

TEKNIK BEDAH MINIMAL INVASIF PADA PEMBEDAHAN SENDI TEMPOROMANDIBULAR KASUS INTERNAL DERANGEMENT

(MINIMALLY INVASIVE SURGICAL TECHNIQUE FOR TEMPOROMANDIBULAR JOINT IN CASE OF INTERNAL DERANGEMENT)

Olivia Avriyanti Hanafiah, Dora Channel

Departemen Bedah Mulut dan Maksilofasial
Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Sumatera Utara
Jl. Alumni No.2 Kampus USU Medan 20155

Abstract

Nowadays, temporomandibular joint syndrome appears frequently in the medical field. Every temporomandibular joint disorder is not same, hence dentists need to identify the symptoms and make an accurate diagnosis to decide the right treatment. Treatment for temporomandibular joint disorder is generally divided into conservative, surgical and minimally invasive surgical treatment. The purpose of this paper is to introduce technological advance in minimally invasive temporomandibular joint surgery such as arthroscopy and arthrocentesis in managing internal derangement. In conclusion, both of these techniques are proven effective because they are able to reduce pain and increase joint function with minimal risk and fast recovery.

Key words: temporomandibular joint, minimally invasive, internal derangement

Abstrak

Dewasa ini, sindroma sendi temporomandibular sering muncul dalam dunia kedokteran. Setiap kelainan sendi temporomandibular tidaklah sama, oleh sebab itu dokter gigi perlu mengidentifikasi gejala dan menegakkan diagnosa yang akurat untuk memutuskan perawatan yang tepat. Secara umum, perawatan untuk kelainan sendi temporomandibular dibagi menjadi perawatan konservatif, bedah dan bedah minimal invasif. Tujuan tulisan ini adalah untuk memperkenalkan kecanggihan teknologi pada bedah minimal invasif sendi temporomandibular yaitu artroskopi dan artrosentesis dalam menangani internal derangement. Kesimpulannya, kedua teknik tersebut terbukti efektif karena mampu mengurangi rasa sakit dan meningkatkan fungsi sendi dengan resiko minimal dan pemulihan yang cepat.

Kata kunci: sendi temporomandibular, minimal invasif, internal derangement

PENDAHULUAN

Sistem mastikasi merupakan sistem kompleks yang terdiri atas tulang, otot, ligamen dan gigi. Tanda dan gejala klinis yang terjadi pada disfungsi mastikasi dapat digolongkan berdasarkan kelompok yang terlibat yaitu: (1) otot, (2) sendi temporomandibular dan (3) gigi. Gangguan yang terjadi pada sendi temporomandibular dinamakan kelainan sendi temporomandibular.¹

Dewasa ini, sindroma sendi temporomandibular merupakan topik yang hangat dibicarakan dalam dunia kesehatan. Gangguan fungsi pada sendi temporomandibular tidaklah sama, oleh karena itu perlu

dilakukan identifikasi gejala dan penegakan diagnosis yang akurat untuk penanganan yang tepat.¹ Klasifikasi mengenai kelainan sendi temporomandibular sangatlah bervariasi. Dalam tulisan ini, klasifikasi kelainan sendi temporomandibular yang akan dibahas dibagi menjadi dua bagian besar yaitu kelainan artikulasi dan nonartikulasi. Kelainan artikulasi meliputi *internal derangement*, artropati inflamasi dan noninflamasi, kelainan pertumbuhan dan kelainan jaringan ikat. Sedangkan kelainan nonartikulasi meliputi disfungsi miofasial, spasme otot dan miositis. Dalam tulisan ini akan dibahas salah satu kelainan artikulasi yaitu *internal derangement* dan penatalaksanaannya dengan teknik bedah mini-

mal invasif.²

SENDI TEMPOROMANDIBULAR

Sendi temporomandibular terdiri atas beberapa struktur penting yaitu struktur tulang, diskus articularis, zona bilaminar, kartilago, sinovium, kapsul, ligamen, pembuluh darah, persyarafan dan sejumlah otot yang berhubungan.^{2,5}

Kelainan sendi temporomandibular memiliki prevalensi 15-18% namun ironisnya hanya sekitar 3-7% populasi yang mendapatkan perawatan untuk rasa sakit dan disfungsi yang dialami. Kebanyakan pasien biasanya teratasi dengan perawatan konservatif dan hanya sejumlah kecil pasien yang harus dirawat secara bedah. Kelainan sendi temporomandibular ini lebih sering ditemukan pada wanita.^{6,7}

