



A Case of Internal Carotid Artery Aneurysm Mimicking Peritonsillar Abscess

Jun Young Lee, Juho Han, Bumjung Park, and Jee Hye Wee

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Hallym University Sacred Heart Hospital, Hallym University College of Medicine, Anyang, Korea

편도주위농양으로 오인된 내경동맥류 1예

이준영 · 한주호 · 박범정 · 위지혜

한림대학교 의과대학 한림대학교 성심병원 이비인후과학교실

Received January 2, 2020

Revised February 1, 2020

Accepted February 18, 2020

Address for correspondence

Jee Hye Wee, MD

Department of Otorhinolaryngology-

Head and Neck Surgery,

Hallym University

Sacred Heart Hospital,

Hallym University

College of Medicine,

22 Gwanpyeong-ro 170beon-gil,

Dongan-gu, Anyang 14068, Korea

Tel +82-31-380-1686

Fax +82-31-386-3860

E-mail weejh07@hallym.or.kr

Extracranial carotid artery aneurysm is an uncommon disease that otorhinolaryngologists may encounter only rarely. It usually presents as pulsatile neck mass or as other neurologic symptoms. We report a case of extracranial internal carotid artery aneurysm in an 81-year old female who presented with a fever and nonpulsatile oropharyngeal swelling mimicking a peritonsillar abscess. Incision and drainage of the swelling lesion could have resulted in catastrophic events such as aneurismal rupture or a stroke. We thus recommend radiologic evaluations of peritonsillar abscess before performing any procedure, even if it is clinically highly suspicious.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2020;63(10):479-83

Key Words Aneurysm · Internal carotid artery · Peritonsillar abscess.

서 론

두개외 경동맥류(extracranial carotid artery aneurysm)는 전체 동맥류의 약 0.4~1% 정도만을 차지하는 드문 질환으로, 동맥경화증이 가장 흔한 원인이다.¹⁾ 두개외 경동맥류는 특별한 증상없이 발견되는 경우도 있으나, 박동성 경부종물이나 뇌경색, 뇌신경 마비, 호너 증후군(Horner's syndrome) 등의 신경학적 증상으로 나타나는 경우가 흔하다.²⁾ 구강 내 종괴만으로 발견되는 경우는 드물며, 이 중 발열이나 염증소견이 동반되어 편도주위농양으로 오인된 경우는 더 드물어 현재까지 보고된 문헌이 매우 적고,³⁻⁵⁾ 국내에서는 아직까지 보고

된 바 없다. 저자는 편도주위농양으로 오인되었던 두개외 내경동맥류(extracranial internal carotid artery aneurysm) 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

81세 여자 환자가 일주일 전부터 서서히 악화된 고열, 전신 근육통 및 인후통을 주소로 외래에 내원하였다. 환자는 개인 의원에서 경구약을 복용하였으나 증세가 호전되지 않았으며, 우측 편도주위 종창으로 의뢰되었다. 기저질환으로 고혈압에 대한 경구약 복용 외에는 특이사항이 없었으며, 그 외 편도 절제술을 포함한 수술력, 외상, 혈관과 관련한 시술 등의 과거력은 없었다. 내원 당시 38.1°C의 발열이 있었으며, 시행한 혈액검사상 혈중 백혈구 수치 $18.30 \times 10^3/\mu\text{L}$, ESR 102 mm/hr,

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

C-reactive protein 25.49 mg/dL로 염증수치 또한 상승되어 있었다. 시행한 신체검진상 우측 편도와 주위의 연구개에 종창 및 발적 소견이 관찰되었으며, 구개수의 좌측 편위 소견 보이고 있었고(Fig. 1), 경부 부종이나 종괴 등의 소견은 보이지 않았으며, 다른 신경학적 증상도 없었다.

편도주위농양을 의심하였으나 구강내 천자를 시행하지 않고, 경부 조영증강 전산화단층촬영을 먼저 시행하였으며, 우

측 내경동맥의 근위부에 혈전이 동반된 직경 5 cm 크기의 조영 증강되는 동맥류가 구인두쪽으로 돌출된 소견이 관찰되었다(Fig. 2). 해당 병변에 대해 신경외과 협진을 의뢰하였고, 대퇴동맥경유 뇌혈관조영술을 시행하였으며, 우측 중경부(midcervical) 내경동맥에 약 4.9×4.2×3.8 cm 가량의 혈전을 동반한 동맥류 소견을 보였고, 이외 좌측 내경동맥 및 척추동맥에 이상 소견은 관찰되지 않았다(Fig. 3).

