

# Trauma Pada Tingkap Lonjong Akibat Ekstraksi Benda Asing Di Liang Telinga

Yan Edward, Hidayatul Fitria

Bagian Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher  
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas  
Padang

## Abstrak

Benda asing di telinga merupakan masalah yang banyak ditemukan. Keberhasilan dalam mengangkat benda asing tergantung pada banyak hal diantaranya kemampuan dokter, jenis benda asing, manipulasi sebelumnya, keterlihatan dan kedalaman benda asing serta ketersediaan alat. Trauma iatrogenik dalam ekstraksi benda asing di telinga dapat berupa laserasi liang telinga, trauma tulang-tulang pendengaran dan kerusakan telinga dalam seperti fistula perilimfe. Dilaporkan satu kasus seorang perempuan umur 14 tahun dengan benda asing (kepala jarum pentul) di kavum timpani dengan trauma iatrogenik auris dekstra suspek fistula perilimfe dan dislokasi tulang-tulang pendengaran.

Kata kunci : benda asing (kepala jarum pentul), trauma iatrogenik, fistula perilimfe dan dislokasi tulang-tulang pendengaran

## Abstract

*Foreign body is the most common case that found in otolaryngology. The successful removal of foreign body depends on the experience of the physician, a kind of foreign body, previous manipulation, impaction of foreign body and availability of instruments. Iatrogenic trauma on extraction of foreign body can be ear canal laceration, dislocation of ossicle and inner ear damage such as perilymph fistula. Foreign body in the tympanic cavity (head of pin) with iatrogenic trauma of inner ear suspected perilymph fistula and ossicle dislocation on a female 14 years old was reported.*

*Key words : foreign body (head of pin), iatrogenic trauma, perilymph fistula and ossicle dislocation*

Korespondensi: dr. Hidayatul Fitria:hidayatulfritria@gmail.com

## PENDAHULUAN

Trauma pada struktur telinga tengah dapat terjadi karena trauma langsung pada liang telinga. Trauma dapat berupa perforasi membran timpani atau kerusakan tulang-tulang pendengaran. Perforasi membran timpani karena trauma biasanya bisa diobati dengan konservatif dan pendekatan non bedah karena tingginya penyembuhan luka di daerah tersebut. Namun bila terdapat tuli konduktif, vertigo yang terus-menerus, tuli sensorineural, atau diduga adanya kerusakan tulang-tulang pendengaran atau ada kemungkinan terjadi fistula perilimfe, maka pembedahan merupakan tindakan segera yang harus diambil untuk melindungi telinga dalam dari degenerasi labirin membran yang ireversibel. Kerusakan telinga dalam merupakan kasus yang jarang terjadi tapi dapat menyebabkan ketulian permanen pada pasien walaupun dengan pengobatan yang adekuat.<sup>1</sup>

Benda asing di telinga harus dikeluarkan. Keberhasilan dalam mengangkat benda asing tergantung pada kerjasama pasien, kemampuan dokter, jenis benda asing, manipulasi sebelumnya, keterlihatan dan kedalaman benda asing serta ketersediaan alat.<sup>2</sup>

Benda asing berbentuk bulat tidak dapat diangkat dengan forseps. Metode ini menimbulkan rasa nyeri dan dapat mengakibatkan laserasi di liang telinga dan benda asing masuk lebih dalam sehingga membutuhkan bius umum untuk mengangkatnya.<sup>3,4</sup>

Teknik irigasi dapat dilakukan untuk benda yang kecil dan dekat dengan membran timpani.<sup>3,4</sup>

Pada trauma telinga terjadinya fraktur tulang-tulang pendengaran terdapat pada 30% dari pasien-pasien dengan ruptur membran timpani.<sup>5</sup> Fraktur stapes dilaporkan kira-kira sepertiga dari trauma tulang-tulang pendengaran.<sup>1</sup> Hakuba<sup>6</sup> melaporkan 22 (16 laki-laki, 6 perempuan) kasus trauma tulang-tulang pendengaran dari tahun 1998 sampai 2008 di Osaka Red Cross Hospital Jepang dengan rata-rata umur 30,3 tahun dan didapatkan 1 kasus (4,5%) karena iatrogenik. Sementara itu di RSUP M. Djamil kasus trauma tingkap lonjong dan kerusakan tulang-tulang pendengaran karena trauma iatrogenik pada ekstraksi benda asing di telinga dari sampai Mei 2010 belum pernah dilaporkan.

