karotis arter	Tonsillektomi <sup>[2]</sup> , farengeal tümör invazyonu <sup>[1]</sup>
İnternal maksiller arter	Bilgisayarlı tomografi kılavuzluğunda biyopsi <sup>[15]</sup>
Lingual arter	Tonsillektomi <sup>[16]</sup>

biyopsi alınması önerilmiş. Lokal anestezi altında tonsil lojundan biyopsi yapılmış. İşlem sırasında biyopsi yerinde oluşan aşırı kanama, lokal bası ile kontrol altına alınabilmiş. Kanama kontrolü sırasında gelişen solunum sıkıntısı ve aspirasyon sorunları nedeni ile hastaya acil trakeotomi açılmış. Bir gün sonra da hastada sağ hemipleji ve total afazi gelişmiş.

Olaydan iki ay sonra hasta kliniğimize başvurduğunda, yapılan orofarenks muayenesinde sol tonsilli mediale iten, pulsasyon veren, kistik kıvamda, 5x6 cm ebadında kitle tespit edildi. Boyun muayenesinde ise sol üst jugüler bölgede 3 cm çapında fikse kitle ele geliyordu. Motor afazisi ve sağ hemiparezisi vardı. İki taraflı vokal kordlar paralitikti. Trakeotomi kanülü vardı.

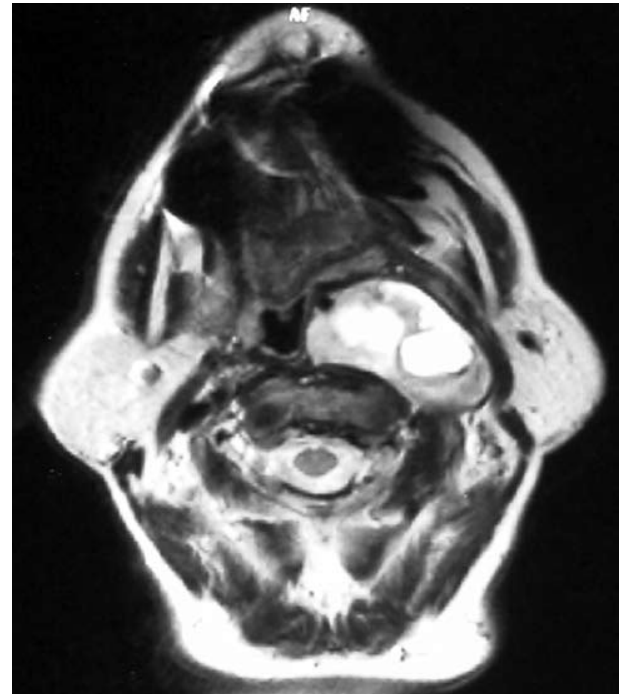
Beyin tomografisinde sol serebral hemisferde, orta serebral arterin beslediği bölgeye uyan yerleşimde kortiko-subkortikal bazal ganglionlara ve derin ak maddeye dek uzanım gösteren, nispeten iyi sınırlı, subakut-kronik dönemde enfarkt ile uyumlu hipodansite tespit edildi. Boyun manyetik rezonans görüntülemesinde; sol karotis boşluğa yerleşmiş, ana ve internal karotis arterleri birbirlerinden ayrıran, düzgün konturlu, kontrast tutulumu gösteren, kistik ve solid komponentleri bulunan, yaklaşık 5x5x4 cm boyutlarında, yer kaplayan kitle tespit edildi (Şekil 1). Kitleye komşu ana vasküler yapıların lümenleri patentti. Orofarenks hava sütunu kitleye bağılı olarak solda dardı. Hastaya ultrason kılavuzluğunda yapılan iğne biyopsisi sonucu schwannom ile uyumlu olarak bildirildi.

