

# Kista Celah Brankial Kedua

Bestari Jaka Budiman, [Seres Triola](mailto:seres.triola)

Bagian Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher  
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/ RSUP. Dr. M. Djamil Padang

## Abstrak

**Latar belakang :** Kista brankial merupakan kelainan kongenital yang etiologinya diterangkan dalam beberapa teori, salah satunya disebabkan oleh karena tidak sempurnanya obliterasi dari aparatus brankial sehingga sisa-sisa sel akan meneteskan terbentuknya suatu kista. Pemeriksaan histologi dan tomografi komputer dapat membantu dalam menegakkan suatu diagnosis kista brankial dan menyingkirkan diagnosis banding lainnya. Kista brankial sering menimbulkan gejala benjolan fluktuatif yang muncul pada bagian lateral dari leher dan sering dikeluhkan pada usia dewasa muda. **Kasus:** Dilaporkan satu kasus seorang wanita berusia 20 tahun dengan keluhan benjolan pada leher sebelah kanan, dengan pemeriksaan penunjang mendukung kearah suatu kista brankial dan telah dilakukan penanganan ekstirpasi kista. **Kesimpulan :** Ekstirpasi kista merupakan penanganan yang tepat pada kasus kista brankial ini.

**Kata kunci:** Benjolan lateral leher, kista brankial, ekstirpasi kista

## Abstract

**Background :** Branchial cyst is a congenital disorder that etiology is explained in some theory, one of them due to the imperfections of the branchial apparatus obliteration, and the remaining cells form a cyst. Histological examination and computed tomography can assist in establishing a diagnosis of branchial cyst and get rid of other differential diagnosis. Branchial cysts often cause symptoms of fluctuative lump that appears on the lateral part of the neck and be a frequent complaint in young adulthood. **Case :** Reported a case of a 20-years-old woman with symptoms of swelling in right part of the neck, with the examination that lead to a branchial cyst, that performed extirpation of the cyst. **Conclusion :** Cyst extirpation is the correct handling of the branchial cysts.

**Key words:** Lump on the lateral neck, branchial cyst, cyst extirpation

**Korespondensi:** dr. Seres Triola: [triolaseres@gmail.com](mailto:triolaseres@gmail.com)

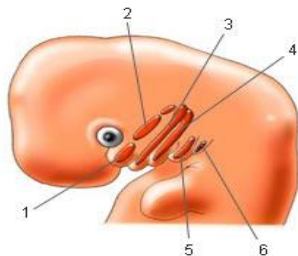
## Pendahuluan

Kista celah brankial kedua merupakan suatu masa kistik kongenital pada leher, yang berada dibawah angulus mandibula dan bagian anterior kista mendorong glandula submandibular, bagian medial berbatasan dengan arteri karotis eksterna dan vena jugular interna, dan bagian posterior otot sternokleidomastoideus.<sup>1</sup>

Kasus ini sering terjadi pada usia dewasa muda dengan perbandingan perempuan : laki-laki 3 : 2.<sup>2</sup>

Lebih dari 95 % kista celah brankial berasal dari arkus brankial kedua, 5 % berasal dari arkus brankial pertama dan ketiga, dan hanya sedikit kasus yang berasal dari arkus brankial ke empat.<sup>3,4</sup>

Gambaran perkembangan aparatus brankial pada embrio usia 30 hari.<sup>5</sup> (Gambar. 1)



**Gambar. 1** Perkembangan Aparatus Brankial<sup>5</sup>  
Keterangan:

1. Arkus brankial pertama
2. Prosesus maksilaris
3. Prosesus mandibular
4. Arkus brankial kedua
5. Arkus brankial ketiga
6. Arkus brankial keempat- keenam

Terdapat banyak variasi baik dalam kelainan anatomi dan dalam interpretasi anomali tersebut.

