Bagian Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher (THT-KL)
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
Padang

Benda Asing Ikan di Hipofaring

Novialdi, Ade Asyari

Bagian Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher (THT-KL)
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang

Abstrak
Latar belakang: Benda asing ikan di hipofaring merupakan kasus yang jarang terjadi dan memerlukan penanganan yang cepat dan tepat. **Tujuan:** Karena kasusnya jarang, diagnosis dan penatalaksanaannya perlu diketahui dan dilakukan secara tepat. **Kasus:** Satu kasus benda asing ikan (ikan puyu) di hipofaring pada seorang laki-laki umur 25 tahun **Penatalaksanaan:** Dilakukan trakeostomi dengan anastesi lokal yang dilanjutkan dengan ekstraksi benda asing menggunakan forsep McGill dalam anastesi umum **Kesimpulan:** Diagnosis ditegakkan dengan terlihatnya benda asing ikan di hipofaring yang beresiko menyebabkan obstruksi jalan nafas atas. Penatalaksanaan yang telah dilakukan adalah trakeostomi darurat dan ekstraksi benda asing dalam anastesi umum.
Kata kunci: benda asing, ikan, obstruksi jalan nafas, trakeostomi dan ekstraksi.

Abstract
Background: *Fish impaction in hypoparynx is a rare case and need a rapid and accurate management.* ***Purpose:*** *Because of a rare case, the diagnosis and management have to be detected and managed accurately.* ***Case:*** *A case of fish impacted in hypoparynx in a 25 years old boy.* ***Case management:*** *Tracheostomy have been performed under local anesthesia and foreign body extracted using McGill forcep under general anesthesia.* ***Conclusion:*** *The diagnosis was established by a fish foreign body appearance in hypopharynx as a risk of upper airway obstruction. The accurate management have been done by emergency tracheostomy and extraction of foreign body under general anesthesia.*
Key words: *foreign body, fish, upper airway obstruction, tracheostomy and extraction.*

Korespondensi: dr. Ade Asyari; ade asyari2@gmail.com

Pendahuluan

Tersedak benda asing merupakan keadaan gawat darurat yang dapat terjadi pada semua usia, terutama pada bayi dan anak usia kurang dari 3 tahun.[1,2,3] Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan gigi molar yang belum sempurna, kecendrungan anak untuk memasukkan benda ke dalam mulut sebagai cara mereka mengenali objek di sekitar mereka dan seringkali berteriak, menangis atau berlari dengan objek di dalam mulut.[1,2]

Pada orang dewasa insidensi aspirasi benda asing sering pada usia dekade ke enam dan ke tujuh. Hal tersebut disebabkan oleh proteksi jalan nafas pada usia tersebut tidak adekuat. Selain itu, aspirasi benda asing sering terjadi pada keadaan intoksikasi alkohol, penggunaan obat hipnotik dan sedatif, keadaan gigi geligi yang buruk, retardasi mental serta faktor kecerobohan (antara lain meletakkan benda asing di mulut, persiapan makanan yang kurang baik, makan atau minum tergesa-gesa, makan sambil bermain pada anak-anak).[2,4]

Pada pasien tertelan benda asing ikan biasanya disebabkan oleh kelalaian dan kecerobohan dari pasiennya sendiri dan juga jenis ikan yang tertelan.[2,4] Dimana setiap benda asing yang teraspirasi akan menimbulkan hal yang serius jika terjadi sumbatan jalan nafas akut, baik sumbatan total atau sebagian.[4]

Tertelan ikan merupakan kasus yang jarang terjadi. Di RSUP M Djamil Padang dari Juli 2008 - Juli 2010 terdapat 2 kasus tertelan ikan yang ditatalaksana dengan tindakan trakeostomi untuk mengeluarkan benda asing dengan anestesi umum.

