

Management of dentoalveolar fracture with multiple vulnus and fracture of 1/3 tooth root

Tatalaksana fraktur dentoalveolar disertai multipel vulnus dan fraktur 1/3 akar gigi

¹Aksam Hidayat, ²Abul Fauzi

¹Residen Bedah Mulut dan Maksilofasial

²Departemen Bedah Mulut dan Maksilofasial

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

Corresponding author: Aksam Hidayat, e-mail: aksamhidayat25@gmail.com

ABSTRACT

Dentoalveolar fracture is a break in the hard tissue continuity of the tooth and alveolar structure, due to trauma; the injury may affect only the tooth and its supporting structures. Management of dentoalveolar fracture emergencies requires prompt and appropriate action and patient co-operation. This case review discusses the rapid and appropriate emergency management and closure of a fracture wound, in a 17-year-old male who presented with complaints of bleeding in the mouth, after a traffic accident and falling with a face-first position on the asphalt. The patient could not close his mouth properly because of the lower teeth that came out. Clinical examination revealed a dentoalveolar fracture. Treatment of dentoalveolar fracture was tooth extraction, wound irrigation, arch bar installation and wound suturing using local anaesthesia as well as antibiotic, anti-pain medication and antitetanus serum injection. It was concluded that trauma history information, diagnosis and treatment of dentoalveolar trauma should be done together so as to increase the success of treatment.

Keywords: dentoalveolar fracture, multiple vulnus, extrusive luxation

ABSTRAK

Fraktur dentoalveolar adalah putusnya kontinuitas jaringan keras pada struktur gigi dan alveolar, disebabkan trauma; cedera dapat hanya mengenai gigi dan struktur pendukungnya saja. Penanganan kegawatdaruratan fraktur dentoalveolar membutuhkan tindakan yang cepat dan tepat serta kerjasama pasien. Kajian kasus ini mendiskusikan penatalaksanaan kegawatdaruratan yang cepat dan tepat serta penutupan luka yang disertai fraktur, pada seorang laki-laki usia 17 tahun yang datang dengan keluhan perdarahan pada mulut, pasca kecelakaan lalu lintas dan terjatuh dengan posisi wajah membentur aspal terlebih dahulu. Pasien tidak bisa menutup mulut dengan baik karena terhalang gigi bawah yang keluar. Pemeriksaan klinis terdapat fraktur dentoalveolar. Pengobatan fraktur dentoalveolar berupa ekstraksi gigi, irigasi luka, pemasangan arch bar dan penjahitan luka disertai anastesi lokal serta medikasi antibiotik, anti nyeri dan penyuntikan serum antitetanus. Disimpulkan bahwa informasi riwayat trauma, diagnosis dan perawatan dari trauma dentoalveolar harus dilakukan bersamaan sehingga dapat meningkatkan keberhasilan perawatan.

Kata kunci: fraktur dentoalveolar, multipel vulnus, luksasi ekstrusif

Received: 10 December 2022

Accepted: 1 April 2023

Published: 1 August 2023

PENDAHULUAN

Regio kraniofasial merupakan salah satu bagian tubuh yang sering mengalami trauma. Fraktur mandibula paling sering terjadi pada regio kraniofasial karena struktur tulang berfungsi untuk menyangga dan menguatkan dinding regio kraniofasial. Etiologi fraktur mandibula dapat dibagi menjadi 2 kelompok utama, yaitu patologis dan traumatis. Fraktur traumatis merupakan fraktur yang terjadi karena trauma, berhubungan dengan kecelakaan lalu lintas, jatuh, kekerasan interpersonal, kecelakaan olah raga, dan lain-lain. Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab utama fraktur mandibula di negara berkembang, sedangkan kekerasan interpersonal menjadi faktor utama di negara maju. Insidensi fraktur mandibula tertinggi terjadi pada pasien muda usia 6-12 tahun, dan lebih sering terjadi pada laki-laki.¹