Hal tersebut bisa menyebabkan terjadinya kista, fistula, atau saluran sinus yang timbul dari celah brankial pertama, kedua, ketiga, atau keempat.<sup>6</sup>

Kista celah brankial terbagi menjadi 4 kelompok yaitu: 1) Kista celah brankial pertama. Kasus ini jarang terjadi, lebih kurang 8% dari kelainan celah brankial. Biasanya kista terjadi dibagian superior dari tulang hioid. Jika terjadi fistula biasanya berujung di kanalis akustikus eksterna. Kista atau traktus bisa saja terjadi mengenai glandula parotis dan berhubungan dengan nervus fasialis.<sup>6,7</sup> Kista celah brankial pertama dibagi menjadi 2 tipe yaitu : 1. Tipe I, duplikasi anomali dari kanalis akustikus eksterna yang ditemukan dibagian medial dari konka, sering terjadi pada lipatan postaurikular. Tipe II, kista ditemukan dibawah angulus mandibula sepanjang garis anterior dari otot sternokleidomastoideus. 2) Kista celah brankial kedua. Kista lebih sering terjadi daripada fistula atau sinus, biasanya terjadi dibagian sedikit ke anterior leher dan di bawah angulus mandibula tepatnya di depan dari otot sternokleidomastoideus. Fistula dapat terjadi dan berjalan di sepanjang selubung karotis dan berjalan dilateral dari nervus IX dan nervus XII diantara arteri karotis eksterna dan interna bermuara ke regio tonsil. 3) Kista celah brankial ketiga. Kista celah brankial ini jarang terjadi dan kista ini terlihat dibagian anterior otot sternokleidomastoideus tetapi lebih rendah dari lokasi kista celah brankial pertama dan kedua. Kelainan ini berakhir di faring yaitu membran tirohoid atau sinus piriformis. 4) Kista celah brankial keempat. Kista celah

brankial keempat memiliki manifestasi klinis yang sama dengan kista celah brankial ketiga.<sup>7</sup>

Celah brankial mempunyai beberapa derivat yang terdiri dari saraf, otot dan tulang yang menyokong perkembangan masing- masing celah brankial ini.<sup>5</sup> (Tabel.1)

Penyebab terjadinya kista brankial masih belum jelas, terdapat 4 teori terjadinya kista brankial: 1) Teori aparatus brankial, kista terjadi karena tidak selesainya obliterasi dari celah brankial, arkus brankial, dan kantong brankial.

Hal tersebut menyebabkan sisa- sisa sel yang tidak aktif terpacu tumbuh kemudian membentuk terjadinya suatu kista dan terjadi pada minggu ketiga sampai minggu ke delapan masa kehamilan. 2) Teori sinus servikal. Terjadi dikarenakan sisa sel dari sinus servikal, yang mana terbentuk dari pertumbuhan arkus brankial kedua menuju arkus brankial lima. 3) Teori duktus thimopharingeal. Kista terjadi karena adanya sisa hubungan antara thimus dan kantong brankial ketiga. 4) Teori inklusi. Kista ini merupakan inklusi epitel pada kelenjar limfe, banyak mengandung jaringan limfoid pada dindingnya dan dapat ditemukan pada glandula parotis dan faring.<sup>2,8,9</sup>

### Laporan Kasus

Seorang pasien wanita berusia 20 tahun dengan pendidikan sarjana datang ke Poliklinik Sub Bagian Onkologi Bagian THT-KL RS Dr. M. Djamil Padang pada tanggal 24 Januari 2011 dengan keluhan utama benjolan pada leher kanan sejak 3 bulan sebelum masuk rumah sakit. (Gambar. 2)

Benjolan pada leher kanan dirasakan sejak 3 bln yang lalu dan membesar dengan perlahan-lahan. Benjolan dirasakan tidak nyeri. Pandangan ganda, hidung tersumbat, hidung berdarah, telinga terasa penuh tidak dijumpai.