환자의 발열은 경부감염에 의한 증상이 아닐 것으로 판단되었으며, 입원 후 시행한 소변검사에서 백혈구 5~9/HPF, 적혈구 5~9/HPF가 검출되어 급성 신우신염으로 진단되었고 내과로 전과되어 항생제 치료를 지속하였다. 내경동맥류에 대한 치료로 신경외과에서는 우선적으로 비침습적인 스텐트 시술 및 동맥내 혈전제거술을 환자 및 보호자에게 권유하였다. 하지만, 시술의 합병증 및 위험성에 대해 설명을 들은 보호자들은 고령인 점을 고려하여 추가적인 치료를 거절하였고, 이에 항혈전제를 포함한 보존적 치료를 하며 경과관찰하기로 하였으며, 현재까지 진단 후 20개월 동안 합병증 없이 외래 추적 관찰 중이다.

고 찰

내경동맥류(internal carotid artery(ICA) aneurysm)는 발생하는 해부학적 위치에 따라 두개내(intracranial)와 두개외(extracranial)로 나눌 수 있으며, 두개내 내경동맥류는 여러 분지에 걸쳐 발생하는 방추형(fusiform)과 발생하는 분지에 따라 내경-안 동맥(ICA-ophthalmic artery junction), 내경-후교통 동맥(ICA-posterior communicating artery junction),

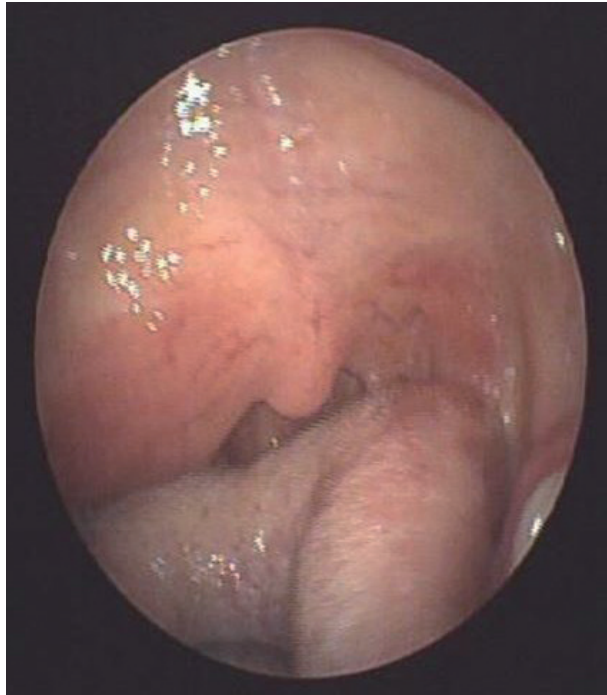


Fig. 1. Endoscopic finding of oropharyngeal area. Right peritonsillar bulging was seen in oropharyngeal space.

