

Perbandingan Miringoplasti Mediolateral dengan Medial dan Lateral

Shinta Fitri Boesoirie, Thaufiq S. Boesoirie, Lina Lasminingrum
Bagian Ilmu Kesehatan Telinga, Hidung, Tenggorokan Bedah Kepala dan Leher
Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran
Rumah Sakit Hasan Sadikin, Bandung

Abstrak

Miringoplasti adalah prosedur pembedahan rekonstruksi yang terbatas memperbaiki perforasi membran timpani dengan rantai tulang pendengaran utuh dan mobil, dan tidak terdapat jaringan patologik di dalam telinga tengah. Miringoplasti dengan tandur lateral kegagalan operasi dapat berupa lateralisasi membran timpani serta *anterior sulcus blunting*. Teknik dengan tandur medial, kegagalan operasi disebabkan reperforasi anterior membran timpani. Teknik tandur mediolateral yang merupakan gabungan kedua teknik medial dan lateral diharapkan dapat mengatasi kegagalan pada kedua teknik di atas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan keberhasilan penempatan tandur mediolateral dengan medial dan lateral pada perforasi membran timpani anterior dan subtotal. Digunakan uji klinik rancangan paralel dengan tiga perlakuan. Data didapat dari Klinik Khusus Mata-THT dr. Boesoirie, Bandung, Januari sampai dengan November 2006. Dilakukan evaluasi keberhasilan miringoplasti pada perforasi membran timpani anterior dan subtotal dengan pendekatan transkanal dan anestesi lokal. Variabel yang dinilai adalah keberhasilan miringoplasti dengan penempatan tandur mediolateral dibandingkan dengan tandur medial, dan lateral yang dicapai apabila tandur tumbuh sempurna serta terdapat peningkatan pendengaran 10 dB. Dari 99 subjek penelitian didapatkan angka keberhasilan miringoplasti dengan penempatan tandur mediolateral sebesar 100%, tandur medial sebesar 90,3%, dan lateral 81,8%. Kesimpulan penelitian ini adalah teknik mediolateral lebih baik daripada teknik lateral, tetapi tidak lebih baik dari teknik medial. [MKB. 2009;41(4):174-9].

Kata kunci: Miringoplasti, membran timpani baru

The Comparison Result Between Mediolateral Myringoplasty with Medial and Lateral

Abstract

Miringoplasty is a reconstructive operative procedure limited to repair tympanic membrane perforation, with mobile ossicular chain, and no pathological tissue in the middle ear cavity. Myringoplasty using lateral graft, the failure mostly are due to a tympanic membrane lateralization and anterior sulcus blunting. Using medial graft, the failure cause by reperforation of the anterior tympanic membrane. Mediolateral graft technique, as a hybrid from medial and lateral technique, could decrease the failure of the myringoplasty. The objective of this research is to know the comparison of myringoplasty using mediolateral graft with medial graft and lateral graft in anterior and subtotal perforation using transcanal approach in local anesthesia. This study was using clinical trial and parallel design with three treatments. Data were taken from Eye – ENT Private Clinic in Bandung, from January to November 2006. The result of miringoplasty with mediolateral graft compared with medial graft and lateral graft, will be achieved if the graft grow completely and increasing of conductive hearing ability 10 dB. The successful rate of myringoplasty using mediolateral graft was 100 %, medial graft 90,3% and lateral graft 81,8%. Conclusion of this research was mediolateral technique is better than lateral technique, but as good as medial technique. [MKB. 2009;41(4):174-9].

Key words: Myringoplasty, new tympanic membrane

Korespondensi: Shinta Fitri Boesoirie, Bagian Ilmu Kesehatan Telinga, Hidung, Tenggorokan, Bedah Kepala dan Leher, Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, Jln. Setra Murni 8 Bandung 40152, Telp. (022) 2013652, Hp. 08156151144, E-mail: chinta_fb@yahoo.com

Pendahuluan

Salah satu cara untuk mengatasi perforasi membran timpani yang menetap akibat gejala sisa Otitis Media Supuratif Kronik (OMSK) adalah pembedahan rekonstruksi telinga tengah yang dikenal dengan istilah timpanoplasti, yaitu suatu prosedur pembedahan rekonstruksi mekanisme konduksi suara, disertai atau tidak disertai oleh penanduran membran timpani. Apabila prosedur rekonstruksi tersebut dilakukan terbatas untuk memperbaiki perforasi membran timpani saja, maka prosedur rekonstruksi ini disebut dengan timpanoplasti tipe I atau miringoplasti.¹

