

Hasil Fungsional Antara Plat Konvensional dan Plat Pengait untuk Fraktur Klavikula Lateral

Muhammad Arigi Badar, Muhammad Arief Faisal

Rumah Sakit TK II Iskandar Muda, Banda Aceh, Indonesia

ABSTRAK

Kata Kunci:

Pelat konvensional,
pelat pengait,
fraktur klavikula,
hasil

Pendahuluan. Fraktur klavikula, yang merupakan 2,6-3% dari semua fraktur, memiliki insiden tertinggi. Fraktur klavikula paling sering disebabkan oleh jatuh ke bahu lateral. Sebagian besar fraktur klavikula ditangani secara konservatif, tetapi fraktur yang mengalami pergeseran atau kominutif yang parah mungkin memerlukan fiksasi bedah. Metode yang paling efektif untuk menangani fraktur klavikula poros tengah adalah ORIF dengan pelat. Meskipun ORIF secara signifikan meningkatkan hasil pengobatan, efek samping seperti infeksi, sensitivitas perangkat keras, dan kegagalan implan mengurangi kepuasan pasien dan keberhasilan fungsional operasi.

Deskripsi Kasus. Seorang laki-laki berusia 43 tahun datang atas rujukan dari RSUD Tgk Cik Ditiro Sigli dengan keluhan utama nyeri dan sulit menggerakkan tangan kanan sejak 5 hari yang lalu sebelum masuk rumah sakit. Pada tanggal 20 Agustus 2023, pasien mengalami kecelakaan jatuh dari sepeda motor dan mengalami fraktur displacement pada ujung lateral klavikula kanan (Neer tipe IIA). Frakturnya ditangani dengan plat konvensional sampai tiba-tiba ia mengeluh nyeri hebat dan sulit menggerakkan tangannya dalam 3 minggu setelah operasi. Kemudian, ia dirujuk ke Rumah Sakit TK II Iskandar Muda dan direncanakan untuk menjalani operasi perbaikan dengan plat pengait.

Hasil. Pasien menunjukkan hasil klinis yang memuaskan dalam perawatan dengan pelat pengait. Terdapat pengurangan nyeri yang diukur dengan VAS dari 7-8 menjadi 1-2, dan peningkatan ROM.

Kesimpulan. Pelat pengait lebih unggul daripada pelat konvensional dalam meminimalkan kegagalan implan, mengurangi nyeri bahu, dan meningkatkan pemulihan pasca operasi dalam pengobatan fraktur klavikula.

Korespondensi: arigibadar@gmail.com (Muhammad Arigi Badar)

ABSTRACT

Keywords:

Conventional plate,
hook plate,
clavicle fracture,
outcomes

Introduction. Clavicle fractures, which made up 2.6–3% of all fractures, had the highest incidence. A clavicle fracture is most frequently brought on by a fall onto the lateral shoulder. The majority of clavicle fractures are treated conservatively, but those that are severely displaced or comminuted may need surgical fixation. The most effective method of treating a midshaft clavicular fracture is ORIF with plates. Although ORIF significantly improves treatment outcomes, side effects like infection, hardware sensitivity, and implant failure reduce both patient satisfaction and the operation's functional success.

Case Description. A-43 years old man came on referral from Tgk Cik Ditiro hospital Sigli with a chief complaints painful following difficulty to move his right hand since 5 days ago before entering the hospital. In August 20 2023, the patient had an accident fell from motorcycle and sustained a displaced fracture of the lateral end of his right clavicle (Neer type IIA). His fracture was managed with conventional plate until suddenly he complained severe pain and hard to move his hand in 3 weeks after surgery. Then, he was referral to TK II Iskandar Muda Hospital and planned to undergo repair surgery with hook plates.

Result. The patient showed a satisfactory clinical outcomes treating with hook plates. There are pain relieved measured with VAS from 7-8 to 1-2, and increased ROM.

Conclusion. The hook plate is superior to conventional plate in minimize the implant failure, reducing shoulder pain, and improving postoperative recovery in the treatment of clavicle fracture.