Gambar 2. Foto pasien sebelum operasi

Suara serak, sesak nafas, dan nyeri menelan tidak ada. Riwayat batuk lama dan meminum obat 6 bulan tidak ada. Benjolan tidak ikut bergerak saat mengeluarkan lidah dan menelan. Riwayat keluarga yang mengalami penyakit yang sama tidak ada. Riwayat keluarga mengalami penyakit keganasan tidak ada. Tidak terdapat benjolan pada ketiak dan lipatan paha.

Pada pemeriksaan fisik dijumpai keadaan umum pasien sedang, komposmentis kooperatif, gizi cukup dan tanda vital dalam batas normal.

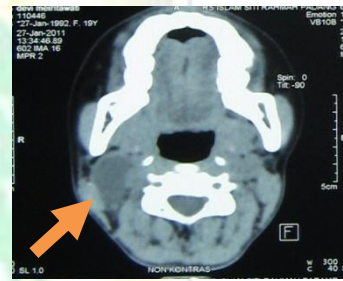
Pada pemeriksaan telinga kanan dan kiri didapatkan hasil pemeriksaan dalam batas normal. Pada

pemeriksaan pendengaran dengan garputala didapatkan hasil dalam batas normal. Tidak terdapat nyeri tekan retroaurikular dekstra dan sinistra.

Pada pemeriksaan rinoskopi anterior didapatkan hasil pemeriksaan dalam batas normal. Pada pemeriksaan rinoskopi posterior didapatkan hasil dalam batas normal.

Tidak terdapat kelainan pada pemeriksaan tenggorok dan laringoskopi tidak langsung. Pada pemeriksaan di regio coli level II terdapat benjolan dengan ukuran 3x3x1 cm, perabaan kenyal padat fluktuatif, nyeri tekan tidak ada, tidak hiperemis, mobile, tidak terdapat ulkus dan nekrotik.

Pasien didiagnosis kerja sebagai Limfadenopati Coli Dextra dan dianjurkan untuk dilakukan pemeriksaan BAJAH. Hasil BAJAH menunjukkan adanya suatu Kista Brankial. Pasien dianjurkan untuk CT scan Leher potongan axial coronal irisan 3 mm *soft tissue setting* dan hasil CT scan menggambarkan suatu masa yang homogen dengan batas jelas pada bagian anterior dari otot sternokleidomastoideus dengan kesimpulan adanya suatu Kista Brankial pada lateral leher sebelah kanan. (Gambar. 3 dan 4)



Gambar. 3 CT scan leher potongan axial irisan 3 mm



Gambar. 4 CT scan leher potongan koronal irisan 3 mm

Dilakukan pemeriksaan darah rutin, PT/ APTT dan direncanakan untuk tindakan ekstirpasi kista brankial dalam narkose umum. Hasil pemeriksaan darah rutin dan PT/ APTT dalam batas normal. Dilakukan *informed consent* kepada keluarga untuk tindakan yang akan dilakukan, puasa 6-8 jam pre operasi dan dipersiapkan *Whole Blood* sebanyak 500 cc untuk persiapan dimeja operasi.

Pada tanggal 9 Februari 2011 dilakukan tindakan ekstirpasi kista brankial dalam narkose umum. Operasi dimulai dengan pasien posisi supine di atas meja operasi dalam narkose umum dengan kepala sedikit ekstensi dan menghadap ke arah kiri. Dilakukan tindakan aseptik antiseptik pada lapangan operasi dan dilakukan pemasangan duk steril. Dilakukan penandaan pada garis tengah benjolan berupa irisan horizontal mengikuti lipatan kulit 5 sampai 6 cm di bawah dari bagian horisontal mandibula menembus fascia dan otot platisma.