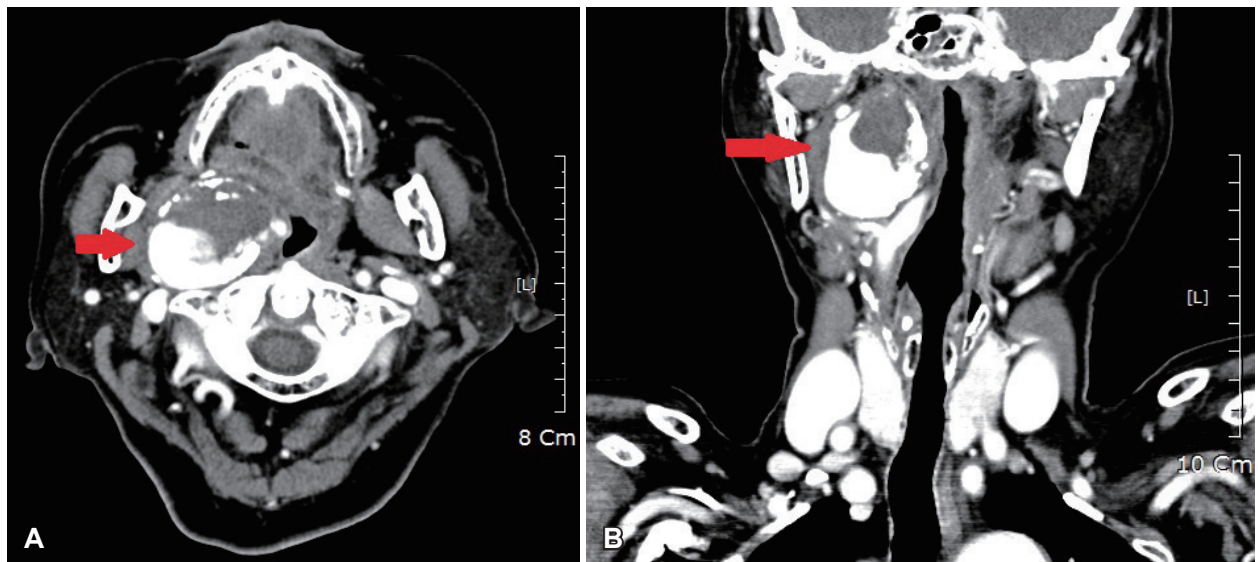


Fig. 2. CT findings. A 5 cm sized partially thrombosed aneurysm in the right proximal internal carotid artery with calcified wall (arrows). Axial view (A), coronal view (B).

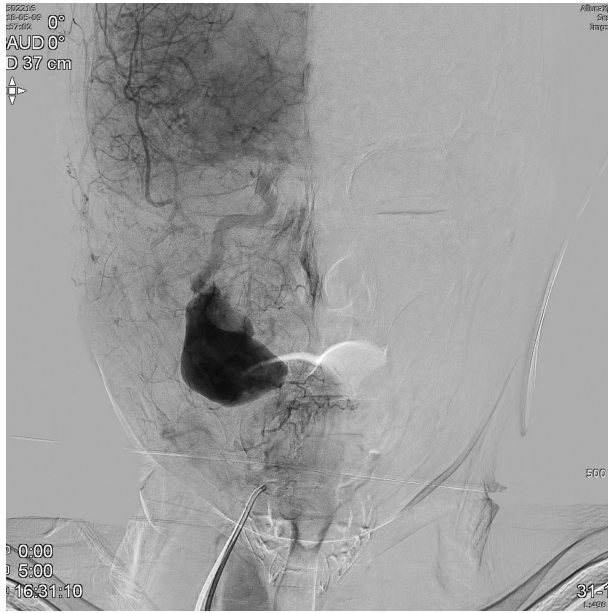


Fig. 3. Carotid angiography findings. 4.9×4.2×3.8 cm sized partially thrombosed aneurysm at the midcervical level of right internal carotid artery.

내경-전맥락 동맥(ICA-anterior choroidal artery junction), 내경동맥 분기(ICA bifurcation) 동맥류로 나뉘어진다.⁶⁾ 두개 내부와 외부의 혈관은 조직학적 구조가 달라 다른 병리생태학적 요인으로 발생하는 것으로 생각되며,⁷⁾ 두개내에 발생하는 뇌동맥류(cerebral aneurysm) 중 내경동맥은 가장 흔하게 발생하는 위치로 알려져 있고, 두개의 내경동맥류는 비교적 흔치 않은 것으로 보고되고 있다.⁸⁾

두개의 경동맥류는 전체 동맥류의 약 0.4~1% 정도만을 차지하는 비교적 드문 질환으로,¹⁾ 총경동맥(common carotid artery), 외경동맥(external carotid artery), 내경동맥에서 모두 발생할 수 있으나, 가장 흔히 발생하는 위치는 경동맥 분기(carotid artery bifurcation)이며⁹⁾ 외경동맥에 발생하는 경우가 가장 드물다.¹⁰⁾ 총경동맥의 직경이 150% 이상일 때 진단할 수 있으며, 내경동맥의 경우는 직경의 200% 이상 팽창되어 있거나 단면적이 동측 정상 동맥의 120% 이상인 경우에도 동맥류로 간주된다.¹¹⁾ 감염, 외상, 동맥혈관의 선천성 또는 발달성 결함, 섬유근이형성 등의 여러 가지 이유로 발생한다고 알려져 있으며, 최근에는 동맥경화증 및 경동맥 내막 절제술이나 혈관 조영술과 같은 시술 후 발생한 가동맥류 등이 주된 원인으로 꼽히고 있다.¹²⁾ 두개의 경동맥류는 무증상으로 발견되는 경우도 있지만, 뇌허혈이나 뇌경색 등의 신경학적 합병증, 국소 압박에 의한 신경학적 증세, 출혈로 나타나는 경우가 많으며, 성인과 소아에서 공통적으로 박동성 경부 종괴가 가장 흔한 증상이다.^{3,13)}