Laporan Kasus

Seorang pasien laki-laki umur 25 tahun MR 699712 datang ke IGD RSUP Dr M Djamil Padang pada tanggal 3 Juli 2010, jam 19.30 WIB, dengan keluhan utama tertelan ikan sejak 6 jam sebelum masuk rumah sakit. Sebelumnya pasien sedang menangkap ikan di sungai dengan tangan dan meletakkan ikan yang telah ditangkap di antara bibir atas dan bawah. Saat pasien berusaha menangkap ikan yang lain, tiba-tiba ikan yang digigit tadi bergerak dan masuk ke dalam mulut. Pasien merasa sesak dan nyeri setelah ikan tertelan, disertai keluar air liur bercampur darah dari mulut. Pasien berusaha mengeluarkannya sendiri dengan jari tangan, tapi ikan makin masuk ke dalam tenggorok. Kemudian pasien dibawa ke RSUD Painan dan ikan berusaha dikeluarkan tetapi tidak berhasil. Pasien dirujuk ke IGD RSUP M Djamil Padang dengan diagnosis corpus alienum (ikan) di rongga mulut. Sesak nafas makin bertambah sejak 1 jam sebelum masuk rumah sakit, nyeri di tenggorok makin lama makin meningkat. Ikan di dalam mulut sudah dirasakan tidak bergerak lagi 4 jam sebelum masuk rumah sakit. Suara serak tidak dapat dinilai karena pasien takut berbicara.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum sakit sedang, kesadaran komposmentis, frekuensi nafas 19 kali per menit, nadi 68 kali per menit, tekanan darah 90/60 mmHg dan suhu 36,5^{0}C. Pada pemeriksaan orofaring terlihat benda asing (ikan)

yang telah hancur pada bagian ekornya dan memenuhi seluruh hipofaring, terlihat laserasi dan hematom pada uvula dan palatum mole. Selain itu terlihat laserasi pada palatum durum. Pada pemeriksaan daerah thoraks, terdapat retraksi pada daerah suprasternal dan epigastrium disertai adanya suara stridor pada saat inspirasi pada pemeriksaan auskultasi. Tidak ditemukan tanda-tanda emfisema subkutis.

Pasien didiagnosis dengan obstruksi jalan nafas atas grade 2 ec benda asing (ikan) di hipofaring, pasien di terapi dengan seftriakson 1 gram (IV) dan deksametason 1 ampul (IV) dan direncanakan trakeostomi dan ekstraksi benda asing dalam anastesi umum

Dilakukan pemeriksaan darah dan didapatkan hasil hemoglobin 17,1 g/dl, leukosit 15800/mm^3, hematokrit 49 %, trombosit 204.000/mm^3, dan PT dan APTT masing-masing 12,5 detik dan 30,1 detik. Kemudian dilakukan pemeriksaan analisis gas darah dengan hasil pH 7,39, pCO2 39 mmHg, pO2 235 mmHg, Na+ 141 mmol/L, K+ 5,1 mmol/L, Ca++ 0,65 mmol/L, Hct 48%, HCO3- 23,6 mmol/L, HCO3std 24,1 mmol/L, TCO2 24,8 mmol/L, BE ecf -1,4 mmol/L, BE(B) -1,2 mmol/L, SO2c 100%, THbc 14,9 g/dl dan didapatkan kesan : dalam batas normal.

Pasien dikonsulkan ke bagian anestesi dan direncanakan trakeostomi darurat dengan anestesi lokal dan dilanjutkan dengan ekstraksi benda asing dalam anestesi umum.

Laporan operasi (pukul 20.30 WIB) :

