

Prinsip Penatalaksanaan Dislokasi Sendi Temporomandibular

Indri Seta Septadina

Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang

Indri.andriansyah@gmail.com

Abstrak

Mekanisme dislokasi sendi temporomandibular bervariasi tergantung pada jenis dislokasi seperti dislokasi akut, kronis menahun, dan rekuren kronis. Mekanisme tersebut sangat berhubungan dengan struktur dan fungsi sendi temporomandibular yaitu sebagai sistem pengunyahan yang dinamis. Pemahaman yang komprehensif terhadap proses patologi penting untuk penatalaksanaan semua jenis pergeseran kondilus mandibularis dari posisi normalnya pada fossa glenoid. Perawatan yang lebih kompleks dan invasif mungkin tidak serta merta menjadi pilihan dan memberikan hasil yang terbaik. Oleh karena itu pendekatan konservatif harus dimaksimalkan dan dimanfaatkan dengan tepat sebelum dilakukan teknik bedah yang lebih invasif.

Kata kunci : *dislokasi sendi temporomandibular*

Abstract

The mechanism of temporomandibular joint dislocation varies depending on the type of dislocation which may be acute, chronic protracted or chronic recurrent dislocation. This mechanics is closely related to the structure and function of the temporomandibular joint as well as the dynamics of the masticatory system. Comprehensive understanding of the pathologic processes and management of all types of dislodgement of the head of the mandibular condyle from its normal position in the glenoid fossa. The more complex and invasive method of treatment may not necessarily offer the best option and outcome of treatment, therefore conservative approaches should be exhausted and utilized appropriately before adopting the more invasive surgical techniques.

Keywords : *temporomandibular junction dislocation*

1. Pendahuluan

Mekanisme dislokasi sendi temporomandibular bervariasi tergantung pada jenis dislokasi seperti dislokasi akut, kronis menahun, dan rekuren kronis. Mekanisme tersebut sangat berhubungan dengan struktur dan fungsi sendi temporomandibular yaitu sebagai sistem pengunyahan yang dinamis.¹ Kapsul sendi merupakan struktur paling penting yang berperan dalam menstabilisasi sendi dan diperkuat oleh ligamen lateral, meskipun demikian pergeseran kondilus dari fossa glenoid juga sangat dipengaruhi oleh morfologi kondilus, fossa glenoid, eminensia artikularis, arkus zigomatikus, dan fisura squamotimpani.² Faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi jenis dan arah dislokasi. Selain itu, umur, gigi geligi, penyebab dan lama dislokasi serta fungsi otot pengunyahan secara signifikan berpengaruh pada mekanisme dan penatalaksanaan dislokasi sendi temporomandibular.

Prognosis dislokasi sendi temporomandibular, khususnya rekuren kronis dan kronis menahun tidak dapat diprediksi dan hal tersebut tergantung dari evaluasi, rencana perawatan, dan kerjasama pasien. Mekanisme dan pilihan penatalaksanaan untuk jenis-jenis dislokasi sendi temporomandibular perlu dievaluasi agar mendapatkan terapi yang tepat dan efisien.³

Etiologi dislokasi pada 60% kasus disebabkan oleh trauma akibat jatuh, kecelakaan lalu lintas, kecelakaan rumah tangga, kekerasan, dan penyebab lain seperti membuka mulut yang berlebihan saat menguap, tertawa, bernyanyi, membuka mulut berkepanjangan dari prosedur lisan dan THT, membuka mulut secara kuat dari prosedur anestesi dan endoskopi memberikan kontribusi sekitar 40%. Dari semua kasus yang dikaji, hanya ditemukan 4 kasus dislokasi unilateral. Prognatisme rahang bawah, gigitan silang anterior dan gigitan terbuka merupakan gambaran pada kasus

dislokasi bilateral sementara deviasi mandibula, pergeseran garis tengah pada sisi yang tidak terlibat dan gigitan silang pada sisi tersebut merupakan gambaran dominan dalam kasus dislokasi unilateral.⁴

Sebanyak 63 kasus dislokasi akut dirawat dengan reduksi manual tanpa disertai anestesi sementara 2 kasus dirawat dengan disertai pemberian analgesia IV dan obat penenang, dan sebanyak 14 kasus diberikan tindakan reduksi manual dengan bantuan anestesi umum, 3 kasus dilakukan reduksi dengan bantuan refleksi muntah.⁵

2. Pembahasan

Perawatan yang diberikan pada kasus dislokasi akut.