두개의 경동맥류는 발생 위치에 따라 증상이 다르게 나타

날 수 있는데, 경부 종괴 없이 구인두내 종창의 형태만으로 나타나기 위해서는 내경동맥의 상경부 분절(high cervical segment)에 발생한 동맥류가 편도와쪽으로만 확장되어야 하기 때문에 이러한 경우는 매우 드물다.^{14,15)} 따라서, 두개의 내경동맥류가 구강내의 종괴 형태만으로 발현될 경우 우선적으로 내경동맥류를 의심하기는 쉽지 않으며, 특히 본 증례와 같이 고열 및 인후통 등의 다른 증상과 동반될 경우 이학적 검사만으로 감별하기가 쉽지 않다. 또한 반복적인 편도염이나 편도주위 농양의 합병증으로 혈관염이 발생하여 혈관의 벽이 약해지거나 미란(erosion)으로 인해 출혈이나 동맥류가 발생할 수 있어, 편도주위농양과 동맥류가 함께 발견될 수도 있다. 1974년 편도주위 농양과 내경동맥류가 함께 발견된 증례가 보고되기도 하였다.¹⁶⁾

최근 20년 동안 두개의 내경동맥류가 구인두 종괴로 발견된 문헌 보고는 많지 않은데, 대부분 염증소견은 동반되지 않고 연하곤란을 주증상으로 하였고 편측마비(hemiplegia)나 호녀 증후군이 동반되기도 하여 도플러 초음파, 전산화단층촬영, 자기공명영상을 통하여 동맥류를 진단하였으며 주로 수술적 치료를 시행하였다(Table 1).^{3,4,15,17-20)} 이 중에서 발열이나 염증소견이 동반되어 편도주위농양으로 오인된 경우는 2예가 있었고, 4세 소아환자에서 경부 종괴와 함께 편도주위 종창 및 발열을 주소로 내원하여 편도주위농양으로 오인한 증례⁵⁾가 보고되었으나, 국내에서는 아직까지 보고된 바가 없었다.

내경동맥류에 대해서는 수술적 치료가 권고되며, 수술이 아닌 보존적 치료의 경우 색전증 등의 발생 위험성이 높아 일부 환자군을 제외하고는 권고되지 않는다. 수술적 치료로는 동맥류 절제술 및 양측 단단문합술(resection with end-to-end anastomosis), 동맥류 결찰(ligation), 두개내외회로조성술(extracranial intracranial bypass) 등의 방법들이 시도되고 있다.¹²⁾ 다만, 이와 같은 관혈적 수술 치료는 뇌신경 손상과 같은 신경학적 합병증을 동반할 수 있어, 이를 줄이기 위한 동맥내 혈전제거술, 동맥내 스텐트 삽입술 등의 미세 침습 수술 방법들이 시도되고 있으며, 동맥내 시술이 관혈적 수술 치료에 비해 뇌신경 손상과 같은 합병증이 유의하게 낮게 나타났다는 보고가 있다.²¹⁾

본 증례의 환자도 동맥내 시술을 우선적으로 고려하였으나, 시술의 합병증 및 위험성, 고령인 점을 고려하여, 환자, 보호자와 상의 하 경과관찰 하기로 하였으며, 항혈전제 치료를 포함한 보존적 치료하며, 외래 추적 관찰 중이다. 보존적 치료를 시행하는 두개의 경동맥류에 대해서는 정확한 항혈전제의 복용 기간이 규정되어 있지 않으나, 일부 연구에서는 2주에서 3개월 간의 복용을 제안하고 있다.^{22,23)} 본 환자의 경우 현재까지 특별한 합병증 없이 생존 중이나, 치료 받지 않은 두개

Table 1. Previous reports on extracranial ICA aneurysm presenting as oropharyngeal lesion