Kemudian insisi dilanjutkan sepanjang anterior dari otot sternokleidomastoideus tampak suatu kista dengan kapsul putih dengan sedikit vaskularisasi dengan perabaan lunak berisi cairan. Kemudian dilakukan pemisahan kista dari fascia otot yang menyelubungi. Perdarahan diatasi dengan penekanan dan kaustik. Kemudian menggunakan diseksi tumpul dan tajam, kista hati-hati dipisahkan dari bagian anterior otot sternokleidomastoid. Cabang dari nervus assesorius dilindungi, dan pemisahan kista dilakukan dengan menggunakan kassa basah dengan tekanan yang lembut untuk menghindari pecahnya kista. Diseksi tajam dilakukan untuk memisahkan perlekatan antara fascia dengan bagian medial dari kista. Pemisahan kista dari bagian posterior otot digastrik dan stylohyoid dilakukan dengan diseksi tumpul. Kista perlahan-lahan dibebaskan dari jaringan sekitar dan tampak kista keluar dengan utuh beserta kapsul yang berwarna putih serta sedikit vaskularisasi berukuran 5x3x2cm, perabaan lunak berisi cairan. (Gambar. 5). Dilakukan pemasangan drain dan luka operasi ditutup lapis demi lapis. Operasi selesai. Operasi berlangsung 1 jam 30 menit. Perdarahan selama operasi lebih kurang 15 cc.



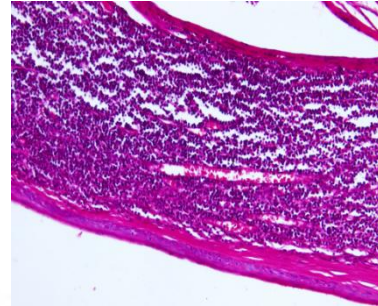
**Gambar. 5** Kista Brankial

Diagnosis setelah operasi adalah Kista Celah Brankial Kedua Regio Coli Dekstra. Dilakukan pengawasan terhadap tekanan darah, nadi, nafas, suhu, tanda-tanda perdarahan, pengawasan terhadap paresis nervus fasialis, dan dilakukan pemeriksaan haemoglobin post operatif. Diberikan terapi Ceftriaxone 2x1 gr (IV), Tramadol drip 8jam/ kolf untuk 1 hari. Dan dilakukan perawatan luka 1x/ hari.

Hari ke-2 post operasi pasien mengeluhkan nyeri pada bekas operasi, demam tidak ada, tanda paresis fasial tidak ada, dijumpai darah mengalir minimal pada drain dan jumlah darah pada drain. Pada pemeriksaan darah didapatkan hemoglobin post operasi 12,1 mg/dl, kemudian drain dilepas, luka bekas operasi kering, hiperemis tidak dijumpai dan edema masih ada. Terapi dilanjutkan.

Pada hari ke-3 post operasi pasien boleh pulang, keluhan pasien nyeri pada luka operasi minimal, demam tidak ada, tanda paresis fasial tidak ada. Pada pemeriksaan fisik luka bekas operasi kering, tidak dijumpai hiperemis dan nyeri tekan. Selanjutnya dilakukan perawatan luka 1x/hari dipoliklinik THT. Pada saat pulang pasien diberikan terapi Serofuksim 3x 500mg, Asam Mefenamat 500 mg K/P. Pada follow up pasien hari 4- 6 tampak bekas luka operasi kering, tidak dijumpai hiperemis, nyeri tekan dan edema. Pada hari ke-5 dilakukan aff jahitan selang seling, dan pada hari ke-7 aff jahitan keseluruhan, luka operasi kering, tidak

dijumpai hiperemis, nyeri tekan, dan edema. Dari pemeriksaan Patologi Anatomi tampak gambaran kista dengan dinding yang dilapisi epitel berlapis gepeng yang dibawahnya terdapat kelompok sel-sel limfosit yang tersusun padat dengan lumen mengandung massa keratin dan sel-sel epitel gepeng, dengan kesimpulan suatu *Branchial Cyst*. (Gambar. 6)



**Gambar. 6** Gambaran sel kista brankial

Pada tgl 22 Februari 2011 pasien kontrol ke poli THT. Pada anamnesa tidak dijumpai keluhan pada pasien, nyeri pada bekas operasi tidak ada, tidak terdapat tanda paresis fasial dan pada pemeriksaan fisik tidak dijumpai tanda-tanda infeksi pada bekas operasi, nyeri tidak ada dan pasien tidak diberikan terapi. (Gambar. 7)