Sebanyak 13 kasus dislokasi TMJ kronis diberikan perawatan dengan metode Hipokrates dengan bantuan anestesi umum, 1 kasus diberikan perawatan dengan menggunakan sebuah pengait untuk mengaplikasikan tekanan tarik pada takik sigmoid, sementara 1 kasus diberikan perawatan dengan menggunakan arch bars dan pita elastis untuk mengaplikasikan tekanan tarik elastik eksternal. Dibantu dengan open reduction menggunakan elevator Bristow. Vertikal-oblique ramus osteotomy digunakan untuk mengatasi prognati dan gigitan terbuka/gigitan silang pada 9 kasus, 1 kasus menggunakan osteotomy inverted L dan 1 kasus menggunakan sagital osteotomy split

Perawatan yang Diberikan untuk Kasus Dislokasi kronis

Jumlah kasus yang dirawat menggunakan capsuloraphy kimia dengan bahan sclerosing dan plasma kaya platelet tidak dapat dipastikan, 9 kasus diberikan perawatan dengan menggunakan darah autologous dalam ruang sendi superior dan 9 kasus dengan injeksi ke dalam ruang dan jaringan pericapsular. Sementara itu tidak ditemukan kasus dislokasi kronis yang diberikan perawatan dengan capsulorrhaphy bedah dan lipatan untuk kapsul longgar dan ligamen. condylotomy yang rendah dilakukan pada 2 kasus dengan tujuan untuk memungkinkan terjadinya pergerakan bebas, sementara 4 kasus diberikan perawatan condylotomy terbuka. 15 kasus diberikan perawatan myotomy pterygoideus lateralis melalui pendekatan intraoral.⁶

Perawatan yang Diberikan pada Kasus Dislokasi Rekuren Kronik

Sebanyak 101 kasus dislokasi kronis diberikan perawatan eminectomy yang bertujuan untuk memperpendek artikular dan memungkinkan gerakan terbatas/reduksi spontan terhadap condylar. Eminoplasty menggunakan miniplates dilakukan pada 24 pasien dan sekrup digunakan dalam 3 kasus.⁴ Sebanyak 20% kasus yang diatasi dengan menggunakan skrup menimbulkan berbagai masalah seperti nyeri dan resorpsi pada kepala

condylar dan eminensia. Augmentasi dari ketinggian eminensia dengan menggunakan eminoplasty implan tulang dilakukan pada beberapa pasien, 4 pasien menerima tindakan eminoplasty interposisional (inlay) tanpa pemasangan kawat dan *plating*, dan sebanyak 60 pasien diberikan perawatan eminoplasty dengan implant onlay pada eminensia. Modifikasi mini invasive eminektomi dan relokasi otot pterigoid lateral dilakukan pada 1 kasus.