Fistula perilimfe merupakan hubungan yang abnormal antara cairan telinga dalam dengan ruang telinga tengah.<sup>7,8,9</sup> Trauma pada membran tingkap lonjong, tingkap bundar atau keduanya menghasilkan kebocoran cairan perilimfe disusul dengan gejala-gejala koklea dan vestibuler seperti tinnitus, *dizziness* atau vertigo. Tidak ada kesepakatan teknik diagnostik untuk fistula perilimfe ini.<sup>7</sup> Gejala gangguan vestibuler dengan riwayat trauma sebelumnya dapat digunakan sebagai diagnosis fistula perilimfe.<sup>7,10</sup> Fistula labirin dapat terjadi tanpa gejala meskipun fistula itu sendiri telah terjadi.<sup>11,12</sup>

Suzuki<sup>1</sup> dkk dikutip oleh Ishida dkk merekomendasikan eksplorasi segera kavum timpani bila ada kemungkinan kerusakan telinga dalam untuk menilai adanya kebocoran labirin.

## LAPORAN KASUS

Seorang pasien wanita umur 14 tahun masuk IGD RSUP M Jamil tanggal 6 Mei 2010 dengan MR 691754 dengan keluhan kemasukan kepala jarum pentul ke telinga kanan sejak 6 hari sebelum masuk rumah sakit. Sebelumnya pasien mencongkel telinga kanannya dengan jarum pentul, tiba-tiba kepala jarum pentul lepas dan tertinggal di telinganya. Saat itu nyeri pada telinga tidak ada, keluar darah dari telinga tidak ada. Pasien datang berobat ke dokter spesialis THT-KL dan dicoba dikeluarkan tapi tidak berhasil. Tiga hari kemudian spesialis THT-KL menyarankan mengeluarkan benda asing dengan cara operasi dan tidak berhasil. Setelah menjalani operasi pasien mengalami pusing berputar disertai mual-muntah, nyeri di telinga dan pendengaran berkurang pada telinga kanan. Riwayat telinga berair sebelumnya tidak ada, demam tidak ada. Pasien dirujuk ke RSUP M Jamil.

Pemeriksaan fisik keadaan umum tampak sakit berat (hanya dapat berbaring), kesadaran komposmentis kooperatif, suhu tidak demam.

Status lokalis THT auris dekstra terdapat nyeri tekan tragus, nyeri tarik heliks, liang telinga edema, terdapat *clotting*, membran timpani sukar dinilai. Tes fistula didapatkan pusing berputar semakin meningkat. Auris sinistra liang telinga lapang, membran timpani utuh, didapatkan reflek cahaya normal. Pemeriksaan hidung dan tenggorok dalam batas normal. Pemeriksaan tes penala 512 Hz didapatkan tes Rinne ADS negatif, Weber lateralisasi ke kanan dan Swabach telinga kanan memanjang dan telinga kiri sama dengan pemeriksa. Pemeriksaan audiometri tidak dilakukan karena kondisi pasien tidak memungkinkan. Pemeriksaan keseimbangan sederhana sukar dilakukan. Diagnosis saat itu benda asing (kepala jarum pentul) di telinga kanan dan trauma iatrogenik aurikula dekstra suspek perilimfe fistula dan dislokasi tulang-tulang pendengaran. Direncanakan eksplorasi dan ekstraksi benda asing di dalam bius umum. Pemeriksaan laboratorium darah hemoglobin 13,3g%, leukosit 10.600/mm, hematokrit 40%, PT/APTT 11,4"/29,7". Pemeriksaan tomografi komputer mastoid didapatkan kesan adanya benda asing di kavum timpani dekstra tidak jelas, tidak tampak tanda-tanda trauma osikel dan fistula perilimfe.

Terapi yang diberikan saat itu adalah suntikan seftriakson 2x1 gram, tramadol 2x100 mg dalam ringer laktat drip, suntikan metilkobalt 2x1 ampul, tetes telinga ofloksasin 2x5 tetes pada telinga kanan, suntikan deksametason 3x5 mg, betahistin mesilat 2x6 mg

Pada tanggal 7 Mei 2010 dilakukan eksplorasi dan timpani-ossikuloplasti dalam narkose umum. Operasi dimulai dengan pasien tidur terlentang di meja operasi dalam narkose umum dengan kepala menghadap ke kiri. Dilakukan tindakan aseptis dan antisepsis di lapangan operasi dan dipasang duk steril. Dilakukan evaluasi telinga dekstra dengan mikroskop, *clotting* diangkat, tampak membran timpani ruptur sub total selanjutnya terlihat benda asing bulat, warna kekuningan di kavum timpani. Direncanakan pengangkatan benda asing melalui retroaurikuler. Dibuat penandaan pada 2 mm dari sulkus retroaurikuler dekstra dan dilakukan infiltrasi pada daerah penandaan dengan menggunakan pehakin dan silokain dengan perbandingan 2:1. Dilakukan insisi pada daerah penandaan, tegak lurus terhadap kulit dan tangensial terhadap liang telinga

dengan menggunakan mata pisau no 15 sampai terlihat fasia muskulus temporalis. Dipasang retraktor. Diambil fasia muskulus temporalis profunda sebagai *graft*.