Sejak diperkenalkannya timpanoplasti tahun 1952 oleh Zollner dan Wullstein, banyak material tandur dan metode penempatannya dilakukan untuk menutup perforasi membran timpani. Di antaranya timpanoplasti medial (*underlay*), timpanoplasti lateral (*overlay*), timpanoplasti *sandwich film*, timpanoplasti *crowncork*, timpanoplasti *swinging door*, *laser assisted spot welding technique*, *fascia pegging*, dan teknik mikroklip. Di antara semua teknik, yang paling populer untuk menutup perforasi membran timpani adalah teknik medial dan lateral.^{2,3} Keuntungan teknik medial adalah menghindari risiko lateralisasi dan *blunting* pada sulkus anterior, dan yang memiliki angka keberhasilan tinggi terutama pada perforasi membran timpani posterior. Kerugian teknik ini adalah tidak terdapatnya visualisasi yang adekuat pada daerah anterior telinga tengah terutama bila dilakukan pendekatan transkanal, kemungkinan jatuhnya tandur anterior ke dalam kavum timpani dan pada reduksi ruang telinga tengah dengan konsekuensi meningkatnya risiko adhesi tandur pada promontorium, terutama pada perforasi anterior dan subtotal.^{4,5} Penelitian lain melaporkan keberhasilan miringoplasti dengan teknik medial (*underlay*) sebesar 92% dari 96 pada kasus miringoplasti dengan pendekatan transkanal.⁴ Pada kasus-kasus tersebut telah dilakukan peningkatan penatalaksanaan dengan cara memberi motivasi yang lebih baik bagi para penderita OMSK untuk menjalani prosedur miringoplasti secara dini.¹ Teknik lateral bisa digunakan untuk semua jenis perforasi dan dapat meminimalisasi kemungkinan reduksi pada rongga telinga tengah. Teknik ini memiliki keberhasilan yang tinggi serta efektif untuk perforasi yang besar dan perforasi anterior. Kerugian dari teknik ini adalah dapat terjadi *anterior blunting*, dan lateralisasi tandur,

membutuhkan diantaranya manipulasi maleus, waktu penyembuhan yang lama, dan waktu operasi yang lama, serta operasi akan sulit dilakukan untuk perforasi yang kecil dan *retraction pocket*.^{6,7} Untuk menghindari kegagalan yang terjadi pada miringoplasti baik pada teknik medial maupun lateral, maka menggunakan teknik lain yaitu teknik mediolateral, dengan cara menempatkan tandur di bagian medial pada setengah bagian posterior membran timpani dan perforasi, termasuk pada prosesus longus maleus, dan lateral terhadap setengah perforasi di bagian anterior untuk menghindari terjadinya lateralisasi.^{2,7,8}

Pada perforasi anterior maupun subtotal, pendekatan transkanal terutama pada kanalis akustikus eksterna bagian anterior yang menonjol, merupakan hambatan untuk menempatkan tandur di bagian anterior secara akurat, sehingga ditemukan kegagalan miringoplasti, baik pada teknik medial maupun lateral yang dilakukan dengan pendekatan transkanal. Oleh karena itu, dipertimbangkan apakah teknik mediolateral dengan pendekatan transkanal dapat mengurangi kegagalan miringoplasti pada kedua teknik terdahulu.^{2,7} Anestesi lokal digunakan dengan pertimbangan biaya yang lebih murah, dan dapat digunakan pada pasien yang lebih kooperatif, serta menghindari masuknya N₂O pada rongga kavum timpani yang dapat mendorong tandur keluar apabila dilakukan anestesi umum.^{1,4}

Pada tahun 2001-2005 (5 tahun), di poliklinik THT RSUP dr. Hasan Sadikin/FK Unpad, telah dilakukan sebanyak 912 miringoplasti (rata-rata 180 miringoplasti/tahun) pada penderita OMSK dengan telinga yang telah kering.⁹ Di Klinik Khusus Mata-THT dr. Boesoire telah dilakukan 461 miringoplasti pada penderita OMSK dengan telinga yang telah kering.¹⁰ Penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah miringoplasti teknik mediolateral memberikan hasil yang lebih baik daripada teknik medial dan lateral pada perforasi anterior dan subtotal.

Metode

Penelitian yang dilakukan adalah prospektif dengan metode penelitian yang digunakan adalah uji klinik (*clinical trial*). Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan paralel dengan tiga perlakuan (*parallel design with three treatments*). Subjek pada penelitian ini adalah semua

pasien yang dilakukan miringoplasti pascaradang telinga tengah di Klinik Khusus Mata-THT dr. Boesoerie, Bandung, mulai bulan Januari s.d November 2006. Dilakukan perbandingan antara teknik mediolateral dengan teknik klasik medial dan lateral pada perforasi anterior dan subtotal.