- Pasien dalam posisi supine di atas meja operasi dan dipasang ganjal bahu
- Dilakukan prosedur septik dan aseptik pada daerah operasi
- Dilakukan infiltrasi lidokain untuk anestesi lokal dan dilanjutkan insisi vertikal pada cincin trakea 3
- Dilakukan pemisahan jaringan secara tumpul lapis demi lapis, setelah terlihat trakea maka dilakukan aspirasi dan terlihat gelembung udara
- Dilakukan insisi U pada cincin trakea 3 dan dipasang kanul no 7,5, cuff diisi ± 10cc
- Terlihat pasase udara lancar
- Kemudian pasien dianestesi umum
- Dalam posisi rose dan dipasang davis gag
- Terlihat ikan pada daerah hipofaring
- Kemudian ikan diekstraksi dengan cara menghancurkannya dari bagian tengah dan memotong sirip ikan kiri dan kanan dengan gunting
- Setelah terlepas dari jaringan sekitarnya, kepala ikan yang tersisa dapat dikeluarkan secara keseluruhan dengan *McGiil forcep*.
- Sisa-sisa ikan yang tertinggal dibersihkan dan dicuci dengan aqua steril
- Dilakukan evaluasi dan terlihat laserasi pada palatum durum, palatim mole dan dinding posterior faring
- Dipasang *nasogastric tube* (NGT) no 18
- Davis gag dilepaskan dan operasi selesai

Gambar 1: laserasi dan udem pada uvula dan palatum mole

Gambar 2: benda asing ikan

Pada hari pertama rawatan terlihat laserasi pada palatum durum dan dinding posterior faring, tidak ada darah mengalir dari mulut dan tidak ditemukan emfisema subkutis. Pasien di terapi dengan seftriakson 2x1 gr, deksametason 3x1 ampul, tramadol drip, betadin kumur dan diet makanan cair melalui NGT.

Balon trakeostomi dikempeskan 6 jam sesudah operasi. Perawatan luka trakeostomi dilakukan tiap hari dengan *suction* berkala, mencuci kanul dalam dua kali sehari dan redressing luka stoma sekali sehari.

Pada hari ke dua rawatan pasien dilakukan telelaringoskopi dan terlihat laserasi pada palatum durum dan dinding posterior faring, juga terdapat hematom pada palatum mole, uvula dan aritenoid sinistra

Gambar 3: hasil telelaringoskopi serat optik.

Pada hari ketiga laserasi pada palatum durum dan dinding posterior telah berkurang, hematom pada palatum mole dan uvula juga berkurang dan diputuskan untuk melepas NGT dan mengganti diet dengan makanan lunak.

Gambar 4: kontrol hari ke 7

Pasien dilakukan dekanulasi pada hari ke empat dan diperbolehkan pulang pada hari kelima.

Pada saat kontrol 3 hari kemudian tidak terdapat lagi keluhan pada pasien dan balut tekan dekanulasi trakeostomi dibuka 6 hari setelah dekanulasi.

Satu minggu kemudian pasien kontrol ke poliklinik THT Dr M Djamil Padang dan sudah tidak ada keluhan, luka bekas stoma baik dan pemeriksaan orofaring dan laring dalam batas normal.

Diskusi

Dilaporkan satu kasus seorang laki-laki 25 tahun yang tertelan ikan sejak 9 jam sebelum masuk masuk rumah sakit. Hal ini merupakan kasus yang jarang terjadi. Di bagian THT M Djamil Padang baru dilaporkan satu kasus yang sama sejak juli 2008. Dunmade[5] dkk, pernah melaporkan satu kasus yang sama di Nigeria pada tahun 2002. Pasien tertelan ikan juga pernah dilaporkan oleh Panigrahi[6] dkk sebanyak 2 kasus, yang kesemuanya ditatalaksana dengan trakeostomi dan ekstraksi dalam narkose umum.

Benda asing di saluran nafas ialah benda yang berasal dari luar tubuh atau dari dalam tubuh, yang dalam keadaan normal tidak ada. Benda asing yang berasal dari luar tubuh disebut benda asing eksogen biasanya masuk melalui hidung atau mulut. Sedangkan yang berasal dari dalam tubuh disebut benda asing endogen.[4]

Benda asing eksogen terdiri dari benda padat, cair atau gas. Benda asing eksogen padat terdari dari zat organik, seperti kacang-kacangan (yang berasal dari tumbuh-tumbuhan), tulang (yang berasal dari kerangka binatang) dan zat anorganik seperti paku, jarum, peniti, batu dan lain-lain.[4]

Ikan termasuk benda asing eksogen padat dan tergolong zat organik binatang.