Prosedur yang sama dilakukan pada kedua sisi masing masing kasus bilateral baik pada kasus dislokasi kronik maupun dislokasi rekuren, Sebagian besar kasus dilakukan evaluasi setiap 2-5 tahun dan komplikasi terutama ditemukan pada pasien yang melakukan eminoplasti dengan sekrup. Pasien dengan autologous darah disuntikkan di sekitar jaringan pericapsular dan ke dalam ruang sendi superior memiliki tingkat kekambuhan lebih rendah dibandingkan dengan pasien yang mendapatkan suntukan pada ruang sendi saja.⁷

Pembahasan Etio-Patogenesis Dislokasi Temporomandibular Joint

Dislokasi sendi temporomandibular adalah terlepasnya kondilus dari posisi normal. Fossa glenoid terletak di bagian skuamosa-temporal dasar tengkorak. Hal ini dapat terjadi secara parsial (subluksasi) atau komplet (luksasi), bilateral atau unilateral, akut, atau kronis berkepanjangan.⁸ Selain itu, dislokasi dapat terjadi pada daerah anterior-medial, superior, medial, lateral atau dislokasi posterior dan penyebabnya dapat spontan atau diinduksi oleh trauma, membuka mulut dengan kuat dari intubasi endotrakeal dengan *larungeal mask* atau tabung trakea, THT/prosedur Gigi, endoskopi, pembukaan mulut yang berlebihan saat menguap, tertawa dan muntah.⁹ Perubahan pada komponen structural seperti kapsul longgar, ligamen, dan atrofi kondilus kecil atau pendek, atrofi artikular, artikular memanjang, hipoplasia lengkungan zygomatic, fossa glenoid kurang berlekuk dapat menjadi penyebab terjadinya dislokasi. Faktor predisposisi meliputi epilepsi, muntah parah, sindrom Ehlers-Danlos dan sindrom Marfan dan gerakan distonik dari neuroleptic pada penyakit neuropsikiatri.¹⁰

Dislokasi anterior adalah yang paling umum dan terjadi karena perpindahan dari kondilus anterior ke artikular eminensia tulang temporal. Dislokasi anterior biasanya tambahan dalam urutan aksi normal otot saat mulut menutup dari pembukaan ekstrim [30]. Otot masseter dan otot temporalis megelevasi mandibula sebelum otot pterygoideus lateralis rileks sehingga kondilus mandibula ditarik keluar dari fosa glenoid dan anterior ke puncak tulang. Kekejangan otot masseter, temporalis dan otot pterygoideus menyebabkan trismus dan menahan kondilus kembali ke fossa glenoid¹¹

Dislokasi posterior biasanya terjadi karena adanya pukulan langsung ke dagu. Kondilus mandibula didorong ke posterior menuju mastoid. Cedera pada saluran pendengaran eksternal dari puncak condylar dapat terjadi dari jenis cedera.

Dislokasi superior, juga disebut dislokasi pusat, dapat terjadi dari pukulan langsung ke mulut setengah terbuka. Sudut mandibula dalam posisi ini menjadi kecil dan bulat, salah satu faktor predisposisi adalah batas kepala kondilus migrasi ke atas kondilus. Hal ini dapat mengakibatkan fraktur fossa glenoid dan dislokasi kondilus mandibula ke dasar tengkorak tengah.¹²

Cedera lebih lanjut dari jenis dislokasi ini dapat berupa cedera saraf wajah, hematoma intrakranial, memar otak, kebocoran cairan serebrospinal, dan kerusakan pada saraf kranial kedelapan mengakibatkan ketulian. Dislokasi medial yang kedua dislokasi anterior. Avrahami et al mendokumentasikan 11 kasus dislokasi medial dan menyatakan bahwa hal tersebut terjadi karena tarikan berkelanjutan dari otot pterygoideus lateral pada kondilus dari sisi yang terkena.¹³

Dislokasi lateral biasanya berhubungan dengan fraktur mandibula. Kasus ini bisa terjadi pada tipe I (subluksasi) atau tipe II (luksasi). Tipe II di subklasifikasikan menjadi tiga bentuk, tergantung pada durasi dan manajemen yang dilakukan. Kepala condylar bermigrasi ke lateral dan superior dan sering teraba di *temporal space*.¹⁴ Dislokasi akut datang dalam waktu 2 minggu dan itu mudah direduksi oleh manuver Hipokrates. Setelah 2 minggu, kejang dan pemendekan otot temporalis dan otot masseter terjadi dan pengurangan menjadi sulit dicapai secara manual. Hal ini menyebabkan dimulainya dislokasi berlarut-larut menjadi kronis. Pemanjangan artikular eminensia dapat mencegah pergeseran kebelakang dalam posisi normal di fossa glenoid, dalam hal ini, dislokasi kronis berkepanjangan dengan pembentukan *pseudojoint* baru dengan berbagai derajat gerakan dan pasien tersebut memiliki masalah dengan kesulitan dalam menutup mulut (kunci terbuka) dan maloklusi di mana ada prognatis mandibula dengan gigitan anterior.¹⁵