Kriteria inklusi yaitu penderita perforasi kering membran timpani anterior dan subtotal, berusia antara 15 s.d 60 tahun, fungsi ventilasi tuba Eustachius normal, merupakan yang pertama dalam pembedahan timpanoplasti (pembedahan timpanoplasti tipe I), audiogram tuli konduktif dengan senjang udara tulang (*air bone gap*) 20 dB dan 40 dB, kadar Hb 12 g/dL. Kadar gula darah dalam batas normal. Kriteria eksklusi, yaitu terdapat alergi pada hidung dan infeksi saluran napas atas, terdapat palatoskisis atau malformasi kraniofasial lainnya, sedang dalam keadaan rinosinusitis, rontgent foto mastoid menunjukkan tanda-tanda mastoiditis.

Variabel bebas adalah miringoplasti medial, lateral, dan mediolateral. Variabel tergantung adalah hasil miringoplasti yang berupa penutupan membran timpani dan peningkatan pendengaran 10 dB.

Analisis statistik digunakan untuk membandingkan tingkat keberhasilan pada penempelan tandur antara kedua teknik. Digunakan uji Chi-kuadrat dan uji Eksak Fisher untuk ekspektasi sel < 5, dengan membandingkan tingkat peningkatan

pendengaran antara ketiga teknik, digunakan analisis non parametrik dengan uji Chi-kuadrat Krushal-Wallis, membandingkan antara nada rendah, nada bicara dan nada tinggi, digunakan uji Friedman.

Hasil

Didapatkan sebanyak 303 telinga dengan perforasi membran timpani kering pada rentang usia 15–60 tahun yang akan menjadi subjek penelitian, dengan 44 perforasi anterior, 73 perforasi subtotal, 78 perforasi sentral besar, 59 perforasi sentral kecil dan 49 perforasi posterior.

Dari 303 telinga dengan perforasi membran timpani kering, tidak semua penderita bersedia menjalani operasi rekonstruksi telinga tengah, sehingga operasi hanya dilakukan pada 152 telinga, terdiri dari 144 miringoplasti (94,7%), 6 timpanoplasti tipe II (3,9%), dan 2 timpanoplasti tipe IV (1,3%).

Pada Tabel 1 terlihat kelompok tandur medial didapatkan penderita laki-laki sebanyak 25 orang (25,3%), dan perempuan 8 orang (8,1%), tandur mediolateral, laki-laki sebanyak 21 orang (21,2%) dan perempuan 11 orang (11,1%), pada tandur lateral, laki-laki sebanyak 22 orang (22,2%) dan perempuan 11 orang (11,1%).

Dari ketiga kelompok penempatan tandur,

Tabel 1 Homogenitas Karakteristik Subjek

Karakteristik	Penempatan Tandur			Kemaknaan
	Medial (n=33)	Mediolateral (n=33)	Lateral (n=33)	
Jenis kelamin				$X^2 = 1,490$
Laki-laki	25	21	22	$p = 0,475$
Perempuan	8	11	11	
Jenis perforasi				$X^2 = 0,780$
Anterior	11	10	15	$p = 0,677$
Subtotal	22	23	18	
Usia (tahun)				$F = 0,365$
X (sd)	25,6 (8,8)	26,6 (8,5)	27,8 (12,4)	$p = 0,695$
Rentang	16-44	16-43	17-60	

Keterangan: X^2 = Chi-kuadrat; F = Uji F (Analisis Varians)

Tabel 2 Hasil Miringoplasti Berdasarkan Penempatan Tandur

	Medial		Mediolateral		Lateral		Jumlah
	Anterior	Subtotal	Anterior	Subtotal	Anterior	Subtotal	
Berhasil	9	21	10	23	14	13	90
Gagal	2	1	0	0	1	5	9
Jumlah	11	22	13	22	15	18	99

Tabel 3 Perbandingan Hasil Tandur Medial dan Mediolateral

	Penempatan Tandur		Jumlah	P_{EF}
	Medial	Mediolateral		
Berhasil	30 (90,1%)	33 (100,0%)	63 (95,5%)	0,076
Gagal	3 (9,9%)		3 (4,5%)	
Total	33 (47,0%)	33 (53,0%)	66 (100,0%)	