Kitlenin pulsasyon vermesinden dolayı hastaya iki taraflı karotis, iki taraflı serebral ve sol vertebral anjiyografi yapıldı. Solda internal karotis arter bifurkasyonu açısının hipovasküler kitle nedeni ile genişlediği

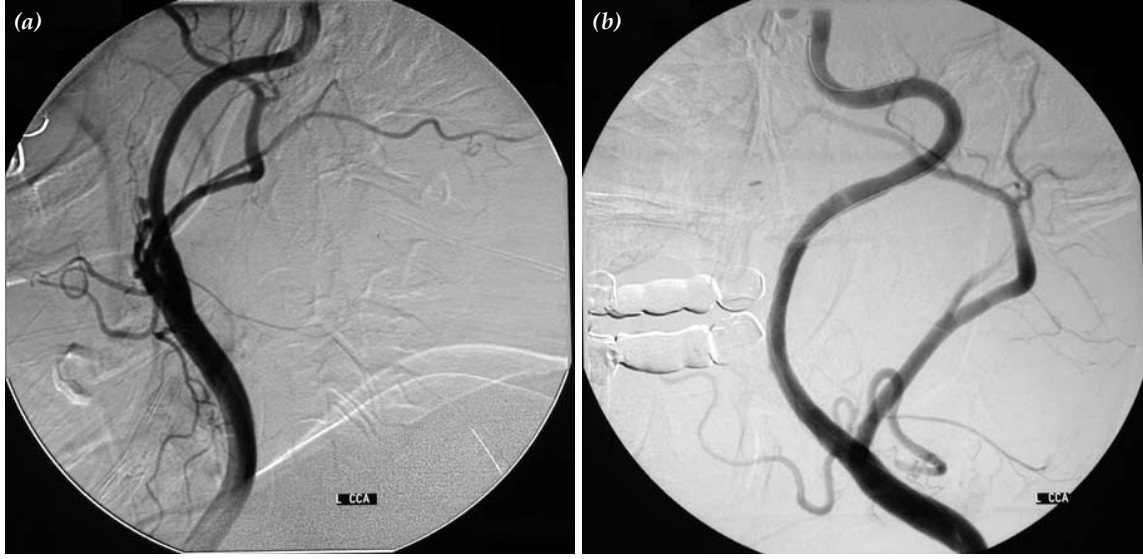
ve sol internal karotis arter servikal kısmı proksimal bölümünde, medial duvardan kaynaklanan psödoanevrizma olduğu görüldü (Şekil 2a). Sol internal karotis arterine yapılan balon oklüzyon testinde karşı kollateral dolaşımın yetersiz olduğu izlendi.

İnternal karotis arterdeki psödoanevrizmanın endovasküler olarak onarımına ve daha sonra boyundaki schwannomun eksizyonuna karar verildi.

Lokal anestezi altında 5x20 mm kaplı stent (Symbiot, Boston Scientific) psödoanevrizmayı ortalaayan bir pozisyonda sol internal karotis arterine yer-



Şekil 1. T<sub>2</sub>-ağırlıklı manyetik rezonans kesitinde sol karotis boşluğunu dolduran heterojen sinyal özelliğinde kitle izlenmekte.



Şekil 2. (a) Sol ana karotis arter anjiyografisinde medial duvarda dolum fazlalığı ve duvarda düzensizlik şeklinde izlenen psödoanevrizma görülmekte. (b) Endovasküler yolla kaplı stent uygulaması sonrasında psödoanevrizmanın dolaşım dışı kaldığı ve internal karotis arter çapının normal olduğu görülmekte.

leştirildi. Alınan kontrol anjiyografilerde psödoanevrizmanın dolaşım dışı kaldığı ve internal karotis arter kalibrasyonunun normal olduğu görüldü (Şekil 2b). Ertesi gün yapılan renkli Doppler ultrasonografide sol ana ve internal karotis arterlerin patent olduğu ve akım hız oranlarının normal olduğu görüldü. Hastaya işlem öncesi bir hafta süreyle kolipidogrel 75 mg 1x1, asetil salisilik asit 300 mg 1x1 verildi. İşlemin başlangıcında 5000 IU heparin bolus tarzında verildi. İşlem sonrası ilk 24 saat aPTT değerini 60-90 sn arasında tutulacak şekilde heparin infüzyonu (1000 IU/s) uygulandı. Sonrasında kombine antitrombotik tedaviye bir ay süreyle kesintisiz devam edildi.