Tujuan utama perawatan fraktur mandibula meliputi reduksi dan stabilisasi fraktur, dan oklusi gigi yang baik. Pemilihan teknik perawatan yang tepat penting dalam mengurangi risiko transmisi penyakit, menyingkat

waktu kerja serta durasi anestesi umum, dan mendapatkan biaya perawatan yang ekonomis.²

Fraktur dentoalveolar adalah kerusakan atau putusnya kontinuitas jaringan keras pada struktur gigi dan alveolarnya akibat trauma. Cedera yang terjadi dapat hanya mengenai gigi dan struktur pendukungnya saja. Pengobatan fraktur dentoalveolar berupa ekstraksi gigi, irigasi luka, pemasangan arch bar dan penjahitan luka menggunakan anestesi lokal serta medikasi antibiotik, antinyeri dan penyuntikan serum antitetanus.³

Pada artikel ini dipaparkan mengenai penatalaksanaan fraktur dentoalveolar disertai multipel vulnus dan fraktur 1/3 akar gigi

KASUS

Seorang laki-laki usia 17 tahun datang dengan keluhan gigi depan atas terlepas dan gigi depan rahang bawah goyang sejak ±30 jam sebelum masuk rumah sakit. Kronologis kejadian, pasien sedang berkendara sepeda motor dengan kecepatan tinggi tidak mengguna-

kan helm, menabrak pejalan kaki sehingga pasien terjatuh dengan posisi wajah membentur jalanan terlebih dahulu. Riwayat pingsan (-), mual/muntah (-), perdarahan dari hidung/telinga (-), perdarahan dari mulut (+). Primary survey A: clear, B: spontan, RR= 24 x/menit, C N = 80 x/menit, TD = 110/70 mmHg, D: GCS 15 (E4M6V5), E: suhu 36,8°C.

Pada pemeriksaan ekstraoral terdapat wajah asimetris, hematoma ar palpebra superior sinistra, eskoriasi regio fasialis jahitan intak regio mentale jahitan intak regio frontalis sinistra (Gbr. 1A). Pemeriksaan intraoral terdapat avulsi gigi 11-13, 21, mobile^o3 gigi 41-43, disertai pergeseran gigi ke arah lingual, dengan *blood clot*, mobile^o2 gigi 14, fraktur Ellis kelas III ar gigi 13, 22, 31, vulnus laceratum regio mukosa labium inferior dengan ukuran $\pm 3 \times 1 \times 0,3$ cm, dasar mukosa, vulnus laceratum regio vestibulum dengan ukuran $\pm 2 \times 1 \times 0,3$ cm, dasar mukosa, *step deformity* (+) ar gigi 41-43. (Gbr. 1B,C)



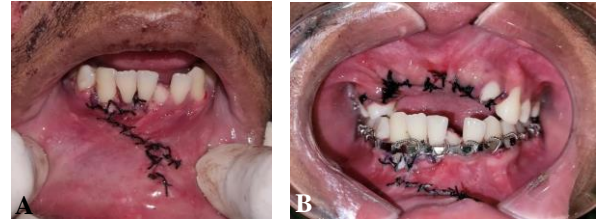
Gambar 1A Wajah, **B** tampak intraoral dari anterior, **C** luka bibir bawah



Gambar 2A Radiografi periapikal 43,44, **B** radiografi panoramik

Dilakukan pemeriksaan radiografi periapikal dan panoramik (Gbr.2). Setelah ditentukan diagnosis kasus ini, *arch bar* rahang bawah segera dipasang pada pasien dengan anestesi lokal. Sebelum pemasangan *arch bar*, dilakukan eksplorasi, *debridement* jaringan granulasi dan irigasi dengan NaCl 0,9% steril kemudian dilakukan pencabutan gigi 12, 14 dan penjahitan vulnus di regio labium inferior (gbr.3A) dan vestibulum regio gigi 43-31. Gigi 43, 42, 41 direposisi secara manual. Erich *arch bar* diikat dengan menggunakan kawat diameter 0,4 mm di RB pada gigi 47, 46, 45, 44, 43, 33, 34, 35, 36, 37 (Gbr.3B). Pasien diberi instruksi untuk diet lunak tinggi kalori dan tinggi protein (TKTP) dan diresepi dengan antibiotik (cefadroxyl) dan antinyeri (ibuprofen) untuk 5 hari, serta obat kumur (minosep).