Secara umum tanda-tanda yang menunjukkan terjadi kelainan sendi temporomandibular yaitu rasa sakit dan disfungsi. Rasa sakit terjadi karena persendian dibebani oleh ototnya. Ketika jaringan otot berkompromi dengan penggunaan yang berlebihan, kontraksi ataupun perenggangan maka timbullah rasa sakit. Sakit dapat bermanifestasi sebagai sakit kepala, sakit rahang, sakit pada telinga dan sakit pada wajah. Sedangkan disfungsi terlihat dengan menurunnya pergerakan mandibula dan pasien tidak dapat membuka mulut dengan lebar. Biasanya disfungsi terjadi karena adanya pergeseran pada pergerakan normal antara diskus dan kondilus dan menyebabkan suara pada persendian. Suara yang terjadi dapat berupa klik, pop dan krepitasi.^{1,8}

INTERNAL DERANGEMENT

Etiologi

Internal derangement didefinisikan sebagai suatu keadaan yaitu terjadi pergeseran diskus dari hubungan fungsional yang normal terhadap kondilus mandibular dan sisi artikulasi dari tulang temporal. Penelitian menunjukkan bahwa pergeseran diskus yang terjadi pada pasien dengan keluhan sakit sendi memiliki prevalensi sebesar 77-94%. Insidens pergeseran diskus yang disertai sakit pada sendi berpuncak selama usia puber mempunyai risiko 4 kali lebih besar dibandingkan pada orang tua.^{5,9,10}

Sebanyak 25% pasien yang mengalami *internal derangement* melaporkan bahwa mereka memiliki riwayat trauma pada mandibula sebelum munculnya tanda-tanda klinis, sedangkan 43% pasien dengan gejala yang terkait dengan kelainan sendi temporomandibular melaporkan adanya riwayat cedera pada

kepala atau leher. Etiologi utama yang menyebabkan terjadinya *internal derangement* adalah trauma baik makro maupun mikrotrauma.^{1,5}

Jenis Internal Derangement

1. *Disc Displacement* dengan Reduksi

Jika lamina retrodiskal inferior dan ligamen kolateral mengalami elongasi, diskus akan mengalami perpindahan posisi lebih ke anterior oleh otot pterigoid lateralis superior. Jika tarikan ke anterior ini konstan, akan terjadi penipisan zona posterior dari diskus yang memungkinkan diskus bergeser posisinya lebih ke anterior. Pada saat menutup mulut, kondilus akan berada lebih posterior dari diskus dan saat membuka mulut maka akan terjadi gerakan translasi yang abnormal sehingga menimbulkan bunyi klik pada saat membuka mulut saja (*single click*) maupun pada saat membuka dan menutup mulut (*resiprocal clicking*).^{1,8,10}

2. *Disc Displacement* Tanpa Reduksi

Akibat elongasi ligamen dan hilangnya elastisitas lamina retrodiskal superior akan menyebabkan maka akan menyebabkan diskus kembali ke tempatnya menjadi lebih sulit. Karena diskus tidak mengalami reduksi maka pergerakan kondilus ke anterior akan menekan diskus untuk berada di depan kondilus. Dalam keadaan ini kondilus tidak dapat melewati zona posterior yang tebal sehingga terkunci pada posisinya tersebut dan kondisi ini dinamakan *closed lock*. Batas pembukaan mulut pada keadaan ini berkisar antara 25-30 mm dan terjadi defleksi pada sisi sendi yang terlibat.^{1,8,10}

PENATALAKSANAAN INTERNAL DERANGEMENT

Dalam mengoreksi *internal derangement*, penatalaksanaannya dapat dilakukan secara konservatif, bedah maupun teknik yang belakangan ini cukup berkembang yaitu bedah minimal invasif.

1. Penatalaksanaan Konservatif

Terapi secara konservatif yang dapat dilakukan dalam menangani *disc displacement* dengan reduksi adalah berupa terapi fisik, manipulasi, obat-obatan dan mekanis. Literatur menunjukkan bahwa internyfisanimmyf r

penanganan bedah dari 74-85%.^{1,4}

2. Penatalaksanaan Bedah

Dalam menangani *disc displacement* dengan reduksi, beberapa prosedur bedah yang dapat dilakukan antara lain *discectomy*, penggantian diskus, *meniscectomy* dan *disk plication*. Sedangkan untuk menangani *disc displacement* tanpa reduksi, prosedur bedah yang dapat dilakukan adalah reposisi diskus, kondilektomi dan kondilotomi.