Selanjutnya, secara tumpul kulit liang telinga dilepaskan dari dinding tulang ke anterior, dilanjutkan dengan insisi melingkar pada kulit liang telinga bagian posterior untuk memaparkan liang telinga dari arah posterior. Tampak kulit liang telinga robek dan terlihat hemotimpanum. Daerah sekitarnya dibebaskan. Benda asing tidak langsung diangkat. Setelah jaringan sekitarnya dibebaskan tampak cairan bening sekitar benda asing. Kemudian benda asing diangkat, tampak *clotting*, lalu diangkat.

Selanjutnya eksplorasi diteruskan tampak *inkudostapedial junction* lepas. Inkus terpisah dan prosesus lentikularis inkus patah. Tampak cairan bening keluar dari tingkap lonjong. Krura anterior stapes patah. Stapes diangkat. Cairan perilimfe dikeringkan dengan spongostan. Tingkap lonjong robek. Diletakkan inkus diatas tingkap lonjong. Sebelum inkus dipasang, prosesus brevis inkus dibor. Stapes tidak bisa digunakan lagi karena *inkudostapedial junction* sudah putus sehingga fungsi penggetar sudah tidak ada lagi dan muskulus stapedius juga tidak ada. Diambil kulit retroaurikuler dilakukan ossikuloplasti. Inkus dipasang transposisi, dipasang spongostan. Dipasang *graft* secara *underlay* untuk memperbaiki membran timpani yang perforasi, difiksasi dengan spongostan. Dipasang tampon sofratul. Luka insisi dijahit lapis demi lapis. Dipasang verban tekan. Operasi selesai.

Pasien dirawat, dan diberi terapi seftriakson 2x1 gram, tramadol 2x100 mg dalam ringer laktat drip, suntikan deksametason 3x5 mg, ondansentron 3x1 ampul, dimenhidrinat 2x1 tablet.



**Gambar 1. Benda asing ( kepala jarum pentul) yang telah berhasil dikeluarkan**

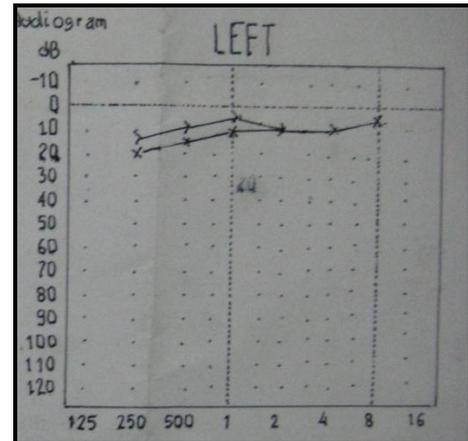
Hari pertama pasca operasi demam tidak ada, pusing berputar berkurang, tidak ada gangguan pengecap. Pada pemeriksaan fisik keadaan umum baik, kesadaran komposmentis kooperatif, tidak ditemukan tanda-tanda pendarahan, tidak terlihat kelumpuhan pada wajah. Hari ketiga operasi tidak ditemukan tanda-tanda infeksi dari luka operasi. Obat-obat injeksi dihentikan kecuali seftriakson injeksi 2x1 gr dilanjutkan. Dimenhidrinat 2x1 tablet dihentikan, dilanjutkan dengan betahistin mesilat tablet 2x6 mg dan pseudoefedrin HCl 120 mg dan loratadin 5 mg 2x1 kapsul.

Pada hari kelima jahitan di belakang telinga dicabut, luka operasi kering dan tidak ada pus serta tanda radang. Tampon dalam dipertahankan. Pasien dipulangkan dan diberi terapi sefiksिम 2x100mg, dekongestan pseudoefedrin 120 mg dan loratadin 5 mg 2x1 kapsul.

Pada tanggal 21 Mei 2010 pasien datang kontrol, keluhan pusing berputar masih ada. Batuk dan pilek juga tidak ditemukan. Tidak ada gangguan pengecap. Dilakukan pengangkatan tampon dalam, tampak graft tumbuh, tidak ada sekret. Telinga kiri liang telinga lapang, membran timpani utuh refleksi cahaya positif. Pemeriksaan penala 512 Hz menunjukkan Rinne ADS negatif, Weber lateralisasi ke kanan, Schwabach ADS sesuai pemeriksa. Kesan yang didapat adalah tuli konduktif telinga kanan. Pemeriksaan tes keseimbangan sederhana dalam batas normal. Pada saat itu pasien diberi terapi sefiksimefirin 2x100 mg, dekongestan pseudoefedrin 120 mg dan loratadin 5 mg 2x1 kapsul, ofloksasin tetes telinga 2x5 tetes sehari serta betahistin mesilat 2x6 mg.