Author	Year	Sex	Age	Chief complaint	Infection sign	Initial radiologic study	Location of ICA aneurysm	Size (cm)	Treatment
Kubis, et al. ¹⁷⁾	2000	F	87	Left hemiplegia	(-)	CT	Rt. cervical portion at C3 level to infraclinoid region	6	Anti-coagulant medical treatment
Oruckaptan and Ozcan ¹⁵⁾	2001	F	38	Headache & dysphagia	(-)	Colored Doppler ultrasonography	Rt. high cervical segment	4×3	Proximal ligation
Sergi, et al. ¹⁸⁾	2006	F	71	Dysphagia	(-)	MRI	Lt. carotid bifurcation	4×2.5	Surgical resection End-to-end anastomosis
Hanabusa, et al. ¹⁹⁾	2010	M	66	Dysphagia	(-)	CT	Rt. high cervical level	6	Proximal ligation
Altin, et al. ²⁰⁾	2012	F	69	Dysphagia	(-)	MRI	Lt. carotid bifurcation	3.3×3.0×2.8	Observation
Brzost, et al. ³⁾	2015	F	84	Mandible angle and throat pain	(+)	Colored Doppler ultrasonography	Rt. skull base to mandible angle	6.3×5.5×8.8	Proximal ligation
Chang, et al. ⁴⁾	2015	F	28	Sore throat	(+)	CT	Rt. cervical segment	1.7×1.3	Surgical resection End-to-end anastomosis

ICA: internal carotid artery

의 경동맥류 환자의 경우, 반드시 71%에서 동맥류 파열로 인한 사망의 위험성, 50%에서 뇌졸중의 발생 위험성 등 치명적인 합병증이 유발될 수 있다는 점,¹²⁾ 추후 동맥류의 확장으로 인한 기도 압박 및 호흡곤란, 미주신경 등의 뇌신경 압박으로 인한 목소리 변화, 소화기계 압박으로 인한 연하곤란 등의 증상 발생 가능성²⁰⁾에 대해 충분히 고지해야 한다.

일반적으로 편도주위농양이 의심될 경우 부종 부위에 대한 천자흡인 등으로 농양을 확인하여 진단하거나, 최근에는 전산화단층촬영 혹은 초음파를 이용하여 농양의 여부를 확인한 뒤 천자흡인 혹은 절개배농 등의 시술을 시행하게 된다.²⁴⁾ 하지만 본 증례에서와 같이 발열이나 인후통 등의 염증 소견이 동반된 구강내 종창의 경우에는 편도주위농양으로 오인할 수 있고, 이에 대해서 초음파 또는 경부 전산화단층촬영 등의 영상검사를 시행하지 않고 임상학적 진단만으로 임의로(blind) 천자흡인, 혹은 절개배농을 시행했을 경우, 경동맥 파열 및 그로 인한 과다출혈, 뇌졸중 등의 치명적인 합병증을 유발할 수 있다. 이전 문헌에서도 편도주위농양으로 오인하여 천자 후 동맥 출혈이 발생하여 즉각 중단하였으나 6 cm으로 크기가 급격히 증가하여 연하장애 및 심각한 영양실조가 발생한 경우¹⁹⁾와 절개 후 대량 출혈이 발생하였던 경우¹²⁾가 보고되었으며, 두 환자 모두 적극적인 수술적 치료를 받은 뒤 생존할 수 있었지만 대량 출혈의 위험성을 알 수 있

었다. 저자는 본 증례를 통해 편도주위 종창을 보이는 환자가 내원할 경우, 염증 소견이 동반되어 경부 감염 및 농양 형성이 의심되더라도, 천자흡인 및 절개배농 등의 시술 전 전산화단층촬영 또는 초음파 등의 영상학적 검사가 필요하며, 내경동맥류도 감별질환으로 고려해야 한다고 생각되어 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

Acknowledgments

None.

Author Contribution

Conceptualization: Jee Hye Wee. Data curation: Jee Hye Wee. Investigation: Juho Han. Visualization: Jun Young Lee. Writing—original draft: Jun Young Lee, Juho Han. Writing—review & editing: Jee Hye Wee, Bumjung Park.

ORCID

Jee Hye Wee

<https://orcid.org/0000-0002-6513-7011>

REFERENCES

- 1) Attigah N, Kulkens S, Zausig N, Hansmann J, Ringleb P, Hakimi M, et al. Surgical therapy of extracranial carotid artery aneurysms: Long-term results over a 24-year period. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2009;37(2):127-33.
- 2) Lopez D, Sarac T, Lorenz R. Primary internal carotid artery aneurysm in a 15-year-old male: Case report and review of the literature. *Ann Vasc Surg* 2015;29(1):126.e1-4.