PENDAHULUAN

Fraktur klavikula, yang merupakan 2,6-3% dari semua fraktur, memiliki insiden tertinggi. Fraktur klavikula paling sering disebabkan oleh jatuh ke bahu lateral. Radiografi mendukung penilaian dan perawatan lebih lanjut sekaligus memastikan diagnosis. Sebagian besar fraktur klavikula ditangani secara konservatif, tetapi fraktur yang mengalami pergeseran atau kominutif yang parah mungkin memerlukan fiksasi bedah.^{1,2}

Menurut beberapa penelitian terbaru, tingkat nonunion klavikula midshaft berkisar antara 15-20%, kelemahan bahu meningkat sebesar 18-33%, terdapat rasa nyeri sisa yang ringan hingga sedang, dan pleksus brakialis teriritasi. Malunion klavikula juga dikaitkan dengan defisit fungsional dan estetika, menurut beberapa penelitian. Komplikasi yang lebih

sedikit dan hasil fungsional yang lebih baik adalah tujuan terapi untuk fraktur klavikula.¹

Metode yang paling efektif untuk mengobati fraktur klavikula poros tengah adalah ORIF dengan pelat. Meskipun ORIF secara signifikan meningkatkan hasil pengobatan, efek samping seperti infeksi, sensitivitas perangkat keras, dan kegagalan implan mengurangi kepuasan pasien dan keberhasilan fungsional operasi. Fraktur klavikula midshaft sering kali dipersulit oleh kegagalan implan, yang sering kali menyebabkan nonunion, malunion, dan operasi ulang.³

Kegagalan implan untuk fraktur klavikula midshaft dapat disebabkan oleh lepasnya sekrup, kerusakan pelat, atau pembengkokan. Ada banyak klasifikasi fraktur dan pelat yang berbeda dalam literatur, dan kejadiannya berkisar antara 0 hingga 12,6%.³ Makalah ini menjelaskan pengalaman kami

menggunakan pelat pengait untuk memperbaiki kegagalan implan pada fraktur klavikula dengan pelat konvensional sebelumnya.