Pada hari ke-7 pasca pemasangan *arch bar*, oklusi baik dan tidak ada kegoyangan gigi 43, 42, 41 dan dilakukan pelepasan jahitan. Pada kontrol hari ke-14 tidak ada kegoyangan gigi dan oklusi normal (Gbr.4).



Gambar 3A Pasca penjahitan vulnus, **B** pemasangan arch bar RB



Gambar 4 Pada hari ke-14 pascapemasangan arch bar RB

PEMBAHASAN

Fraktur wajah lebih sering terjadi pada laki-laki daripada perempuan karena laki-laki cenderung melakukan aktivitas fisik yang lebih berbahaya, dengan rasio 2:1.⁴ Fraktur mandibula merupakan salah satu fraktur wajah yang paling sering terjadi, yaitu sebanyak 38% dari seluruh fraktur tulang wajah.³ Ciri-ciri klinis fraktur mandibula, baik pada pasien anak-anak maupun dewasa, meliputi nyeri, pembengkakan, trismus, perubahan oklusi, ekimosis sublingual, *step deformity*, deviasi midline, hipostesi karena kerusakan saraf, perdarahan masalah *temporomandibular joint*, kaku, keterbatasan gerakan, gigitan terbuka, dan krepitasi. Hal ini dapat diamati pada pemeriksaan klinis. Untuk mengetahui lokasi fraktur pada mandibula, diperlukan pemeriksaan radiografi.⁵

Tujuan utama perawatan fraktur mandibula meliputi reduksi fraktur, stabilisasi fraktur, dan oklusi gigi yang baik. Pemilihan teknik perawatan fraktur yang tepat penting dalam mengurangi risiko transmisi penyakit, mempersingkat waktu kerja serta durasi anestesi umum, dan mendapatkan biaya perawatan yang ekonomis.⁶ Perawatan fraktur mandibula pada anak pada dasarnya sama dengan dewasa, hanya manajemennya yang berbeda. Tahap perkembangan mandibula dan perkembangan gigi merupakan faktor penentu utama dalam pemilihan metode perawatan. Meskipun demikian, kelainan fungsi yang diakibatkan oleh kerusakan pada anatomi tulang dan dentoalveolar harus diterapi dengan reduksi anatomi dan fraktur berdasarkan oklusi yang baik.⁶

Arch bar dan IMF merupakan pilihan terapi utama dalam fraktur kondilus unilateral yang memerlukan reposisi secara gradual untuk mengembalikan oklusi ke posisi semula dan fraktur pada bagian lain dari mandibula yang stabil dengan *displaced* minimal. Fraktur dis-

placed dan yang tidak stabil pada sudut, ramus, dan simfisis mandibula dirawat dengan menggunakan *rigid internal fixation*. Sebagian besar pasien dengan *rigid internal fixation* juga menggunakan IMF dengan kawat atau ligatur elastik selama 1-3 minggu. Kelebihan utama penggunaan *internal fixation* ialah kebersihan rongga mulut pasien tetap terjaga dan asupan nutrisi yang baik pasca operasi. Meskipun demikian, prosedur bedah tersebut memerlukan peralatan yang lengkap dan anestesi umum sehingga biayanya relatif mahal. Dengan penggunaan *arch bar*, biaya perawatan yang ditanggung oleh pasien jauh lebih murah, pemasangan tidak membutuhkan armamentarium khusus. Selain faktor ekonomis, arch bar dipertimbangkan sebagai perawatan oleh karena fraktur yang terjadi ialah fraktur simpel dentoalveolar regio 33, 45 (*isolated fracture*). Pada Gambar 3 dapat kita lihat bahwa garis fraktur dekat dengan akar gigi, penggunaan arch bar memiliki keuntungan yaitu mampu mengikat gigi sekaligus menstabilkan fragmen fraktur secara adekuat pada tempatnya.⁷