Tabel 4 Perbandingan Hasil Tandur Mediolateral dan Lateral

	Penempatan Tandur		Jumlah	P_{EF}
	Mediolateral	Lateral		
Berhasil	33 (100,0%)	27 (81,8%)	60 (90,9%)	0,010
Gagal		6 (18,2%)	6 (9,1%)	
Total	33 (51,5%)	33 (48,5%)	66 (100,0%)	

Keterangan: P_{EF} = Uji Eksak Fisher

Tabel 5 Perbandingan Hasil Tandur Medial dan Lateral

	Penempatan Tandur		Jumlah	P_{EF}
	Medial	Lateral		
Berhasil	30 (90,3%)	27 (81,8%)	57 (86,4%)	0,282
Gagal	3 (9,7%)	6 (18,2%)	9 (13,6%)	
Total	33 (48,4%)	33 (51,6%)	66 (100,0%)	

Tabel 6 Hasil Miringoplasti

Teknik	Tandur		Peningkatan Pendengaran	
	Berhasil	Gagal	Nada Bicara	
			< 10 dB	10 dB
Medial	30	3	-	33
Mediolateral	33	0	-	33
Lateral	27	6	-	33
Jumlah	90	9		99

perforasi subtotal lebih banyak dibandingkan perforasi anterior. Rata-rata usia penderita pada penempatan tandur yaitu medial 25,6 tahun, mediolateral 26,6 tahun dan lateral 27,8 tahun.

Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji Chi-kuadrat, data karakteristik penderita yang diteliti merupakan kelompok subjek yang homogen sehingga layak untuk diperbandingkan.

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 99 telinga, keberhasilan miringoplasti dengan pendekatan medial sebanyak 30 (90,3%), lateral 27 (81,8%) dan mediolateral sebanyak 33 (100%). Dari sembilan telinga yang gagal, tiga terjadi pada teknik medial dan disebabkan oleh reperforasi membran timpani, enam pada teknik lateral, yaitu tiga karena lateralisasi tandur dan tiga karena *anterior sulcus blunting* dilakukan operasi ulang setelah 3 bulan dengan menggunakan metode mediolateral, dengan hasil baik.

Secara statistik perbandingan antara perforasi

medial dan mediolateral tidak bermakna ($P_{EF} = 0,076$), tetapi secara klinis kegagalan tiga pasien pada teknik medial sangat berarti bagi pasien.

Maka didapat keberhasilan 100% pada teknik mediolateral, sementara teknik lateral hanya sebesar 81,8%, yang secara statistik berbeda sangat bermakna ($P_{EF} = 0,010$), yang artinya teknik mediolateral jauh lebih baik dibandingkan teknik lateral.

Menurut catatan medik, terhadap tiga telinga yang gagal pada teknik medial dan enam pada teknik lateral, dilakukan miringoplasti ulang dengan teknik mediolateral. Pada enam penderita setelah *follow up* 3 bulan tandur menutup dengan sempurna, tiga pasien setelah *follow up* 1 bulan, tandur juga menutup sempurna dan didapatkan peningkatan pendengaran 10 dB.

Pada Tabel 5 menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna pada kedua teknik medial dan lateral ($P_{EF} = 0,282$), yang artinya kedua teknik

sama baiknya. Tampak teknik lateral mempunyai kegagalan yang lebih banyak dari teknik medial.

Miringoplasti dikatakan berhasil bila tandur tumbuh sempurna pada sisa membran timpani dan terdapat peningkatan dengar konduktif 10 dB pada nada bicara (500, 1000, dan 2.000 Hz). Pada Tabel 6 menunjukkan kegagalan miringoplasti pada 3 teknik medial dan enam lateral akibat tandur tumbuh tidak sempurna.

Pembahasan

Rata-rata usia penderita pada penempatan tandur medial 25,6 tahun, mediolateral 26,6 tahun, dan lateral 27,8 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian lain yang menyatakan pada usia 21-30 tahun dengan pendidikan yang telah memadai sehingga masyarakat telah mengerti akan kesehatan, serta pada kelompok usia tersebut mulai banyak pekerjaan yang memerlukan kesehatan yang baik, khususnya telinga saat melamar pekerjaan.¹