**Gambar. 7** Foto pasien setelah operasi

### Diskusi

Telah dilaporkan satu kasus kista celah brankial kedua, secara defenisi Langman<sup>5</sup> menyatakan bahwa kista ini terjadi karena terdapatnya sisa dari sinus servikalis yang sering ditemukan sepanjang batas anterior dari otot sternokleidomastoideus. Kista ini sering tidak terlihat saat lahir dan mulai tampak jelas pada masa kanak-kanak atau usia dewasa muda.<sup>1,11,12</sup>

Aparatus brankial pertama kali dikemukakan oleh VonBaer, kelainan yang terjadi pada perkembangan brankial kemudian diuraikan oleh Von Ascherson pada tahun 1832. Kista brankial adalah kista yang terjadi oleh karena kegagalan hilangnya celah brankial.<sup>5</sup>

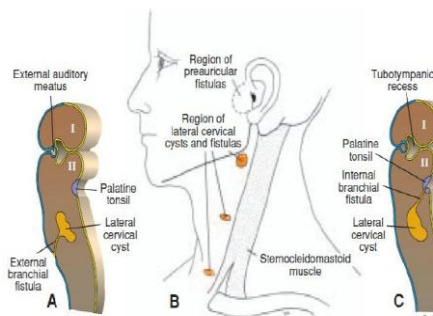
Taro Setoguchi<sup>1</sup> menyatakan kista celah brankial memiliki bentuk histopatologi sel yang terdiri dari sel epitel skuamous berlapis dan pada dinding kista mengandung banyak jaringan limfoid.<sup>2,8,12</sup>

Menurut Thomaidis dkk<sup>10</sup> kista celah brankial kedua dilaporkan sebanyak 90% dari kelainan brankialis. Hal ini dikarenakan celah brankial kedua sangatlah berperan membentuk struktur faring yang menyatukan antar satu arkus brankial dengan arkus brankial yang lain, sehingga bila proses tersebut gagal terjadi akan terbentuknya



suatu sinus brankial yang akan memicu terjadinya kista brankial.<sup>10</sup>

Pembukaan kista celah brankial di sisi leher oleh saluran fistula dapat terjadi didepan otot sternokleidomastoideus atau menuju faring pada daerah tonsil palatine.<sup>5</sup> (Gambar. 8). Langman<sup>5</sup> mengatakan bahwa fistula brankial terjadi jika arkus brankial kedua gagal tumbuh ke kaudal melewati arkus brankial kedua dan kelima, meninggalkan sisa celah brankial kedua, ketiga, keempat dan berhubungan dengan permukaan kulit melalui sebuah saluran sempit yang disebut dengan fistula eksterna. Fistula brankial interna dapat terjadi dengan frekwensi jarang yang terbentuk jika sinus servikalis berhubungan dengan lumen faring melalui sebuah saluran sempit yang bermuara ke daerah tonsil palatina.<sup>5</sup> Fistula ini terjadi akibat ruptur membran antara celah dan kantong brankial kedua pada saat perkembangannya.<sup>5</sup>



**Gambar. 8** Pembentukan fistula pada kista celah brankial<sup>5</sup>

Catherine dkk<sup>12</sup> menyatakan benjolan sering kali muncul tanpa adanya rasa sakit.<sup>11,13</sup> Secara klinis massa berupa benjolan yang tumbuh lambat, tidak nyeri, konsistensi kenyal, berkapsul, dan terjadi tanpa adanya limfadenopati.<sup>10,13</sup>

Biopsi aspirasi jarum halus (BAJAH) dan tomografi komputer merupakan pemeriksaan penunjang untuk menentukan suatu diagnosa kista brankial, yang mana seperti penjelasan sebelumnya kista brankial memiliki tanda-tanda yang khas pada masing-masing pemeriksaan penunjang ini sehingga diagnosa Kista Celah Brankial Kedua dapat kita tegakkan dengan tepat.<sup>13,14</sup>