Endovasküler tedaviden bir ay sonra, antitrombotik tedavinin üç gün süreyle kesilmesini takiben boyundaki schwannom ile uyumlu kitle eksize edildi. İnternal ve eksternal karotis arteri mediale, XII. sinir ve internal jugüler veni laterale iten, çevresinde eşlik eden multipl adenopatiler bulunan, düzgün sınırlı kitle sol üst-orta jugüler bölgeyi kafa kaidesine kadar dolduruyordu. Jugüler foramende IX, X, XI ve XII. kranial sinirler kitle içerisine giriyordu. Bu sinirler kesilerek kitle çıkarıldı. Patoloji sonucu schwannom olarak bildirildi.

Cerrahi sonrası birinci gün antitrombotik tedaviye tekrar başlandı. Ameliyat sonrası dönemde oral alım yetersizliği ve aspirasyon sorunları olan hastaya nazogastrik sonda takıldı. Hastaya daha sonra gastrotomi açıldı.

Endovasküler tedavi sonrası üç ve altıncı aylarda yapılan renkli Doppler ultrasonda stentin açık olduğu görüldü. Kombine antitrombotik tedaviye altı ay devam edildikten sonra klopidogrel kesilerek, asetil salisilik asitin ömür boyu devamına karar verildi.

Ameliyat sonrası ikinci yıla kadar iki taraflı vokal kord paralizi vardı. Ameliyat sonrası ikinci yılda sağ vokal kord hareketleri normale dönen ve solunum sırasında yeterli rima glottis açıklığı kalan hastanın trakeotomisi kapatıldı. Altı ay sonra da aspirasyon sorunları düzelen hastanın perkütan gastrotomisi kapatıldı.

Ameliyat sonrası ikinci yıl çekilen kontrol boyun manyetik rezonans görüntülemesinde, uvula düzeyinde sol parafarengeal yağlı alanı dolduran, orofarenks sol lateral duvarını mediale deplase eden, tortioz seyirli internal karotis arter izlenmekteydi. Sol vokal kord orta hatta deplase idi. Servikal ana vasküler yapılar açıktı. Rezidüel-rekürren kitle yoktu.

## TARTIŞMA

Psödoanevrizma arter duvarının hasarlanması bir sekelidir. Hasarlanmayı takiben ekstravaze olan kan, çevre dokuların esnekliğinin izin verdiği ölçüde, perivasküler hematoma gelişimine neden olur.<sup>[5]</sup> Hematom, fibrotik bağ dokusu ve bazen endotelial tabaka ile çevrelenir. Bu psödoanevrizma gelişiminin ilk evreleridir. Zamanla hematomun merkez kısmının likefaksiyonuna bağı olarak

damarla devamlılık gösteren potansiyel bir kavite oluşur. Basınçlı kan akımı da bu kavitenin psödoanevrizma kesesi olarak genişlemesine neden olur.

Psödoanevrizma boyunda kitle, boyun ve yüz ağrısı, ağız veya burun kanaması gibi klinik belirtilere neden olabilir.<sup>[5,11]</sup> Ayrıca hastanın öyküsünde anevrizma rüptürü ve tromboembolik olay bulunabilir. En sık karşılaşılan belirti olan kitle, psödoanevrizmanın yerleşim yerine göre orofarenkste, boyunda ya da her ikisinde birden tespit edilebilir. Klinik muayenede sert, komprese olabilen pulsatil kitle olarak ele gelir ve üfürüm verebilir.<sup>[2-5]</sup> Psödoanevrizmanın kitlesel basısına bağılı olarak kranial sinir paralizileri de görülebilir.<sup>[16]</sup>

Psödoanevrizmanın tromboze olma, emboli atma, rüptür ve kanama riski olmasından dolayı tedavi edilmesi gerekir.<sup>[1,2]</sup> Tedavi seçenekleri cerrahi veya endovasküler yolla onarımdır. Küçük psödoanevrizmalı uygun olgular antikoagülan tedavi ile takip edilebilirler.<sup>[6]</sup> Ancak psödoanevrizma tedavisinde temel hedef psödoanevrizmanın dolaşım dışı bırakılması ve bu esnada kaynaklandığı damardaki kan akımının devamlılığının sağlanmasıdır.<sup>[2]</sup> Bununla birlikte psödoanevrizma eksternal karotis arter ve dalları gibi periferik damarlardan kaynaklandığında kollateral dolaşım yeterli olacağından, ilgili damarın bağlanması veya tıkanması herhangi bir soruna neden olmaz.<sup>[1,2,15,16]</sup>