Pada tanggal 4 Juni 2010 pasien datang kontrol, keluhan pusing berputar masih ada tapi pasien dapat melakukan aktifitas sehari-hari, tidak ada keluar cairan dari telinga. Batuk dan pilek juga tidak ditemukan. Tidak ada gangguan pengecap. Pemeriksaan fisik telinga kanan lapang, graft tumbuh baik, epitelisasi sempurna, sekret tidak ada. Telinga kiri liang telinga lapang, membran timpani utuh refleksi cahaya positif. Pemeriksaan penala 512 Hz menunjukkan Rinne ADS positif, Weber lateralisasi ke kanan, Schwabach ADS sesuai pemeriksa. Kesan yang didapat adalah gangguan konduktif telinga kanan. Pemeriksaan tes keseimbangan sederhana dalam batas normal. Pada saat itu pasien diberi terapi ofloksasin tetes telinga 2x5 tetes sehari dan betahistin mesilat 2x6mg.

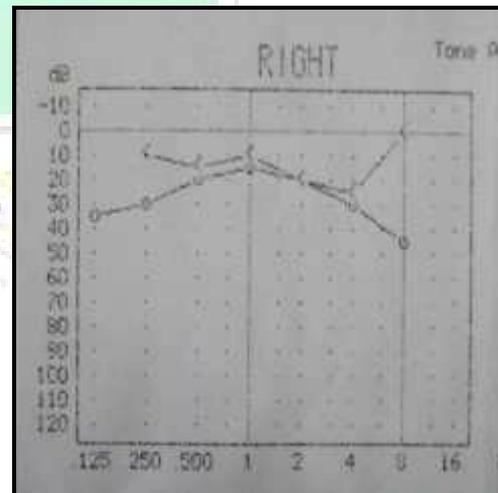
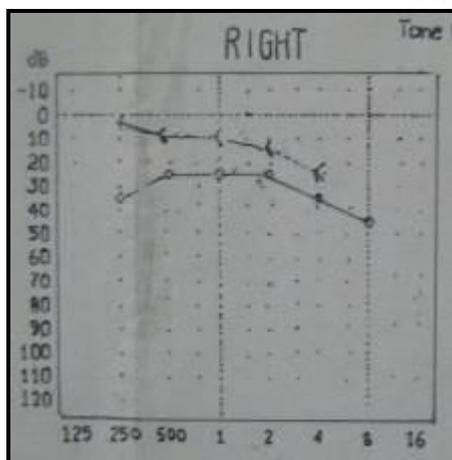
Pada tanggal 21 Juni 2010 pasien datang kontrol keluhan pusing berputar tidak ada, tidak ada keluar cairan dari telinga. Batuk dan pilek juga tidak ditemukan. Pemeriksaan fisik telinga kanan lapang, graft tumbuh baik, epitelisasi sempurna, sekret tidak ada. Telinga kiri liang telinga lapang, membran timpani utuh refleksi cahaya positif. Pemeriksaan penala 512 Hz menunjukkan Rinne ADS positif, Weber lateralisasi ke kanan, Schwabach ADS sesuai pemeriksa. Kesan yang didapat adalah gangguan konduktif telinga kanan. Pemeriksaan tes keseimbangan sederhana dalam batas normal dan manuver Dix-Hallpike tidak ditemukan pusing berputar. Pemeriksaan audiometri didapatkan hasil tuli konduktif derajat ringan dengan ambang dengar 27,5 dB pada telinga kanan dan telinga kiri didapatkan hasil normal dengan ambang dengar 11,25 dB.

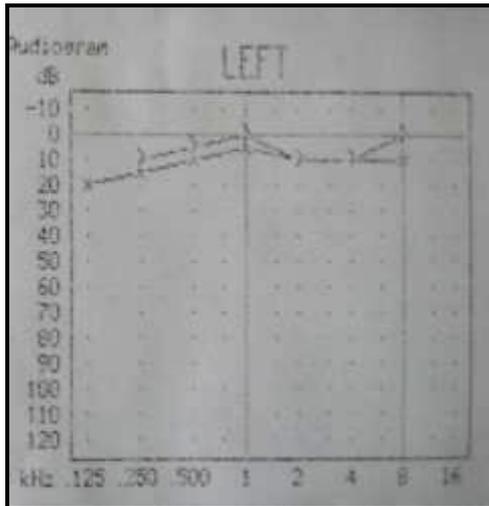


Gambar 2. Audiogram tanggal 21 Juni 2010

Pada tanggal 4 Februari 2011 pasien datang kontrol. Pasien mengeluh pusing berputar ketika tidur berbaring ke arah kanan dan tidak ada keluhan pendengaran. Pada pemeriksaan fisik telinga kanan lapang, graft tumbuh baik, sekret tidak ada. Liang telinga kiri lapang, membran timpani utuh refleksi cahaya positif. Pemeriksaan penala 512 Hz dan pemeriksaan tes keseimbangan sederhana dalam batas normal. Pada pemeriksaan manuver Dix-Hallpike didapatkan kesan BPPV (*Benign Paroxysmal Positional Vertigo*) kanalis posterior kanan. Pasien diberi terapi dengan CRT (*Canalith Repositioning Treatment*). Setelah dilakukan CRT pusing berputar terasa lebih ringan dari sebelumnya. Pasien disarankan untuk tidur miring ke sisi kiri dengan kepala ditinggikan 30°.