Kegagalan atau reperforasi pada teknik medial dapat disebabkan oleh sulitnya menempatkan tandur di bagian anterior terutama pada kanalis akustikus eksterna yang sempit, sehingga tandur yang dipasang menjadi renggang. Karena membran timpani anterior miskin vaskularisasi, risiko nekrosis dan reabsorpsi tandur menjadi besar. Reperforasi ini juga terjadi karena kontak antara fibrokollagen dan mukopolisakarida luka operasi tidak adekuat, sehingga rigiditasnya menurun. Lateralisasi tandur terjadi karena tandur tidak tumbuh dengan sempurna pada sisa membran timpani akibat dari perdarahan di kavum timpani yang mendorong tandur ke lateral, atau tampon spongostan pada kanalis akustikus eksterna tidak cukup kuat untuk menahan tandur. *Anterior sulcus blunting* terjadi pada dinding kanalis yang menonjol sehingga menghambat untuk melihat membran timpani secara keseluruhan.^{7,8} Teknik penempatan tandur mediolateral merupakan gabungan antara teknik medial dan lateral yang mengambil keuntungan dari kedua teknik di atas. Pada teknik mediolateral setengah bagian tandur ditempatkan di medial sisa membran timpani bagian posterior, termasuk pada prosesus longus maleus, dan pada bagian anterior tandur ditempatkan lateral dari sisa membran timpani. Dengan demikian, cara ini menciptakan fiksasi tandur yang lebih baik vaskularisasi lebih baik karena kulit kanal anterior dirotasikan seperti tandur rotasional

dibanding dengan tandur bebas, sehingga mencegah terjadinya reperforasi dan obliterasi bagian anterior kavum telinga tengah. Teknik ini juga mencegah jatuhnya tandur bagian anterior ke kavum timpani karena tandur ditempatkan hanya sampai sulcus anterior pada anulus dan tidak di atas anulus, sehingga tandur akan menempel secara adekuat pada maleus.^{2,6} Penempatan tandur di bagian anterior dilakukan pada perforasi membran timpani anterior dan subtotal.⁷

Pada penelitian ini teknik lateral mempunyai kegagalan yang lebih banyak daripada teknik medial. Hasil ini sesuai dengan penelitian lain yang memperlihatkan kegagalan lebih banyak pada teknik lateral (36%) dibandingkan dengan teknik medial (14%).⁸ Meskipun secara statistik tidak bermakna, akan tetapi secara klinis kegagalan miringoplasti sangat berarti bagi pasien, oleh karena itu perlu dipertimbangkan penggunaan teknik mediolateral sebagai pengganti teknik lateral maupun teknik medial yang saat ini masih banyak dipakai.

Dari penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa teknik mediolateral lebih baik daripada teknik lateral, tetapi tidak lebih baik dibandingkan teknik medial. Untuk menghindari reperforasi, *anterior sulcus blunting*, dan lateralisasi maka disarankan dengan pendekatan transkanal maupun pendekatan lain dilakukan miringoplasti memakai teknik mediolateral pada perforasi anterior dan subtotal, menggantikan teknik medial dan lateral.

Daftar Pustaka

1. Boesoirie T. Miringoplasti pascasadang telinga tengah. Bandung: Bagian THT Fakultas Kedokteran Unpad; 2000.
2. Jung TTK, Park SK. Mediolateral graft tympanoplasty for anterior or subtotal tympanic membrane perforation. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005;7: 13-4.
3. Boesoirie T. Miringoplasti dini salah satu cara efektif merekonstruksi mekanisme pendengaran konduktif pascasadang kronis telinga tengah. Disertasi, Bandung: Unpad; 1996.
4. Aranzabal M, Garcia RL, Salas RA. Myringoplasty: onlay vs underlay. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 1996;47 (1):21-5.
5. Jackson GC, Glasscock ME, Strasnick B. Tympanoplasty: the undersurface graft technique postauricular approach. Dalam: Brackman DE, Shelton C, Arriaga MA, penyunting. *Otologic surgery.* Edisi ke-2. Philadelphia: W.B. Saunders; 2001. hlm. 113-24.
6. Fisch U. Tympanoplasty, mastoidectomy, and stapes surgery. New York: Thieme; 1994.
7. Wullstein H. The restoration of the function of the middle

- ear. Chronic otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1956;11:1020-41.
8. Luetje CM. Reconstruction of the tympanic membrane and ossicular chain. Dalam: Bailey BJ, penyunting. *Otolaryngology head and neck surgery.* Edisi ke-2. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998: hlm. 2073-9.
 9. Departemen Kesehatan R.I. Pedoman upaya kesehatan telinga dan pencegahan gangguan pendengaran untuk puskesmas. Jakarta: Depkes R.I; 2003.
 10. Utama AR. Evaluasi keberhasilan miringoplasti serta berbagai aspek yang mempengaruhinya di satu klinik THT kota Bandung periode 1997 s.d. 2002. Tesis. Bandung: Bagian Ilmu Kesehatan THT-KL Fakultas Kedokteran Unpad; 2003.