Setelah pengangkatan benda asing diketahui bahwa corpus alienumnya adalah ikan puyu. Ikan puyu dikenal juga dengan nama betok atau pepuyu dalam bahasa Banjar. Dalam bahasa Inggris dikenal sebagai *climbing gouramy* atau *climbing perch* yang termasuk dalam spesies *Anabas testudineus*. Ikan ini merupakan spesis ikan air tawar yang paling liar. Habitat utamanya adalah di sawah dan di sungai. Spesies ini bersisik dan bersirip keras yang memudahkan spesies ini bergerak di atas tanah yang berair. Ikan ini memiliki kemampuan untuk mengambil langsung oksigen dari udara karena memiliki organ labirin di kepalanya sehingga ikan ini dapat hidup lebih dari satu jam di daratan tanpa air.[7]

Benda asing yang masuk ke saluran nafas akan menimbulkan reaksi pada jaringan sekitarnya. Reaksi jaringan yang terjadi berupa inflamasi lokal, udema, ulserasi dan terbentuknya jaringan granulasi yang dapat menimbulkan obstruksi jalan nafas.[4,8,9,10] Selain itu benda asing yang masuk saluran nafas akan menimbulkan reaksi pada jaringan sekitarnya. Reaksi radang menyebabkan perubahan mukosa berupa bertambahnya vaskularisasi, sehingga mukosa menjadi hiperemis, edema, bentuknya menjadi tidak teratur dan bertambahnya sekret mukoid.[1,2,8,10]

Pada kasus ini pada pemeriksaan fisik ditemukan air ludah bercampur darah keluar dari mulut, laserasi dan hematom pada palatum durum, palatum mole dan uvula yang disebabkan oleh benda asing ikan yang tertelan dan karena upaya dari pasien untuk mengeluarkannya sendiri.

Aspirasi benda asing ke dalam saluran nafas akan menimbulkan gejala sumbatan jalan nafas. Gejala yang timbul tergantung dari jenis benda asing, lokasi tersangkutnya, ukuran dan sifat iritasinya terhadap mukosa serta lamanya benda asing dalam saluran nafas.[3,8,11]

Jika lokasi benda asing di laring maka ia akan tersangkut di antara pita suara atau berada di subglotis. Gejala sumbatan laring tergantung pada besar, bentuk, dan letak (posisi) benda asing.[4]

Sumbatan total di laring akan menimbulkan keadaan yang gawat dan kematian mendadak karena terjadi asfiksia dalam waktu singkat.[3,12] Hal ini disebabkan oleh timbulnya spasme laring dengan gejala antara lain disfoni sampai afoni, apnue serta sianosis.[3,4]

Sumbatan tidak total di laring dapat menimbulkan suara parau, disfonia sampai afonia, batuk yang disertai sesak, odinofagi, stridor, sianosis, hemoptisis dan rasa subjektif yang dapat ditunjuk oleh penderita sesuai dengan lokasi benda asing. Gejala dan tanda ini jelas bila benda asing masih tersangkut di laring, dapat juga benda asing sudah turun ke trakea, tetapi masih meninggalkan reaksi inflamasi oleh karena udema laring.[4,8,10,11,12]

Benda asing pada trakea memberikan gejala batuk paroksismal, rasa tercekik (*choking*), rasa tersumbat ditenggorok (*gaging*), dan terdapat gejala patognomonik yaitu *audible slap, phalpathory thud* dan *asmathoid wheeze*.[10,12]

Pada kasus ini telah terjadi sumbatan jalan nafas atas karena benda asing yang tersangkut di hipofaring dan ujung kepala ikan telah sampai ke laring yang menimbulkan sumbatan tidak total di laring dengan kemungkinan terdapat iritasi mukosa yang menyebabkan udem mukosa laring.

Jackson membagi sumbatan laring yang progresif dalam 4 stadium dengan tanda dan gejala:[12]

Stadium 1 :
Cekungan tampak pada waktu inspirasi di suprasternal, stridor pada waktu inspirasi dan pasien masih tenang.