Dislokasi kronis berulang terjadi pada orang-orang dengan kebiasaan membuka mulut yang lebar biasanya terjadi secara spontan dan direduksi tergantung pada tingkat perubahan morfologi sendi temporomandibular dan struktur yang berdekatan. Ketika artikular eminensia memanjang, dislokasi sulit untuk direduksi. Hal ini terjadi biasanya pada pasien dengan hipoplasia eminensia, fossa sempit, kapsul longgar, gangguan kolagen, kondilus kecil, sindrom hipermobilitas, oromandibular dystonia dan penggunaan obat neuroleptik tampilan polos TMJ terutama pada *transcranio-oblique*, kontras CT scan, i-CAT scan dan MRI, tomografi digital linear dan rotasi polos,

artroskopi sendi berguna untuk menilai posisi kepala kondilus dan meniskus dalam kaitannya dengan fossa glenoid, proses mastoid, piring timpani dan artikular eminensia. Alat baru termasuk sistem Dolphin yang mengimpor foto wajah 2D (bungkus wajah) gambar stereografik 3D digunakan untuk meningkatkan simulasi pengobatan.¹⁶ Klasifikasi dislokasi TMJ berdasarkan posisi kepala kondilus ke artikular eminensia.

Penulis telah mengklasifikasikan dislokasi berdasarkan hubungan kepala kondilus mandibula ke artikular eminensia terlihat pada evaluasi *Clinico-radiological* menjadi tiga jenis (I-III).

Tipe I - kepala kondilus langsung di bawah ujung eminensia

Tipe II - kepala kondilus di depan ujung eminensia

Tipe III - kepala kondilus tinggi di depan dasar eminensia tersebut.

Tindakan Konservatif dan Pembedahan pada Kasus Dislokasi TMJ

Kasus dislokasi akut jenis antero-medial, medial lateral maupun posterior dapat direduksi secara manual dengan pemberian anestesi local maupun umum, pemberian analgesik baik yang memiliki efek sedasi maupun tidak. Reflek muntah dapat terjadi ketika palatum lunak disentuh dengan menggunakan probe untuk menimbulkan relaksasi dari otot pterigoid lateral dan untuk mengurangi penutupan mulut secara spontan. Walaupun demikian, manuver hipokrates merupakan teknik yang paling tepat.¹⁷

Dislokasi superior akut dan kronik lebih baik diatasi dengan *gap arthroplasty*, Terpendamnya kepala kondilar pada bagian tengah fossa kranial harus dibiarkan untuk menghindari pendarahan, kebocoran cairan serebrospinal dan infeksi.¹⁸

Kondilektomi dilakukan pada jenis lateral dislokasi tipe II menahun, sementara untuk tipe I dan tipe II tahap awal dilakukan tindakan dengan mengurangi penutupan dan berhubungan dengan fraktur mandibular, fiksasi intermaksilari menggunakan *arch bars*, *stainless steel* dan *tie wires* selama 4-6 minggu.¹⁹ Ketika ditemukan adanya fraktur ekstrakapsul kondilar bilateral, maka dilakukan pengurangan pembukaan dan fiksasi internal dari segmen kondilar disertai dengan fiksasi intermaksilari menggunakan pita elastis selama 2-4 minggu.²⁰