Hasil audiometri didapatkan normal dengan ambang dengar telinga kanan 21,25 dB dan telinga kiri 8,75 dB.





Gambar 3. Audiogram tanggal 4 Februari 2011

## DISKUSI

Telah dilaporkan satu kasus pasien seorang wanita berusia 14 tahun dengan diagnosis benda asing (kepala jarum pentul) di telinga kanan dan trauma iatrogenik dengan kecurigaan fistula perilimfe dan trauma tulang-tulang pendengaran. Benda asing di telinga merupakan masalah yang banyak ditemukan.<sup>13</sup>

Berbeda dengan yang dilaporkan Ngo<sup>14</sup> bahwa benda asing di telinga lebih banyak terjadi pada laki-laki dibanding perempuan dengan perbandingan 2:1, dengan usia terbanyak antara 4-8 tahun. Sementara pada kasus ini pasien berumur 14 tahun. Berdasarkan lokasi benda asing di telinga, Ribeiro melaporkan insersi benda asing lebih banyak terjadi di telinga kanan dibanding telinga kiri.<sup>2</sup> Pada kasus ini benda asing berada pada telinga kanan.

Keberhasilan dalam mengangkat benda asing tergantung pada kerjasama pasien, kemampuan dokter, jenis benda asing, manipulasi sebelumnya, keterlihatan dan kedalaman benda asing serta ketersediaan alat.<sup>1</sup>

Kerjasama pasien sangat diperlukan dalam mengangkat benda asing di telinga. Pasien dewasa yang tidak kooperatif dan anak-anak yang masih kecil prosedur pengangkatan benda asing sebaiknya dilakukan dalam bius umum. Benda asing berbentuk padat diangkat dengan menggunakan *hook* tumpul. Tekniknya dengan menyusupkan *hook* ke bagian superior benda asing sampai melewatinya kemudian ditarik keluar. Benda asing yang berasal dari sayuran dapat dikeluarkan dengan memakai teknik irigasi. Apabila teknik irigasi gagal *suction* dapat digunakan. Benda asing terbuat dari besi dikeluarkan dengan menempatkan elektromagnet pada liang telinga. Namun teknik ini tidak lazim dilakukan dalam praktek sehari-hari.<sup>13</sup> Benda asing berbentuk bulat tidak dapat diangkat dengan forseps. Metode ini menimbulkan rasa nyeri dan dapat mengakibatkan laserasi di liang telinga serta menyebabkan benda asing tertanam lebih dalam. Teknik irigasi dapat dilakukan untuk benda yang kecil dan dekat dengan membran timpani.<sup>3,4</sup>

Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya komplikasi seperti kemampuan mengeluarkan benda asing, pengalaman, ketersediaan alat dan keadaan benda asing. Rata-rata 11% kasus gawat darurat THT adalah benda asing dengan angka komplikasi 22%. Komplikasi yang terjadi dapat ringan atau berat seperti perforasi

membran timpani. Sedangkan kerusakan telinga dalam merupakan kasus yang jarang terjadi.<sup>1</sup>

Figueiredo<sup>15</sup> melaporkan 753 kasus benda asing di telinga, 98 kasus dengan komplikasi iatrogenik di Souza Aguiar Hospital Brazil pada tahun 1992-2000.

Penanganan yang tidak tepat akan dapat menimbulkan pendarahan, trauma pada liang telinga, trauma pada membran timpani dan tulang-tulang pendengaran. Hal ini akan menambah angka kesakitan pada pasien, sehingga akan memerlukan tindakan eksplorasi dalam bius umum untuk mengangkat benda asing tersebut.<sup>14</sup> Marques seperti dikutip Figueiredo menyatakan kurangnya pengalaman dalam manajemen benda asing di telinga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya komplikasi iatrogenik.<sup>16</sup> Pada pasien ini tindakan pertama mengeluarkan benda asing dilakukan tanpa bius, ternyata gagal. Pada tindakan kedua dilakukan dalam bius umum. Setelah itu pasien mengalami pusing berputar dan nyeri pada telinga.

Trauma telinga tengah biasanya menimbulkan tuli konduktif. Perforasi membran timpani, hemotimpani dan kerusakan tulang-tulang pendengaran merupakan penyebab terbanyak tuli konduktif pada trauma telinga tengah. Sembilan puluh persen perforasi membran timpani dapat menutup secara spontan. Miringoplasti dilakukan apabila penutupan spontan tidak terjadi dalam 3 bulan. Pembedahan dilakukan bila terdapat kerusakan yang serius di telinga, benda asing di telinga dalam atau ada gejala kerusakan di telinga tengah.<sup>12</sup>