3. Penatalaksanaan Bedah Minimal Invasif

Penggunaan teknik bedah minimal invasif ini dimulai pada tahun 1975 ketika Ohnishi pertama kalinya memasukkan artroskop ke dalam sendi dan mempelajarinya.^{4,11}

a. Teknik Artroskopi

Kriteria yang dapat membantu dalam menentukan indikasi tindakan artroskopi adalah kombinasi antara klasifikasi yang dilakukan Wilkes mengenai tahap-tahap pada *internal derangement* dan gambaran artroskopi tentang *internal derangement* oleh Bronstein dan Merrill. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa teknik artroskopi efektif apabila *internal derangement* terjadi pada tahap I-II. Selain itu teknik ini juga dapat digunakan pada kasus *closed lock* kronis.^{4,9,10}

Kontraindikasi tindakan arthroscopi antara lain: ketidakstabilan kesehatan umum, infeksi kulit dan telinga, ankilosis fibrous yang parah dan risiko berkaitan dengan tumor ganas.⁴

Peralatan dan hal-hal penting dalam prosedur artroskopi antara lain:

1. Peralatan video monitor⁴
2. Sistem irigasi^{4,9,10}
3. Artroskop^{4,11}
4. Lapangan pandang dan sudut dari arthroscop⁴
5. Instrumen berupa kanula, trokar, obturator, elevator^{4,11}
6. Instrumen khusus seperti *hooked probe*, *grasping* dan forsep untuk memotong atau biopsi, gunting dan pisau penarik (*retrograde*).⁴
7. Penggunaan laser *holmium:YAG (HO:YAG)* terbukti efektif pada sendi temporomandibular untuk hiperplasia sinovial dan vaskular serta untuk membuang jaringan fibrosis.^{4,11}
8. Anestesi dan pertimbangan medikasi. Dalam prosedur artroskopi biasanya dilakukan anestesi umum melalui intubasi nasal endotrakeal. Beberapa medikamen yang dapat diberikan antara lain relaksan otot, metilprednisolon diinjeksikan

125 mg pada orang dewasa dan 40 mg pada anak-anak serta antibiotik sefalosporin sebagai profilaksis.^{4,12}

Dalam semua prosedur artroskopi ada beberapa hal yang secara teknik yang harus diperhatikan yaitu sendi harus tetap dalam keadaan distensi, kulit harus dipungsi dengan trokar tajam, semua prosedur inter artikular harus dilakukan dengan hati-hati, diusahakan untuk mempertahankan sinovium yang sehat sebanyak mungkin, rongga sendi harus dijaga tetap lapang selama instrumentasi.^{4,11}

Tahapan Kerja Artroskopi

a. Penanganan Pra Operasi

Pasien diberi kortikosteroid intravena kemudian dilanjutkan dengan anestesi umum melalui intubasi nasal. Beri tanda pada kulit terlebih dahulu dengan membuat 3 titik dari aspek posterior midtragus ke kantung lateral mata.^{4,12}

Selanjutnya, jarum 1,5 inci 20 gauge dengan bevel pendek dimasukkan ke aspek posterior dari kompartemen atas. Larutan ringer laktat/heparin 2000 IU dimasukkan melalui siringe untuk distensi sendi. Kemudian jarum 18 gauge dengan bevel pendek diletakkan pada aspek anterior dari kompartemen atas. Jarum 20 gauge, kemudian dicabut.⁴



Gambar 1. Tanda anatomis punksi pada sendi temporomandibular¹²



Gambar 2. Distensi sendi temporomandibular¹²

b. Prosedur Operasi

Pendekatan yang biasa dilakukan adalah pendekatan superior posterolateral. Pada aspek inferior dari fosa temporomandibularis, trokar dimasukkan dan diarahkan ke anterosuperior melalui lekukan posterior eminensia.^{4,12}

Kulit diinsisi sepanjang 0,75-1 cm dengan scalpel tajam. Trokar tajam ditempatkan ke dalam kanula kemudian digantikan dengan obturator. Selanjutnya, artroskop dimasukkan ke dalam kanula menggantikan obturator.^{4,12}

Artroskopi mencakup dua tindakan yaitu lisis adhesi dan *lavage* sendi. Kortikosteroid dan natrium hialuronat juga diinjeksikan ke dalam sendi untuk mengurangi inflamasi dan meningkatkan lubrikasi. Tahap terakhir adalah melakukan penjahitan pada kulit yang diinsisi.¹¹



Gambar 3. Penatalaksanaan artroskopi¹²

c. Penanganan Pasca Operasi

Setelah tindakan artroskopi, dilakukan pemeriksaan otoskopi, penggunaan alat splint (*anterior positioning appliance*) dan kepala harus tetap dalam keadaan elevasi pada 12-24 jam. Medikasi dapat berupa NSAIDs, relaksan otot sefalosporin oral dan suspensi kortisporin otis. Pasien juga perlu melakukan latihan fisik pada rahang.⁴