Dislokasi kronik menahun biasanya merupakan posisi tipe III, penggunaan manuver hipokrates pada tipe ini biasanya tidak berhasil tanpa disertai dengan anestesi umum dan pemberian obat yang berfungsi untuk merelaksasi otot. Metode konservasi seperti penggunaan karet elastis dikombinasikan dengan arch bars dan kawat pengikat /IMF dikombinasikan dengan pita elastis

dapat mereduksi dislokasi kronik menahun. Sebelum penggunaan karet gelang, blok akrilik atau senyawa pemisah dapat ditempatkan di antara gigi atas dan bawah untuk menekan mandibula dan membuka gigitan posterior, hal ini membantu menekan kondilus ke bawah, pita elastis yang diaplikasikandari depan ke belakang membantu untuk mendorong mandibula /kondilus mundur ke arah fossa setelah pelepasan bahan pemisah sekitar 72 jam untuk 1 minggu. Ekstrusi gigi yang terjadi dapat diatasi dengan *bite plane*.²¹

Tulang pengikat juga telah digunakan untuk mengaplikasikan daya tarik melalui lekukan sigmoid. Daya tarik yang didapat dari kawat juga dapat diaplikasikan melalui lubang yang dibor pada sudut mandibular. Reduksi manual yang didapatkan dengan memberikan anestesi lokal/dalam blok saraf temporal dan masseter, sedasi sadar dan anestesi umum harus dilakukan sebagai tindakan awal, namun sebagian besar kasus lebih memilih menggunakan teknik bedah.

Pada tahun 1981 telah digunakan Bristows elevator untuk mendorong kondilus ke posisi semula melalui pendekatan Gillies temporal selama elevasi tulang zygomatic, dan diperluas ke wilayah preauricular. Hal ini disertai dengan pemberian anestesi umum. Ketika operasi diindikasikan untuk dislokasi kronis menahun (CPD) terutama kasus dengan durasi yang lebih lama, tujuan dari tindakan tersebut adalah untuk memposisikan kondilus pada fossa glenoid dan memulihkan gerakan ; atau jika terjadi gerakan pada posisi tersebut, tujuan dari tindakan tersebut adalah untuk mengatur kembali oklusi mandibula. Ketika otot temporalis pendek dan kejang, Laskin mengusulkan untuk dilakukan tindakan bedah intraoral pada otot melalui sayatan coronoid untuk melakukan myotomy temporalis.²² Akan tetapi, apabila akses sulit didapatkan karena adanya fibrosis atau perlekatan otot dan kasus di mana terdapat sekumpulan otot maka dianjurkan untuk melakukan koronoidotomi dengan atau tanpa kondilotomi.²²

Gotlieb menganjurkan tindakan kondilektomi dan koronoidektomi pada kasus di mana ditemukan adanya ankilosis, akan tetapi, ada kemungkinan untuk mengenai dasar tengkorak dan terjadi pendarahan yang berlebihan dari pleksus pterygoid, maksila internal dan pembuluh meningeal tengah.²² Osteomies ramus oblik dan vertical telah dijelaskan oleh banyak penulis akan tetapi tindakan ini memiliki kelemahan yaitu kontak antar tulang yang sedikit, dan impaksi dari proses koronoideus pada kondilus dan sendi yang baru, menyebabkan terjadinya pembatasan gerakan. Bentuk ramus osteomy berupa inverted L untuk memastikan kontak tulang yang dibutuhkan secara maksimal untuk stabilitas dan penyembuhan.²³

Teknik *bilateral sagittal split* memberikan hasil yang lebih baik untuk koreksi oklusi karena tidak ada bekas luka pada bagian ekstraoral, resiko kerusakan alveolar inferior berkurang di tangan yang berpengalaman dan terjadi peningkatan kontak tulang. Selain itu, terdapat sedikit pendarahan pasca operasi dan pembengkakan pada perlekatan otot.