Perforasi membran timpani tanpa kelainan di telinga tengah akan menyebabkan dua efek berbeda pada pendengaran. Pertama adalah pengurangan luas membran timpani yang merupakan pusat penerahan tenaga ke telinga tengah sehingga mengurangi gerak tulang pendengaran. Makin besar perforasi makin berkurang permukaan membran sebagai pengumpul tenaga suara, akhirnya suara hanya ditampung di kuadran posterior sisa membran timpani tempat tulang-tulang pendengaran atau sisa tulang-tulang pendengaran berada. Efek kedua terhadap pendengaran oleh perforasi adalah akibat energi suara yang langsung ke tingkap bulat tanpa dihambat oleh membran timpani. Efek itu akan semakin besar sebanding dengan besarnya perforasi.<sup>17</sup>

Istilah timpanoplasti pertama kali dikenalkan oleh Wullstein 1953 untuk menggambarkan teknik pembedahan untuk rekonstruksi telinga tengah yang rusak karena penyakit kronik pada telinga. Pada tahun 1965 *American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology Subcommittee on Conservation of Hearing* menyatakan timpanoplasti merupakan prosedur untuk meradikasi penyakit telinga tengah dan merekonstruksi mekanisme pendengaran dengan atau tanpa memasang *graft* pada membran timpani.<sup>19</sup> Perforasi membran timpani yang luas ditutup dengan menggunakan fascia atau perikondrium. Fascia yang sering digunakan adalah fascia muskulus temporalis.<sup>19</sup> Pada umumnya perforasi membran timpani ditutup dengan menggunakan teknik *underlay* atau *overlay* tergantung pada ukuran dan lokasi perforasi. Pada teknik *underlay*, *graft* ditempatkan medial dari sisa membran timpani dan lateral dari manubrium maleus. Hough dikutip dari Monshel melaporkan *underlay* teknik pada 208 kasus. Perforasi menutup lebih dari 99% kasus dengan perbaikan *air bone gap* 81% sampai mencapai ambang dengar 10 dB. Penyebab perforasi dan patologi telinga tengah tidak mempengaruhi hasil.<sup>20</sup>

Glasscock dikutip dari Monshel melaporkan 180 telinga dengan teknik *underlay* dan 57 telinga dengan teknik *overlay*. Angka keberhasilan pada teknik *underlay* 96% dan teknik *overlay* 91%.<sup>20</sup>

Rizer dikutip Monshell menjelaskan dari 551 prosedur dengan teknik *underlay* dan 158 telinga dengan teknik *overlay*. Rizer menyimpulkan angka kesuksesan dengan teknik *overlay* 95,6% dan teknik *underlay* 88,8%. Pada pasien ini pemasangan *graft* dilakukan dengan teknik *underlay*.<sup>20</sup>

Membran timpani normal memiliki struktur yang terdiri dari epitel gepeng pada permukaan lateral, epitel torak pada permukaan medial dan dua jaringan ikat yang tersusun secara radial dan longitudinal diantara dua lapisan epitel. Lapisan jaringan ikat mempunyai elemen vaskuler. Suksesnya perbaikan fungsi membran timpani tergantung pada rekonstitusi lapisan epitel dan cukupnya lapisan jaringan ikat sebagai penunjang. Bila membran timpani menutup secara spontan tanpa *graft*, perforasi ditutup oleh lapisan epitel sebelum jaringan ikat tumbuh. Jaringan ikat mungkin tipis atau bahkan tidak ada sama sekali. Akibatnya membran timpani dengan kondisi seperti ini akan memiliki daya regang yang rendah, dan mudah terjadi perforasi kembali. Selama proses penyembuhan, fascia sebagai jembatan untuk terjadinya epitelisasi.<sup>20</sup>

Penggunaan fascia temporalis merupakan material yang paling banyak digunakan. Fascia temporalis memiliki keuntungan karena cepat pertumbuhannya, tepat dipakai sebagai penutup perforasi membran timpani dan diperoleh pada lapangan operasi yang sama serta daerah insisi untuk mendapatkannya merupakan akses untuk masuk ke telinga.<sup>20</sup>

Pengambilan *graft* dilakukan pada awal prosedur operasi karena dengan demikian ada waktu untuk *graft* mengering. Pada kasus ini pengambilan *graft* dilakukan pada tahap awal prosedur operasi.

Fasia yang lebih baik diambil adalah fascia temporalis profunda dibanding dengan fascia temporalis superfisial.<sup>20</sup> Pada pasien ini fascia temporalis yang digunakan adalah fascia temporalis profunda.

Monshel melaporkan setelah operasi pemasangan *graft* selesai, diberikan analgetik dan antibiotik. Telinga dijaga tetap kering sampai proses penyembuhan terjadi biasanya setelah 4-8 minggu tergantung besarnya perforasi. Antibiotik tetes telinga diberikan tiga kali sehari sampai terjadinya proses penyembuhan.<sup>20</sup> Pada pasien ini diberikan obat tetes telinga dua kali sehari sampai *graft* tumbuh dengan baik.