Penggunaan arch bar memiliki keunggulan tersendiri pada pasien dengan kegoyangan gigi. Kegoyangan gigi pada pasien menunjukkan cedera atau bahkan robeknya pada ligamen periodontal. Arch bar yang merupakan semi-rigid splint, mampu menstabilkan kego-

yanan gigi dan membantu proses penyembuhan ligamen periodontal dengan cara, memberikan dukungan pada ligamen periodontal dalam mengakomodasi beban kunyah. Karena bersifat semi-rigid splint, arch bar memberikan sedikit ruang untuk pergerakan gigi-gigi dan memungkinkan ligamen periodontal tetap menerima beban kunyah dengan intensitas ringan. Beban kunyah tersebut mampu merangsang sintesis nitric oxide (NO), dan meningkatkan fibroblas *growth factor* (bFGF/FGF-2). NO penting dalam perbaikan fiber ligamen periodontal, dan peristiwa angiogenesis. NO juga menginduksi apoptosis osteoblas dan menekan proses penulangan; hal tersebut memberikan kesempatan ligamen periodontal untuk melakukan proses perbaikan terlebih dahulu sebelum proses penulangan terjadi. Hal tersebut akan memperkecil risiko terjadinya ankilosis selama proses penyembuhan.⁸

Saat ini, terapi antibiotik pada pasien trauma maksilofasial masih kontroversi; secara statistik tidak ada penurunan angka kejadian infeksi pada fraktur tanpa komplikasi, baik dalam penggunaan antibiotik profilaksis maupun antibiotik pascaperawatan pertama.⁹

Disimpulkan bahwa reposisi dengan menggunakan arch bar dapat digunakan sebagai tindakan alternatif bedah pada kasus fraktur dentoalveolar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Eskitascioglu T, Ozyazgan I, Coruh A, Gunay GK, Yontar Y, Altiparmak M. Fractures of the mandible: a 20-year retrospective analysis of 753 patients. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2013; 19(4): 348-56.
2. Nandini GD, Balakrishna R, Rao J. Self-tapping screws v/s Erich arch bar for inter maxillary fixation: a comparative clinical study in the treatment of mandibular fractures. *J Maxillofac Oral Surg* 2011; 10(2):127-31.
3. Atilgan S, Erol B, Yaman F, Yilmaz N, Ucan MC. Mandibular fractures: a comparative analysis between young and adult patients in the southeast region of Turkey. *J Appl Oral Sci* 2010; 18(1): 17-22.
4. Qadri GW, Mokhtar SM. Paediatric mandibular fractures: report of a case. *Dent Traumatol* 2008; 24: 67-70.
5. John B, John RR, Stalin A, Elango I. Management of mandibular body fractures in pediatric patients: a case report with review of literature. *Contemp Clin Dent* 2010; 1(4):291-6.
6. Nandini GD, Balakrishna R, Rao J. Self-tapping screws v/s Erich arch bar for inter maxillary fixation: a comparative clinical study in the treatment of mandibular fractures. *J. Maxillofac Oral Surg* 2011; 10(2):127-31.
7. Zandi M, Khayati A, Lamei A, Zarei H. Maxillofacial injuries in western Iran: a prospective study. *Oral Maxillofac Surg* 2011; 15: 201-9.
8. Nugraeni Y, Kamadjaja DB, Utomo H. Simple replantation protocol to avoid ankylosis in teeth intended for orthodontic treatment, Literature Review. *Dent J* 2009; 42(1):25-30.
9. De Matos FP, Arnez MFM, Sverzut CE, Trivellato AE. A retrospective study of mandibular fracture in a 40-month period. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2010; 39: 10-5.
10. Glazer M, Joshua BZ, Woldenberg Y, Bodner L. Mandibular fractures in children: analysis of 61 cases and review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2011; 75: 62-4.