Dislokasi rekuren kronis dapat diatasi dengan prosedur konservatif seperti menyuntikkan bahan *sclerosing*, autologous darah atau plasma kaya platelet ke dalam jaringan pericapsular dan ruang sendi superior selama 6 minggu,¹⁷ Bahan *sclerosing* yang digunakan adalah sodium psyllate atau sodium sulfat tetradecil. Petugas lainnya telah diberikan suntikan steroid ke dalam dan sekitar kapsul. Tindakan tersebut bertujuan untuk menginduksi fibrosis.

Moore dan Wood serta beberapa pekerja lain juga telah diberikan suntikan botulinium toksin A ke dalam otot pterygoideus lateral, bahan tersebut merupakan katalis protein, yang berfungsi untuk mencegah pelepasan acetylcholine pada neuromuskuler junction. Hal tersebut secara reversibel menonaktifkan protein yang mengikat vesikel sinaptik dengan membran sel. Hal ini sangat dapat mengatasi dislokasi berulang rekuren yang disebabkan oleh tardive dyskinesia dan distonia. Hal ini menyebabkan disartria, suara hidung, regurgitasi nasal, nyeri ketika mengunyah dan menelan, sindrom seperti myasthenia gravis, ketika terjadi pada jaringan yang berdekatan dan merupakan kontraindikasi pada kehamilan dan menyusui. Dislokasi rekuren kronis yang bukan disebabkan oleh dystonia oromandibular sebaiknya dilakukan tindakan pembedahan terutama ketika pemberian capsuloraphy kimia tidak memberikan respon. Tindakan pembedahan kapsulorafi meliputi pemotongan irisan kapsul dan perbaikan jaringan (placation kapsuler) dengan tujuan mengembalikan dan memperkuat kapsul yang longgar, dalam situasi di mana terdapat eminensia yang rendah, dapat dilakukan penambahan atau direkonstruksi dengan sekrup, pelat atau implan untuk meningkatkan ketinggian.¹⁰

Tergantung pada faktor predisposisi atau morfologi sendi temporomandibular, prosedur bedah yang digunakan untuk mengatasi dislokasi rekuren kronis harus diarahkan untuk membatasi gerakan condylar, menciptakan hambatan mekanis di sepanjang condylar atau menghapus hambatan mekanis di jalur condylar. Banyak ahli bedah telah meningkatkan *self reduction* pada kasus dislokasi rekuren kronis yang tidak dapat berkurang dengan sendirinya karena adanya pemanjangan eminensia artikular dengan melakukan eminectomy total yang telah dijelaskan oleh Myraugh pada tahun 1951 untuk menghapus eminensia yang berfungsi sebagai penghalang. Peneliti lain telah memanfaatkan konsep pembatasan gerak kondilus dengan melakukan pelepasan tendon pterygoid lateral

melalui pendekatan internal atau eksternal atau dengan melakukan condylotomy terbuka atau tertutup di bawah perlekatan pterygoideus lateralis. Operasi tertutup dapat mengurangi jaringan parut tetapi aksesnya sulit dilakukan dan peningkatan kerusakan saraf serta pembuluh darah dapat terjadi jika operator tidak terampil. Kemungkinan untuk kambuh kembali karena adanya fibrosis atau re-union setelah operasi lebih tinggi terjadi pada myotomy daripada condylotomy. Fascia lata, Mersilene tapes (Dacron) diletakkan pada lengkung zygomatic dan melewati daerah di sekitar kondilus yang bertujuan untuk membatasi gerakannya. Fasia lata dapat segera diangkat dan perawatannya lebih murah, akan tetapi fasia lata dapat menyebabkan rasa sakit pasca operasi, pembengkakan, gangguan ringan cara berjalan dan gerakan ekstremitas bawah.