Pada gambaran tomografi komputer terlihat lokasi dari kista celah brankial kedua terjadi pada bagian posterior dari ruang submandibula dan mendorong bagian anterior dari glandula submandibula, pada bagian medial terdapat arteri karotis, vena jugularis internal bagian medial, dan pada bagian anterior dari otot sternokleidomastoideus. Kista ini juga berupa gambaran kista unilokular dengan densitas cairan yang homogen.<sup>1</sup>

Langman<sup>5</sup> menyatakan lokasi kista tersebut sesuai dengan lokasi pertumbuhan embriologi dari celah brankial kedua yang gagal menyatu dengan *epicardial ridge* dibagian anterior trigonum servikalis dibawah angulus mandibula, sehingga akibat penumpukan sisa dari sinus servikalis akan memicu terbentuknya suatu kista yang berkapsul dan mengandung cairan kental berwarna putih susu.

Bailey mengklasifikasikan kista celah brankial kedua menjadi 4 tipe: 1) Tipe 1, kista berada superfisial pada bagian anterior dari otot sternokleidomastoideus dan

sedalam otot platisma 2) Tipe 2, kista berada pada bagian anterior otot sternokleidomastoideus, lateral dari karotis, dan posterior dari glandula submandibula 3) Tipe 3, kista meluas ke medial diantara bifurkasio arteri karotis interna dan arteri karotis eksterna menuju dinding lateral faring 4) Tipe 4, kista sudah mencapai mukosa dari faring. Dari keempat tipe diatas, tipe 2 paling sering didapatkan pada kista celah brankial kedua.<sup>1,12,13</sup> Pada kasus ini kista celah brankial kedua ini dapat digolongkan kepada kista celah brankial kedua tipe 2 yang mana kista ini berada pada bagian anterior dari otot sternokleidomastoideus, lateral dari karotis, dan posterior dari glandula submandibula.

Tindakan bedah adalah pilihan penatalaksanaan pada kasus ini.<sup>15</sup> Penanganan kista celah brankial kedua pada kasus ini adalah ekstirpasi kista dengan melakukan insisi horizontal pada diameter kista, namun menurut Wei Liang Chen dan Si Lian Fang<sup>15</sup> ekstirpasi kista brankial dapat dilakukan dengan teknik insisi retroaurikular atau disebut dengan istilah RAHI (*Retro Aurikular Hairline Incision*) dengan melakukan insisi pada garis rambut di daerah mastoid hingga ke daerah retroaurikular. Teknik ini dapat dilakukan dengan pertimbangan dari segi kosmetik, luka bekas operasi tidak terlihat didaerah leher.<sup>15</sup> Disamping keuntungan kita juga akan menemukan beberapa kerugian dari teknik insisi ini, diantaranya dengan teknik RAHI lapangan operasi tidak seluas teknik insisi horizontal sehingga akan lebih memungkinkan terjadinya rekurensi.<sup>15</sup>

Lore<sup>6</sup> menyatakan pada saat ekstirpasi kista brankial perlu kehati-hatian agar terhindar dari komplikasi setelah operasi seperti trauma pada saraf leher ataupun terjadinya perdarahan yang hebat. Dengan demikian perlu kesabaran dalam membebaskan kista dari jaringan sekitarnya, sebaiknya dilakukan secara tumpul, dan melindungi saraf dan pembuluh darah disekitar kista agar terhindar dari trauma pada saat tindakan ekstirpasi kista brankial ini.<sup>6</sup>

Terdapat beberapa diagnosa banding dari kista brankial celah kedua diantaranya limfadenopati metastatik nekrotik, limfadenitis purulen, limfadenitis tuberkulosis, abses servikal, higroma kistik, kista tiroglossus, dan aneurisma arteri karotis.<sup>1,12</sup>