Stadium 2 :
Cekungan pada waktu inspirasi di daerah suprasternal makin dalam, ditambah lagi dengan timbulnya cekungan di daerah epigastrium. Pasien sudah mulai gelisah. Stridor terdengar pada waktu inspirasi.

Stadium 3 :
Cekungan selain di daerah suprasternal dan epigastrium juga terdapat di infraklafikula dan sela-sela iga. Pasien sangat gelisah dan dispnea. Stridor terdengar pada waktu inspirasi dan ekspirasi

Stadium 4 :
Cekungan-cekungan di daerah suprasternal, epigastrium, infraklafikula dan sela iga bertambah jelas, pasien sangat gelisah, tampak sangat ketakutan dan sianosis. Jika keadaan ini berlangsung terus maka pasien akan kehabisan tenaga, pusat pernafasan paralitik karena hiperkapnia. Pasien lemah dan tertidur, akhirnya meninggal karena asfiksia.

Pada pasien ini ditemukan retraksi suprasternal dan epigastrium serta stridor pada saat inspirasi yang merupakan tanda pada obstruksi jalan nafas atas stadium 2.

Diagnosis aspirasi benda asing ditegakkan dengan anamnesis yang teliti. Anamnesis yang khas pada aspirasi seperti batuk, mendadak sesak nafas, nafas berbunyi atau kebiruan di sekitar mulut.[1]

Pemeriksaan Rö cervical lateral bisa menentukan posisi dari ikan disaluran nafas ataukah disaluran cerna.[11]

Dengan ditemukannya air liur bercampur darah, sesak nafas, dan pada pemeriksaan fisik ditemukan ikan di hipofaring yang telah sampai ke laring, retraksi suprasternal dan epigastrium dengan stridor maka pasien didiagnosis obstruksi jalan nafas atas stadium 2 ec benda asing ikan di tenggorok.

Prinsip penanganan benda asing di saluran nafas adalah mengeluarkan benda asing tersebut dengan segera dalam kondisi paling maksimal dan trauma yang minimal.[8,10,12] Penentuan cara pengambilan benda asing dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu usia penderita, keadaan umum, lokasi dan jenis benda asing serta lamanya benda asing berada di saluran nafas.[11,12]

Prinsip penanggulangan sumbatan laring ialah menghilangkan sumbatan dengan cepat atau membuat jalan nafas baru yang dapat menjamin ventilasi. Sumbatan laring dapat disebabkan oleh 1) radang akut dan radang kronis, 2) benda asing, 3) trauma akibat kecelakaan, perkelahian, percobaan bunuh diri dengan senjata tajam, 4) trauma akibat tindakan medik, 5) tumor laring, baik berupa tumor jinak ataupun tumor ganas, 6) kelumpuhan nervus rekuren bilateral.[11,12]

Dalam penanggulangan sumbatan laring diusahakan supaya jalan nafas kembali lancar kembali. Tindakan konservatif dengan pemberian anti inflamasi, anti alergi, antibiotika serta pemberian oksigen intermitten dilakukan pada sumbatan laring stadium 1 yang disebabkan peradangan. Tindakan operatif atau resusitasi untuk membebaskan saluran nafas ini dapat dengan cara memasukkan pipa endotrakea melalui mulut
(intubasi orotrakea) atau melalui hidung (intubasi nasotrakea), membuat trakeostoma atau melakukan krikotirotomi.[12,13]

Intubasi endotrakea dan trakeostomi dilakukan pada pasien dengan sumbatan laring stadium 2 dan 3, sedangkan krikotirotomi dilakukan pada sumbatan laring stadium 4.[12]

Tindakan operatif atau resusitasi dapat dilakukan berdasarkan analisis gas darah (pemeriksaan astrup).[12]

Bila fasilitas tersedia, maka intubasi endotrakea merupakan pilihan pertama, sedangkan jika ruangan perawatan intensif tidak tersedia, sebaiknya dilakukan trakeostomi.[12]