Dautery dan rekan-rekannya menciptakan suatu mekanis hambatan di sepanjang kondilus, melakukan osteotomy pada lengkung zygomatic dan memindahkan segmen anterior ke arah bawah dan ke dalam yang bertujuan untuk membatasi gerakan maju ke atas dari kepala kondilus. Hal ini tidak dapat dilakukan pada pasien usia lanjut karena tingkat kerapuhan tulang yang tinggi. Bahan lain seperti blok wedge silikon dan blok koralin hidroksiapatit telah digunakan pada kasus ini. Beberapa efek samping yang mungkin terjadi akibat dari penggunaan silikon yaitu terjadi kelonggaran, perpindahan dan dapat memicu sistem imun.¹⁶

Norman dan rekan-rekannya menggunakan eminoplasty interpositional dengan mencangkok tulang iliaka atau calvaria yang diletakkan pada celah yang terdapat pada bagian tengah eminensia artikular. Akan tetapi, mereka tidak menggunakan kabel atau pelat untuk memfiksasi segmen. Di sisi lain, Dautery juga melakukan sebuah eminoplasty onlay dengan mengadaptasi cangkok (difiksasi dengan kabel) langsung pada eminensia untuk menambah ketinggian. Kedua prosedur ini bertujuan untuk membuat obstruksi mekanis. Cangkokan harus diperpanjang ke sisi medial untuk mencegah terjadinya perlepasan pada bagian medial.¹⁸

Meskipun prosedur pada eminensia artikular tampaknya lebih populer dalam beberapa kasus, eminektomi yang validitasnya telah dibuktikan oleh beberapa penulis dapat menghilangkan tulang yang menghambat, mencegah penguncian kondilus. Akan tetapi prosedur ini tidak dapat dilakukan apabila terjadi aktivitas otot yang tidak terkoordinasi dan kapsul atau ligament yang longgar, hal tersebut membuat beberapa ahli bedah lebih memilih eminektomi mini-invasif yang telah dimodifikasi dan relokasi otot pterygoideus lateral atau pengalihan dari otot temporalis untuk mengatasi hambatan dan penyebab yang terjadi selama masa pemulihan dari masalah biomekanik TMJ. Walaupun demikian, setelah penggunaan eminektomi dan logam

implan pada eminensia artikular tingkat keberhasilan yang didapatkan yaitu sekitar 95%.¹⁹

Meniscoplasties dan menisectomies merupakan prosedur yang dilakukan ketika terjadi perubahan morfologi dan posisi diskus sehingga menyebabkan dislokasi atau mencegah terjadinya *self reduction*. Jumlah penggantian sendi harus dipertimbangkan ketika semua perawatan yang tepat tidak memberikan efek pada kasus dislokasi kronis protraksi dan kronis rekurensi, terutama dengan penyakit sendi degeneratif.²⁰

3. Kesimpulan

Sulitnya untuk menentukan Indeks yang digunakan dalam memudahkan metode reduksi manual untuk mengembalikan kondilus ke posisi normal pada kasus dislokasi akut atau kronis menahun dan secara langsung berkaitan dengan posisi kepala condylar dan ketinggian dari eminensia artikular. Selain itu, frekuensi dislokasi rekuren dan kemampuan reduksiberbanding terbalik dengan ketinggian eminensia artikular.

Metode pengobatan yang lebih kompleks dan invasif belum tentu memberikan pilihan dan hasil pengobatan terbaik, oleh karena itu pendekatan konservatif harus dimanfaatkan secara tepat sebelum melakukan teknik bedah yang lebih invasif yang harus dilakukan setelah penilaian menyeluruh dan rencana perawatan. Oleh karena itu, pembedahan harus didasarkan pada jenis, mekanisme, patogenesis dan faktor predisposisi / morfologi sendi, usia, ketersediaan bahan dan keterampilan tenaga kerja.