Ana ve internal karotis arter psödoanevrizmalarında ise tedavi seçeneklerini belirlemede kollateral beslenmenin tespiti için balon oklüzyon testinin kullanılması oldukça faydalıdır. Hasta balon oklüzyon testini tolere ederse psödoanevrizmanın kaynaklandığı damarın kapatılması da tedavi seçenekleri arasına dahil edilebilir.<sup>[12]</sup> Eğer hasta balon oklüzyon testini tolere edemezse, karotis arter açıklığının devamlılığının muhakkak sağlanması gerekir.<sup>[12]</sup>

Psödoanevrizma boynunu kapatacak şekilde kaplı stent ile endovasküler onarım cerrahi tedaviye iyi bir alternatiftir.<sup>[18]</sup> Literatürde internal karotis arter psödoanevrizmasında, eşlik eden iltihabın varlığı, cerrahi erişim zorluğu veya kanamanın kontrol altına alınamaması durumlarında ilgili damarın bağlanabileceği bildirilmiştir; ancak endovasküler tedavideki gelişmeler cerrahi erişim zorluğu tanımını değiştirmeye başlamıştır.<sup>[5,6,14,17]</sup>

Önceleri sadece kaplaması olmayan stentler kullanılırken kaplı stentlerin de kullanıma girmesi ile işlemin popülaritesi artmıştır.<sup>[7,13]</sup> İç veya her iki yüzeyi

politetrafloroetilen ile kaplı stentlerde, neo-intimal proliferasyon daha az oranda görülmektedir.<sup>[3,12]</sup> Kaplı stentlerin yerleştirildikleri yerden çıkan yan dalları da dolaşım dışı bırakma gibi bir dezavantajı olmakla birlikte, sunduğumuz olguda olduğu gibi yan dal çıkışı olmayan bölgelerde rahatlıkla kullanılabilir.<sup>[3,12]</sup> Kullandığımız kaplı stent her iki yüzeyi politetrafloroetilen kaplı, küçük, esnek ve kendinden genişleyebilen nitinol yapıda bir stenttir. Nitinolden yapılan stentler ferromanyetik olmamalarından dolayı manyetik rezonans ile uyumludur.<sup>[7]</sup>

Kaplaması olmayan stent kullanıldığında, aynı seansta intraanevrizmal koil de konulması psödoanevrizmanın dolaşım dışı bırakılmasındaki başarıyı artırır.<sup>[18]</sup> Böyle bir uygulamada stent hem arter lümeninin devamlılığını sağlarken hem de koillerin lümen içine protrüde olmasını engeller.<sup>[9]</sup> Tek başına direkt olarak anevrizma içerisine yerleştirilen koil ya da balon, tüm damar katmanlarını içermeyen ve fragil olan psödoanevrizma duvarının rüptüre olmasına, dolayısı ile öldürücü olabilecek aşırı kanamalara neden olabilir.<sup>[13]</sup> Geniş boyunlu psödoanevrizmalara koil ya da balon yerleştirilmesi sonrasında rekanalizasyon veya tromboemboli görülebilir.<sup>[18]</sup> Bu nedenle özellikle geniş boyunlu psödoanevrizmalarda koillerin stent ile birlikte kullanılması önerilmektedir.<sup>[9]</sup>

Endovasküler stent uygulaması açık cerrahi ile kıyaslandığında daha güvenlidir ancak çok düşük olasılıkla da olsa emboli ve rüptür riski bulunmaktadır.<sup>[7]</sup> Her ne kadar stent içinde intimal hiperplazi gelişebileceği belirtilmekteyse de, karotis arter gibi büyük arterlerde bu durum büyük oranda hemodinamik sorun yaratmaz.<sup>[10]</sup> Bizim olgumuzda işleme bağılı nörolojik defisit görülmemiş olup, iki yıllık takipte stent içi intimal hiperplazi de izlenmemiştir.

Eşlik eden kafa tabanı kitlesi nedeni ile damar anastomozunun zor olacağı internal karotis arter psödoanevrizmalarında endovasküler stent tercih edilebilir. Bu sayede dolaşım dışı kalan anevrizmanın cerrahi sırasında rüptüre olma riski ortadan kaldırılmış olur ve kitle damarı bağlamaya gerek kalmadan başarılı bir şekilde çıkarılabilir.