Kista brankial dapat menyerupai suatu kista duktus tiroglossus. Berdasarkan dari pemeriksaan fisik pada kista tiroglossus ditemukan gerakan benjolan disaat menjulurkan lidah dan disaat menelan dan memiliki predileksi tempat pada garis medial dari leher dibawah dari mandibula.<sup>16,17</sup>

Sedangkan pada kasus aneurisma arteri karotis, akan terlihat benjolan yang berdenyut seiring pompa jantung terhadap aliran darah.<sup>16,17</sup> Pada higroma kistik paling sering ditemukan pada anak-anak atau usia remaja dan tampak terang pada pemeriksaan transluminasi.<sup>17</sup>

Stell and Marran's<sup>2</sup> menyatakan bahwa tingkat rekurensi dari kista brankial terjadi 20% dari semua kasus. Hal ini dapat terjadi karena masih terdapatnya sisa kista saat tindakan ekstirpasi. Oleh karena itu perlu keahlian dalam penanganan bedah kista brankial ini agar kista bisa terangkat dalam keadaan utuh sehingga kemungkinan terjadinya rekurensi dapat dicegah.<sup>2</sup>

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Taro Setoguchi, et al. *Second Branchial Cleft Cyst with "Cyst-Within-Cyst" Appearance. Clinical Imaging*; 2007: (31): 352-5
2. Stell and Marran's. *Benign Neck Disease. In Head and Neck Surgery, 4th Edition*; 2000: p. 183-5
3. Kiyoshi Misawa et al. *A Right-Sided fourth Branchial Cleft Cyst: A Case Report. International Journal of Pediatric Otolaryngology*; 2010: 101-3
4. TS. Anand et al. *Oropharyngeal Second Branchial Cleft Cyst. International Journal of Pediatric Otolaryngology*; 2007: 223-4
5. Langman. *Kepala dan Leher. Embriologi Kedokteran, Edisi 10. T.W Sadler*; 2006: p. 303-32
6. Lore and Madina. *The Neck. In An Atlas of Head and Neck Surgery, 4th Edition*; 2005: p.838-44
7. Michael J. Ruckenstein. *Disorders of the Head and Neck. In Comprehensive Review of Otolaryngology*; 2008 : p. 173-5
8. Robert H. Chun. *First Branchial Cleft Cyst: A Rare Presentation With Mesotympanic Extension. International Journal of Pediatric Otorhinology*; 2008: 80-3
9. Joseph P. Roche et al. *Branchiogenic Carcinoma of A First Branchial Cleft Cyst. Otolaryngology Head and Neck Surgery*; 2010: 167-8
10. V. Thomaidis et al. *Branchial Cyst. Acta Dermatoven APA*; 2006: (6): 85-9
11. Mang-Feng Chen et al. *A Type II First Branchial Cleft Cyst Masquerading as An Infected Parotis Warthin's Tumor. Chang Gung Med J*; 2006: 29(4): 435-8
12. Catherine Hart et al. *Branchial Cleft Cyst: A rare diagnosis in a 91-year-old patient. Otolaryngology-Head and Neck Surgery*; 2006: (135): 955-7
13. Rishi Bali. *Branchial Cleft Cyst Versus Dermoid Cyst of Digastric Triangle: Report of two Cases. J. Maxillofac Oral Surgery*; 2008: 8(1): 81-4
14. Lester D.L Thompson, MD. *Branchial Cleft Cyst. ENT Journal*; 2004: 740
15. Weng-Lian Chen, Si-Lian Fang. *Removal of Second Branchial Cleft Cyst Using a Retroauricular Approach. Wiley Periodicals. Inc*; 2009: 695-8
16. Lalwani AK. *Current Diagnosis & Treatment Otolaryngology Head and Neck Surgery. McGraw-Hill Lange*; 2007: 123-25
17. Healy GB. *Otolaryngology Basic Science and Critical Review. Thieme*; 2005: 207-1

c