Daftar Acuan

1. Given O. Management of chronic recurrent temporomandibular joint dislocations; a retrospective study. J craniomaxillofac Surg 2009;37:24-9
2. Wahab NU, Warraich RA. Treatment of TMJ recurrent dislocation through eminectomy: a study. Pakistan Oral Dent J 2008;28:25-8
3. Candirli C, Yuce S, Cavus UY, Akin K, Cakir B. Autologous blood injection to the temporomandibular joint: magnetic resonance imaging findings. Imaging Sci Dent 2012;42:13-8
4. Sosis M, Lazar S. Jaw dislocation during general anaesthesia. Can J Anaesth 1987;34:407-8
5. Ozcelik TB, Pektas ZO. Management of chronic temporomandibular joint dislocation with a mandibular guidance prosthesis : a clinical report. J Prosthet Dent 2008;99:95-100
6. Singhal I, Vijay P, Thomas H, et al. Unilateral Mandibular dislocation: A case report. International Journal of Advanced Health Sciences 2015;1(10)

7. Snell SN. *Clinical Anatomy by Regions*. 8th ed. Baltimore, USA: Ippincott Williams and Wilkins; 2008
8. Caminiti MF, Weinberg S. Chronic mandibular dislocation: The role of non-surgical and non surgical treatment. *J Can Dent Assoc* 1998;64:484-91
9. Akinbami BO. Evaluation of the mechanism and principles of management of temporomandibular joint dislocation. Systematic review of literature and a proposed new classification of temporomandibular joint dislocation. *Hade face Med* 2011;7:10
10. Schwartz AJ. Dislocation of mandible: A case report. *AANAJ* 2000;68:507-13
11. Sang LK, Mulupi E, Akama MK, Muriithi JM, Macigo FG, Chindia ML. Temporomandibular dislocation in Nairobi. *East Afr Med J* 2010;87:32-7
12. Lorenzo D, Alexandra AP, Gallois C, Faisy C. Bilateral temporomandibular joint dislocation after upper gastrointestinal endoscopy in an intensive care unit patient: a rare complication. *Endoscopy J* 2014;46:01:38-42
13. Zubarik R, Eisen G, Mastropietro C et al. Prospective analysis of complications 30 days after outpatient upper endoscopy. *Am J Gastroenterol* 1999; 94: 1539-1545
14. Nijhawan S, Nepalia S. Dislocation of temporomandibular joint after upper gastrointestinal endoscopy. *Trop Gastroenterol* 1994; 15: 232
15. Min B-H, Lee H, Jeong JS et al. Comparison of a novel teeth-protecting mouthpiece with a traditional device in preventing endoscopy-related complications involving teeth or temporomandibular joint: a multicenter randomized trial. *Endoscopy* 2008; 40: 472-477
16. Akinbami BO. Evaluation of the mechanism and principles of management of temporomandibular joint dislocation. Systematic review of literature and a proposed new classification of temporomandibular joint dislocation. *Head Face Med* 2011; 7: 10
17. Oleson J. Cephalalgia. In: *The International Classification of Headache Disorders*, Blackwell Publishing, 2004.
18. Turner JA, Dworkin SF, Mancl L, et al. The roles of beliefs, catastrophizing, and coping in the functioning of patients with temporomandibular disorders. *Pain* 2001; 92:41.
19. Solberg WK. Epidemiology, Incidence and Prevalence of Temporomandibular Disorders: A Review. In: *The President's Conference on the Examination, Diagnosis and Management of Temporomandibular Disorders*, American Dental Association, Chicago 1983. p.30.
20. Olivo SA, Bravo J, Magee DJ, et al. The association between head and cervical posture and temporomandibular disorders: a systematic review. *J Orofac Pain* 2006; 20:9.symptoms, objective psychiatric and neurological symptoms. *Acta Neurochir (Wien)* 1991; 108:100.
21. Glaros AG, Urban D, Locke J. Headache and temporomandibular disorders: evidence for diagnostic and behavioural overlap. *Cephalalgia* 2007; 27:542.
22. Ebrahim S, Montoya L, Busse JW, et al. The effectiveness of splint therapy in patients with temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc* 2012; 143:847.