- 3) Brzost J, Cyran AM, Waniewska M, Szczepanski MJ. Internal carotid artery aneurysm mimicking peritonsillar abscess. *Case Rep Otolaryngol* 2015;2015:389298.
- 4) Chang KH, Cotter J, McGreal GT. Massive carotid artery aneurysm presenting as an oropharyngeal swelling in a young woman. *BMJ Case Rep* 2015;2015:bcr2014206810.
- 5) Sagar P, Nambillath AK, Malhotra V, Raj A, Anand A. Impending rupture of internal carotid artery aneurysm mimicking peritonsillar abscess. *Indian J Pediatr* 2018;85(10):911-3.
- 6) Pia HW. Classification of aneurysms of the internal carotid system. *Acta Neurochir (Wien)* 1978;40(1-2):5-31.
- 7) Pourier VEC, van Laarhoven CJHCM, Vergouwen MDI, Rinkel GJE, de Borst GJ. Prevalence of extracranial carotid artery aneurysms in patients with an intracranial aneurysm. *PLoS One* 2017;12(11):e0187479.
- 8) Rinkel GJ, Djibuti M, Algra A, van Gijn J. Prevalence and risk of rupture of intracranial aneurysms: A systematic review. *Stroke* 1998;29(1):251-6.
- 9) Rittenhouse EA, Radke HM, Sumner DS. Carotid artery aneurysm. Review of the literature and report of a case with rupture into the oropharynx. *Arch Surg* 1972;105(5):786-9.
- 10) Fankhauser GT, Stone WM, Fowl RJ, O'Donnell ME, Bower TC, Meyer FB, et al. Surgical and medical management of extracranial carotid artery aneurysms. *J Vasc Surg* 2015;61(2):389-93.
- 11) de Jong KP, Zondervan PE, van Urk H. Extracranial carotid artery aneurysms. *Eur J Vasc Surg* 1989;3(6):557-62.
- 12) Szopinski P, Ciostek P, Kielar M, Myrcha P, Pleban E, Noszczyk W. A series of 15 patients with extracranial carotid artery aneurysms: Surgical and endovascular treatment. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005;29(3):256-61.
- 13) Faggioli GL, Freyrie A, Stella A, Pedrini L, Gargiulo M, Tarantini S, et al. Extracranial internal carotid artery aneurysms: Results of a surgical series with long-term follow-up. *J Vasc Surg* 1996;23(4):587-94;discussion 594-5.
- 14) Mokri B, Piepgras DG, Sundt TM Jr, Pearson BW. Extracranial internal carotid artery aneurysms. *Mayo Clin Proc* 1982;57(5):310-21.
- 15) Oruckaptan HH, Ozcan OE. Giant extracranial internal carotid artery aneurysm: A rare presentation with an oropharyngeal mass. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;125(5):571-3.
- 16) Henry RC. Aneurysm of the internal carotid artery presenting as a peritonsillar abscess. *J Laryngol Otol* 1974;88(4):379-84.
- 17) Kubis N, Haguénau M, Woimant F, Von Langsdorff D, Mikol J, Delfiner B. A giant carotid aneurysm preventing correct swallowing. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;68(5):678.
- 18) Sergi B, Alberti V, Paludetti G, Snider F. Extracranial internal carotid artery aneurysm presenting as pharyngeal mass with dysphagia. *J Laryngol Otol* 2006;120(2):e4.
- 19) Hanabusa K, Nonoyama Y, Taki W. Giant internal carotid artery aneurysm manifesting as difficulty in swallowing: Case report. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2010;50(10):917-20.
- 20) Altin G, Sanli A, Erdogan BA, Paksoy M, Aydin S, Altintoprak N. Huge internal carotid artery aneurysm presenting as tonsillar asymmetry. *J Craniofac Surg* 2012;23(5):1565-7.
- 21) Zhou W, Lin PH, Bush RL, Peden E, Guerrero MA, Terramani T, et al. Carotid artery aneurysm: Evolution of management over two decades. *J Vasc Surg* 2006;43(3):493-6;discussion 497.
- 22) Pemberton JD, Livermore GR Jr. Surgical treatment of carotid body tumors: Value of anticoagulants in carotid ligation. *Ann Surg* 1951;133(6):837-52.
- 23) Ehrnefeld WK, Stoney RJ, Wylie EJ. Relation of carotid stump pressure to safety of carotid artery ligation. *Surgery* 1983;93(2):299-305.
- 24) Song K, Lee J, Choi SY, Choi MS. Diagnosis and treatment of peritonsillar abscess with single enhanced computed tomography. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2018;61(2):99-102.