Beberapa komplikasi yang dapat terjadi pasca tindakan artroskopi yaitu ekstrasvasi akibat tertinggalnya cairan irigasi dalam sendi, cedera persyarafan, vaskular, iatrogenik dan komplikasi otologik.^{2,12}

b. Teknik Artrosentesis

Teknik artrosentesis dapat dilakukan dengan anastesi lokal. Tahapan kerja pada artrosentesis sama dengan arthroskopi tetapi tanpa menggunakan *scope*. Sekalipun sangat jarang terjadi, beberapa komplikasi yang pernah dilaporkan adalah berupa pen-

darahan, reaksi alergi dan meningkatnya rasa sakit.^{4,9,13}

Secara umum, indikasi dilakukannya artrosentesis antara lain terbatasnya pembukaan mulut baik akut maupun kronis, sakit kronis dengan jarak pembukaan yang baik dan pergeseran diskus ke anterior dengan reduksi, osteoartritis degeneratif dan kondisi *open lock*.¹² Sedangkan kontraindikasi teknik artrosentesis antara lain pasien yang sukses menjalani perawatan konservatif, pasien ankilosis tulang maupun jaringan fibrous dan sakit di luar kapsul.⁴

PEMBAHASAN

Internal derangement merupakan kelainan sendi temporomandibular yang paling umum dialami oleh masyarakat. Penatalaksanaan *internal derangement* tersebut terdiri atas penatalaksanaan secara konservatif, bedah dan bedah minimal invasif.

Teknik bedah minimal invasif dilakukan pada pasien yang tidak memberikan respons pada perawatan secara konservatif dan farmakologis, risikonya minimal karena tidak membutuhkan pemulihan jangka panjang sebagaimana yang terjadi pada teknik bedah. Ada 2 jenis teknik bedah minimal invasif yaitu artroskopi dan artrosentesis. Perbedaan yang mendasar pada kedua tindakan ini adalah artroskopi mencakup dua tindakan yaitu lisis dan *lavage* sedangkan dalam prosedur artrosentesis hanya dilakukan *lavage* tanpa menggunakan *scope*.

Tujuan tindakan artroskopi adalah untuk mengeliminasi hambatan pada diskus dan kapsul lateral, membersihkan debris halus yang berasal dari rusaknya permukaan artikulasi, mengirigasi sendi dari enzim dan prostaglandin dan menstimulasi sifat melumasi yang normal dari membran sinovial. Sedangkan tujuan utama tindakan artrosentesis membersihkan sendi dari debris jaringan, darah dan mediator radang yang diyakini merupakan produk sampingan yang dihasilkan inflamasi artikulasi.

Kesimpulan, teknik bedah minimal invasif terbukti cukup efektif dalam menangani kasus *internal derangement*. Teknik ini mampu mengurangi rasa sakit dan meningkatkan fungsi sendi sehingga dapat dijadikan terapi pilihan dimana risikonya minimal dan pemulihannya relatif cepat.

Daftar Pustaka

1. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. Missouri: Mosby Elsevier, 2008: 140-56, 164-96, 312-5, 405-20, 480-6.
2. Miloro M. Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery. Ontario: BC Decker, 2004: 933-42, 949-59, 963-80, 998-1010.

3. Avery KJ, Chiego DJ. Essentials of oral histology and embryology. Missouri: Mosby Elsevier, 2006: 167-175.
4. Coulthard P, Horner K, Sloan P, Theaker ED. Oral and maxillofacial surgery, radiology, pathology and oral medicine. London, Churchill Livingstone, 2003: 229-35.
5. Manfredini D. Etiopathogenesis of disc displacement of the temporomandibular joint: A review of the mechanisms. Indian J Dent Res 2009; 20(2): 212-8.
6. Psutka JD. Surgical reconstruction of the temporomandibular joint. Ontario Dentist 2007: 22-31.
7. Roda RP, Bagan JV, Fernandez JMD, Bazan SH, Soriano YJ. Review of temporomandibular joint pathology. Part I: Classification, epidemiology and risk factors. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2007; 12: 292-8.
8. Costa ALF, D'Abreu A, Cendes F. Temporomandibular joint internal derangement: association with headache, joint effusion, bruxism, and joint pain. Revista Romana De Stomatologie 2008; LIV(3): 193-7.
9. Barkin S, Weinberg S. Internal derangement of the temporomandibular joint: The role of arthroscopic surgery and arthrocentesis. J Canadian DentAssoc 2000; 66(4): 199-203.
10. Byun ES, Ahn SJ, Kim TW. Relationship between internal derangement of the temporomandibular joint and dentofacial morphology in women with anterior open bite. American J Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 2005; 128 (1): 87-9.
11. Wolf J, Weiss A, Dym H. Technological advances in minimally invasive TMJ surgery. Dent Clin N Am 2011; 55(3): 635-40.
12. Leibur E, Jagur O, Oras UV. Temporomandibular Joint Arthroscopy.< http://www.intechopen.com/source/pdfs/25021/InTech-Temporomandibular_jointarthros copy.pdf> (14 November 2011).
13. Tanaka E, Detamore MS, Mercuri LG. Degenerative disorders of the temporomandibular joint: etiology, diagnosis and treatment. J Dent Res 2008; 87(4): 296-307.