Pada kasus ini dilakukan tindakan trakeostomi dan pengangkatan benda asing dengan *McGill forcep* dalam anestesi umum. Trakeostomi bertujuan untuk membuat jalan nafas baru agar terjaganya ventilasi dan mengamankan jalan nafas, dan juga untuk membuat pasien menjadi nyaman dengan anastesi umum. Selain itu juga dapat menghindari kemungkinan terjadinya spasme laring saat dilakukan pengangkatan benda asing.[12,13]

Hal ini telah sesuai dengan yang dilaporkan oleh Panigrahi[6] dkk, dimana mereka melaporkan 2 kasus tertelan ikan yang masing-masing berumur 23 tahun dan 65 tahun dan pasien di tatalaksana dengan trakeostomi dan diekstraksi dalam anastesi umum. Hal yang sama juga dilaporkan oleh Dunmade[5] dkk dari Nigeria.

Hal yang berbeda pernah dilaporkan oleh Ramdass T[15] pada tahun 1975, dengan pasien berumur 45 tahun dan Das C[16] dkk pada tahun 1980, dengan pasien 25 tahun dimana benda asing ikan berhasil di keluarkan dengan anestesi lokal yaitu Lignocain semprot 4% dan premedikasi injeksi intramuskular diazepam dan atropin.

Tertelan ikan juga pernah dilaporkan pada bayi berumur 7 bulan dan ditatalaksana dalam anestesi umum setelah berhasil berhasil di intubasi dimana ikan tersebut dapat dikeluarkan secara utuh dengan forcep McGill.[17]

Satu kasus menarik pernah dilaporkan oleh Madana[18] dkk, di India pada tahun 2010, dimana ikan yang tertelan tidak masuk ke hipofaring tapi masuk ke nasofaring dan dapat dikeluarkan dengan nasoendoskopi dan forsep dengan anestesi lokal.

Trakeostomi adalah tindakan membuat lubang pada dinding anterior trakea untuk bernafas.[12] Menurut letak stoma, trakeostomi dibedakan letak yang tinggi dan letak yang rendah dan batas letak ini adalah cincin trakea ketiga. Sedangkan menurut waktu dilakukan tindakan maka trakeostomi dibagi dalam 1) trakeostomi darurat dan segera dengan persiapan sarana sangat kurang dan 2) trakeostomi berencana (persiapan sarana cukup) dan dapat dilakukan secara baik (lege artis).[12]

Trakeostomi pada kasus ini termasuk trakeostomi darurat karena dilakukan dengan anestesi lokal

Secara umum ada 4 indikasi trakeostomi yaitu: 1) mengatasi obstruksi laring, 2) mengurangi ruang rugi (dead air space) di saluran nafas bagian atas seperti daerah rongga mulut, sekitar lidah dan faring, 3) mempermudah pengisapan sekret dari bronkus pada pasien yang tidak dapat mengeluarkan sekret secara fisiologik, misalnya pada pasien yang koma, 4) untuk mengambil benda asing dari subglotik, apabila tidak mempunyai fasilitas untuk bronkoskopi.[12]

Jika pada saat kejadian didapatkan tanda benda asing menyumbat laring secara total harus dilakukan *back slap* untuk penderita berusia dibawah satu tahun yaitu dengan memposisikan kepala berada di bawah. Pada anak berusia di atas satu tahun dilakukan parasat *Heimlich*. Tidak dibenarkan mengorek tenggorok dengan jari tangan secara membabi buta untuk mengeluarkan benda asing tersebut.[1,12]

Tertelan ikan bisa menyebabkan komplikasi berupa perforasi pada hipofaring dan esophagus bagian atas termasuk abses retrofaring, mediastinitis dan tidak jarang menyebabkan fistula esophagoarteri.[19]

Perawatan pasca trakeostomi sangatlah penting, karena sekret dapat menyumbat, sehingga akan terjadi asfiksia. Oleh karena itu sekret di trakea dan kanul harus sering dihisap keluar dan kanul dalam dicuci sekurang-kurangnya 2 kali sehari, lalu segera dimasukkan lagi ke dalam kanul luar. Pasien dapat dirawat di ruang perawatan biasa.[12]

Bila kanul harus dipasang dalam jangka waktu yang lama, maka kanul luar harus dibersihkan 2 minggu sekali. Kain kasa di bawah kanul harus diganti setiap basah untuk menghindari terjadinya dermatitis.[12]

Perawatan pasca trakeostomi telah sesuai dengan kepustakaan dan tidak terdapat keluhan setelah dekanulasi dan 2 minggu kontrol pasca dekanulasi.