## KAYNAKLAR

1. Kou B, Davidson J, Gilbert R, Cheung G. Coil embolization of pseudoaneurysms of the external carotid artery: case series. J Otolaryngol 2000;29:315-8.
2. Karas DE, Sawin RS, Sie KC. Pseudoaneurysm of the external carotid artery after tonsillectomy. A rare complication. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1997;123:345-7.

3. Gupta K, Dougherty K, Hermmann H, Krajcer Z. Endovascular repair of a giant carotid pseudoaneurysm with the use of Viabahn stent graft. *Catheter Cardiovasc Interv* 2004;62:64-8.
4. Girishkumar HT, Sivakumar M, Andaz S, Santosh V, Solomon R, Brown M. Pseudo-aneurysm of the carotid bifurcation secondary to radiation. *J Cardiovasc Surg* 1999;40:877-8.
5. Tovi F, Leiberman A, Hertzanu Y, Golcman L. Pseudoaneurysm of the internal carotid artery secondary to tonsillectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1987; 13:69-75.
6. Caldemeyer KS, Righi PD, Mathews VP. Iatrogenic pseudoaneurysm of the internal carotid artery. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997;106:1093-6.
7. Huang A, Baker DM, al-Kutoubi A, Mansfield AO. Endovascular stenting of internal carotid artery false aneurysm. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1996;12:375-7.
8. Perez-Cruet MJ, Patwardhan RV, Mawad ME, Rose JE. Treatment of dissecting pseudoaneurysm of the cervical internal carotid artery using a wall stent and detachable coils: case report. *Neurosurgery* 1997;40: 622-6.
9. Klein GE, Szolar DH, Raith J, Fruhwirth H, Pascher O, Hausegger KA. Posttraumatic extracranial aneurysm of the internal carotid artery: combined endovascular treatment with coils and stents. *AJNR Am J Neuroradiol* 1997;18:1261-4.
10. Marotta TR, Buller C, Taylor D, Morris C, Zwimpfer T. Autologous vein-covered stent repair of a cervical internal carotid artery pseudoaneurysm: technical case report. *Neurosurgery* 1998;42:408-13.
11. Saito R, Ezura M, Takahashi A, Yoshimoto T. Combined neuroendovascular stenting and coil embolization for cervical carotid artery dissection causing symptomatic mass effect. *Surg Neurol* 2000;53:318-22.
12. Auyeung KM, Lui WM, Chow LC, Chan FL. Massive epistaxis related to petrous carotid artery pseudoaneurysm after radiation therapy: emergency treatment with covered stent in two cases. *AJNR Am J Neuroradiol* 2003;24:1449-52.
13. Vanninen RL, Manninen HI, Rinne J. Intracellar iatrogenic carotid pseudoaneurysm: endovascular treatment with a polytetrafluoroethylene-covered stent. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2003;26:298-301.
14. Kachhara R, Menon G, Bhattacharya RN, Nair S, Gupta AK, Gadhinglajkar S, et al. False aneurysm of cavernous carotid artery and carotid cavernous fistula: complications following transsphenoidal surgery. *Neurol India* 2003;51:81-3.
15. Walker AT, Chaloupka JC, Putman CM, Abrahams JJ, Ross DA. Sentinel transoral hemorrhage from a pseudoaneurysm of the internal maxillary artery: a complication of CT-guided biopsy of the masticator space. *AJNR Am J Neuroradiol* 1996;17:377-81.
16. Mitchell RB, Pereira KD, Lazar RH, Long TE, Fournier NF. Pseudoaneurysm of the right lingual artery: an unusual cause of severe hemorrhage during tonsillectomy. *Ear Nose Throat J* 1997;76:575-6.
17. Ramos A, Tobio R, Ley E, Nombella L, Sanz R. Traumatic aneurysm of the internal carotid artery: a late finding presenting as a mass in the sphenoid sinus. *AJNR Am J Neuroradiol* 1996;17:222-5.
18. Latchaw RE, Silva P. Diagnostic and interventional neuroradiology. In: Cummings CW, Flint PW, Harker LA, Haughey BH, Richardson MA, Robbins KT, et al, editors. *Cummings otolaryngology head & neck surgery*. 4th ed. Philadelphia: Mosby; 2005. p. 3675-97.