Trauma tulang-tulang pendengaran disebabkan oleh komplikasi iatrogenik jarang terjadi. Pada pasien ini cedera tulang-tulang pendengaran disebabkan trauma iatrogenik pada ekstraksi benda asing di liang telinga.

Tuli konduktif yang disebabkan oleh cedera tulang-tulang pendengaran mengalami perbaikan setelah operasi rekonstruksi walaupun operasi tersebut dilakukan jauh setelah trauma.<sup>6</sup> Pada pasien ini sebelum operasi, tes garputala 512 Hz menunjukkan hasil tuli konduktif dan setelah satu setengah bulan operasi didapatkan kesan gangguan konduktif. Setelah sembilan bulan didapatkan hasil normal. Sedangkan hasil audiometri tidak dapat kita bandingkan, karena hasil audiometri sebelum operasi tidak didapatkan karena kondisi pasien yang tidak memungkinkan. Namun bila dilihat dari temuan operasi dengan fraktur prosesus lentikularis inkus dan fraktur krura anterior stapes

diperkirakan ambang dengar mencapai 60 dB. Setelah satu setengah bulan didapatkan hasil audiometri tuli konduktif ringan dengan ambang dengar 27,5 dB dan sembilan bulan didapatkan ambang dengar 21,25 dB.

Hakuba<sup>6</sup> melaporkan trauma tulang-tulang pendengaran yang terbanyak lepasnya inkus dan *incudostapedial junction* sebanyak 15 kasus (68,2%), diikuti oleh dislokasi maleus 14 kasus (63,6%) dan dilokasi inkus 12 kasus (54,5%). Sesuai dengan yang dilaporkan Hakuba pada kasus ini didapatkan lepasnya *incudostapedial junction*. Bagian inkus yang sering mengalami kerusakan adalah prosesus longus inkus. Said<sup>5</sup> menjelaskan lepasnya *incudostapedial junction* 82% dari trauma tulang-tulang pendengaran yang menyebabkan tuli konduktif. Sementara Simon melaporkan diskontinuitas tulang-tulang pendengaran sering terjadi pada prosesus lentikularis inkus dan *incudostapedial junction*. Pada pasien ini prosesus lentikularis inkus patah. Defek ini akan menyebabkan *air bone gap* 60 db.<sup>18</sup> Dalam kondisi seperti ini inkus dapat digunakan lagi dengan cara membor bagian inkus yang akan dibentuk sesuai dengan situasi anatomi yang ditemukan. Pada kasus ini prosesus brevis inkus yang dibor, inkus dipasang transposisi.

Kartush mengklasifikasikan defek tulang-tulang pendengaran pada beberapa tipe berikut :O, tulang-tulang pendengaran intak (M+I+S); A, maleus dan stapes ada (M+S+); B, maleus ada dan stapes tidak ada (M+ S-); C, maleus tidak ada dan stapes ada (M-S+); D, maleus tidak ada, stapes tidak ada (M,-S-); fiksasi kaput tulang-tulang pendengaran dan F, fiksasi stapes.<sup>18</sup> Pada kasus ini berdasarkan klasifikasi Kartush termasuk pada tipe B, dimana prosesus lentikularis pada prosesus longus inkus patah, sementara maleus intak dan krura anterior stapes patah.

Pembedahan untuk kerusakan stapes masih menjadi perdebatan. Ishida<sup>1</sup> dkk mengutip dari Vanderstock menjelaskan pembedahan untuk mengangkat stapedius saja dapat mengakibatkan kerusakan telinga dalam. Emmet dan Shea dikutip oleh Ishida<sup>1</sup> dkk merekomendasikan perbaikan kebocoran labirin tanpa pengangkatan stapes yang telah rusak. Kerusakan *footplate* stapes ditutup dengan *graft* dan dilaporkan perbaikan pendengaran yang sangat baik.

Sementara itu, Arrage dan Paparella dikutip oleh Ishida berargumentasi stapes yang telah rusak harus segera diangkat dari tingkap lonjong.<sup>1</sup>

Pada kasus yang dilaporkan oleh Ishida<sup>1</sup> pengangkatan stapes yang telah patah dan penutupan fistula perilimfe menghasilkan perbaikan keseimbangan yang segera dan preservasi fungsi telinga dalam. Pada pasien ini dilakukan pengangkatan stapes karena krura anterior sudah patah dan *incudostapedial junction* lepas sehingga fungsinya sebagai penggetar sudah tak ada lagi.

Kartush memperkenalkan middle ear risk index (MERI) untuk menentukan prognosis dari timpanoplasti. Semakin rendah nilai MERI semakin tinggi keberhasilan timpanoplasti. MERI dengan nilai 0-3 menggambarkan penyakit ringan, 4-6 sedang dan 7-12 berat. Pada pasien ini didapatkan nilai MERI 3, tergolong pada MERI ringan.<sup>21</sup>

Ishida<sup>1</sup> melaporkan fistula perilimfe dikoreksi dengan menggunakan *graft* dan difiksasi dengan *fibrin glue*. Gangguan vestibular menghilang dalam tiga hari dan pendengaran membaik dalam satu bulan setelah operasi. Pada pasien ini membran tingkap lonjong masih ada,

sehingga cairan perilimfe dikeringkan dengan spongostan.