Daftar Pustaka

1. Rovin D, Rodgers M.Pediatric foreign body aspiration. Ped in review. March 2000vol.21(3) : 86-90
2. Dikensoy O, et al.Foreign body aspiration: Clinical utility of flexible bronchoscopy. Postgrad Med J 2002:78: 399-403
3. Tan K, et al.Inhaled foreign bodies in children-anaestethic consideration. Singapore Med J 2000 vol 41(10): 506-10
4. Junizaf M.Benda asing di saluran nafas.Dalam: Soepardi E, Iskandar N, Bashiruddin J, Restuti R.Buku Ajar ilmu kesehatan THT-KL.Ed 6 Jakarta:Balai penerbit FKUI, 2007:259-65
5. Dunmade A.D, Segun Busari S, Olajide T.G, Olege F.E.in: An unusual foreign body: a whole in the throat.This paper was presented at the 12th annual scientific conference of otorhinolaryngological society of Nigeria held in Abuja 2002
6. Panigrahi R, Sarangi T.R, Behera S.K, Biswal R.N.Unusual foreign body in throat. Indian J. Otolalaringol. Head Neck Surg 2007:59:384-5
7. Ikan Puyu. [updated 2010 June 4; cited 2010 Nov 22]. Available from: http://ms.wikipedia.org/wiki/Ikan_Puyu
8. Alya Y, Soepardi E.Penyulit pada panatalaksanaan aspirasi benda asing di bronkus. Kumpulan naskah ilmiah pertemuan ilmiah tahunan PERHATI Malang 1996: 570-9
9. Tamin S.Benda asing saluran nafas dan cerna. Disampaikan pada: satelit symposium penanganan mutakhir kasus THT. PKB bagian THT FKUI RSCM.2003:16-28
10. Yunizaf M.Benda asing saluran nafas dan cerna.Kumpulan naskah kongres nasional PERHATI XII,Semarang 1999:86-99
11. Darrow DH,et al. Foreign body of the larynx, trachea and bronchi.In: Bluestone, stool, Kenna eds. Ped Otolaryngol 1996,3rd ed (2).Philadelphia.WB Saunders co: 1930-401
12. Hadiwikarta A, Rusmarjono, Soepardi EA.Penanggulangan sumbatan laring.Dalam: Soepardi E, Iskandar N, Bashiruddin J, Restuti R.Buku Ajar ilmu kesehatan THT-KL.Ed 6 Jakarta:Balai penerbit FKUI, 2007:243-53
13. Chiu HS, Chung CH.Management of foreign bodies in throat: an emergency department's perspective. Hongkong J Emergency Med 2002 vol 9:3:126-9
14. Jill Zeitlin, Charles M. Myer III. Foreign body in trachea.ann Otol Rhinol Laryngol 2000:109:1007-1008
15. Rammdas. T.Dead fish in the pharynx. Indian Journal of Otolaryngology 1976 vol 28:2:88-89
16. Das C.Koi fish in laryngopharynx.Indian journal of Otolaryngology 1980 vol 32:4:130
17. Aggarwal M.K, Gautam Bir Singh, Ruchir Dhawan, Arun Tiwari.An unusual case of live fish impaction in hypopharynx in an infant. International Journal of Pediatric Otorinolaryngology Extra 2006:1:154-156
18. Madana J, Yulmo D, Gopalakrisnan S, Saxena SK. A nosy fish. J Emerg Trauma Shock 2010;3:293-5
19. Jeffrey P. Kanne, Mann F.A. Pharyngeal perforation from an impacted fish. American Roentgen Ray Society 2004:182:802