Trauma telinga dalam salah satu penyebab terjadinya BPPV.<sup>22</sup> Helminski melaporkan 78% BPPV kanalis posterior sembuh diterapi dengan CRT.<sup>23</sup>

Kehati-hatian ahli THT dalam mengangkat benda asing di telinga hendaklah ditingkatkan untuk menghindari terjadinya komplikasi iatrogenik.<sup>16</sup> Benda asing dapat dilihat dengan jelas bila pencahayaan optimal, bahkan penggunaan mikroskop lebih disarankan untuk menghindari terjadinya komplikasi.<sup>24</sup>

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ishida K, et al. Traumatic Fracture of the Stapes and Perylimph Fistula: Report of a Case. *Tokai J. Exp. Clin Med* 2006;31(3):133-35.
2. Ribeiro, et.al. Foreign Bodies in Otorhinolaryngology: A Study of 128 Cases. *Intl. Arch Otorhinolaryngol.* 2009;13 (4): 394-5
3. Davies PH, Benger JR. Foreign Bodies in the Nose and Ear: a Review of Technique for Removal in the Emergency Department. *J Accid Emerg Med* 2000;17: 91-4.
4. Laughlin RM,et.al. Comparative Prospective Study of Foreign Body Removal from External Auditory Canals of Cadavers with Right Angle Hook or Cyanoacrylate Glue. *Emerg Med J* 2002.Vol.19: 43-5.
5. Said BM, Hughes GB. Surgery for Traumatic Middle Ear Conditions. In: Haberman RS, editors. *Middle Ear and Mastoid Surgery*. Thieme: New York 2004. p.142-50
6. Hakuba N, et al. Ear-pick Injury as a Traumatic Ossicular Damage in Japan. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2010; 267:1035-9
7. Herman P, et al.Traumatic Luxation of the Stapes Evidenced by High-Resolution CT. *AJNR* 1996; 17: 1242-44
8. Hirsch BE. Perilymphatic Fistulas. In: Myers EN. *Operative Otolaryngology Head and Neck Surgery*.2<sup>nd</sup> ed. 2008. Available from: <http://www.expertconsultbook.com/expertconsult/b/book>.
9. Shessel DA, et al. Meniere's Disease and other Peripheral Vestibular Disorder. In: Cummings, editors. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*. 4<sup>th</sup>ed. Elsevier Mosby: USA; 2005. p.1990-2027
10. Sami EA. Oval window Perylimphatic fistula cause by Accidental Stapedectomy During Ear Toilet. *Saudi Med J* 2008; 29(6): 910-12
11. Suzuki JI, et al. Reconstructive Surgery of the Middle Ear. *Elsevier Science B.V: Amsterdam*; 1999. p. 61-5
12. Henning H, Sudhoff H. Middle Ear Trauma. In: Henning H, Sudhoff H. *Middle Ear Surgery*. Springer: Germany; 2006. p. 134-5
13. Bingham BJ, Hawthorne MR. *Synopsis of Operative ENT Surgery*.Butterworth-Heinemann Ltd : Oxford;1992.p 48-50.
14. Narayana GK. Aid for Impacted Foreign Body. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery* 2003; 55:1
15. Figueiredo et al. Complications of Most Foreign Bodies in Children: What can Wrong and when to Refer. *BCM J* 2008;74:7-15
16. Ngo N, et al. Otorhinolaryngeal Foreign Bodies in Children Presenting to the Emergency Department. *Singapore Med J* 2005; 46 (4): 172-8
17. Helmi. *Otitis Media Supuratif Kronik*. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta; 2005. 42-175
18. Sismanis A. Tympanoplasty. In: Shambaugh G, et al, editors. *Surgery of the ear*. 5<sup>th</sup> ed. BC Decker Inc: Hamilton; 2003. p.463-85
19. Sudhoff H. Tympanic Membrane Closure. In: Henning H, Sudhoff H. *Middle ear surgery*. Springer: Germany; 2006. p.38-43
20. Monsell EM, Nguyen TQ. Underlay Tympanoplasty. In: Haberman R, editors. *Middle Ear and Mastoid Surgery*. Thieme: New York; 2004.p. 12-21
21. Pinar E et al. Evaluation of Prognostic Factors and Middle Ear Risk Index in Tympanoplasty. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 2008;139: 386-90.
22. Vitaliy et al. What to do about Ear: Investigating the Common Concern. *The Candian Journal of diagnose* 2000:111-16
23. Helminski et al. Strategies to Prevent Recurrence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Arch OHNS* 2005: 344-49
24. Dance et al. Ear Canal Foreign Bodies in Children: What can Wrong and When to refer. *BCM J* 2009;51:20-24