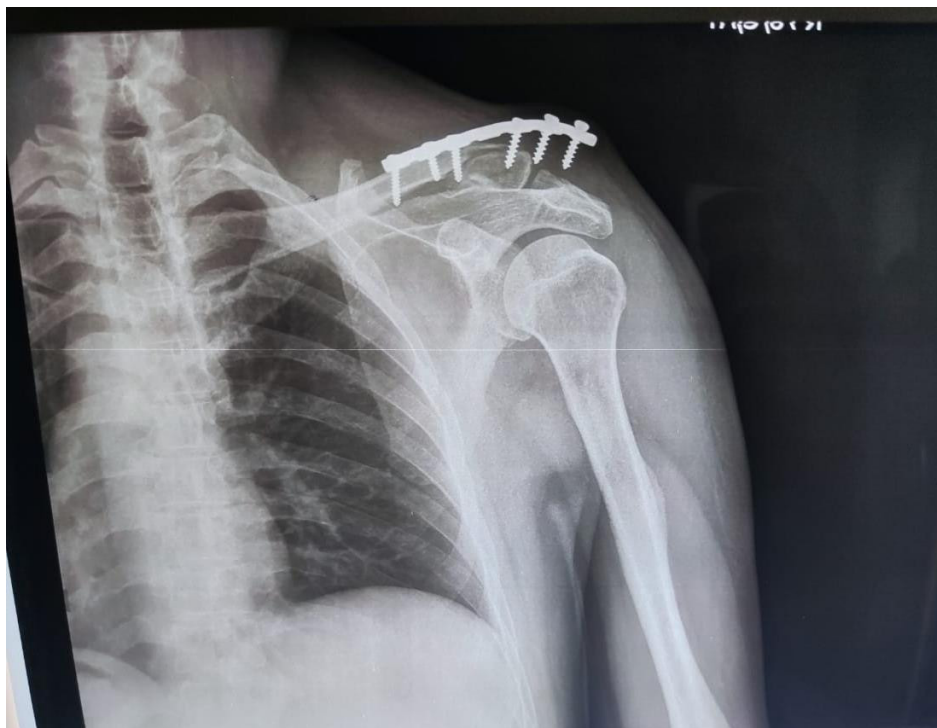
DESKRIPSI KASUS

Seorang laki-laki berusia 43 tahun datang atas rujukan dari RSUD Tgk Cik Ditiro Sigli dengan keluhan utama nyeri dan sulit menggerakkan tangan kanan sejak 5 hari yang lalu sebelum masuk rumah sakit. Pada tanggal 20 Agustus 2023, pasien mengalami kecelakaan jatuh dari sepeda motor dan mengalami fraktur displacement pada ujung lateral klavikula kanan (Neer tipe IIA). Frakturnya ditangani di rumah sakit Fauziah Bireuen dengan reduksi terbuka dan fiksasi internal menggunakan plat konvensional 8 lubang, dengan 3 sekrup di fragmen medial dan 3 sekrup di fragmen lateral. Pada tanggal 12 September 2023, beliau datang ke rumah sakit Tgk Cik Ditiro Sigli dengan keluhan nyeri bahu yang semakin meningkat dan kekakuan pada bahunya. Dia tidak bisa menggerakkan tangan kanannya dengan bebas.

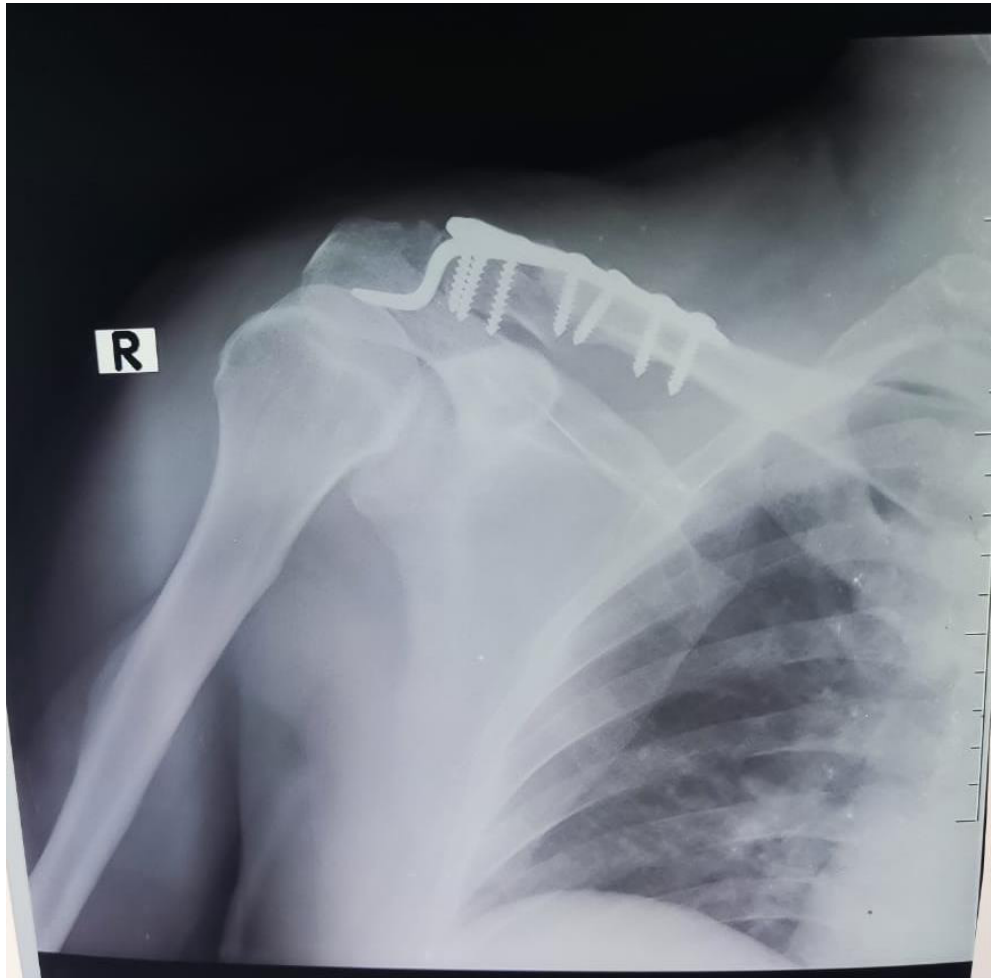
Pada pemeriksaan fisik, pasien menunjukkan adanya pembengkakan pada daerah pasca operasi, dan rentang gerak pada daerah lengan kanan mengalami defisit disertai dengan meningkatnya nyeri (VAS = 7-8). Dari pemeriksaan radiografi menunjukkan plate bengkok dan tidak terpasang dengan sempurna (Gambar 1). Pasien direncanakan untuk menjalani operasi ulang dengan plate yang lain. Pada tanggal 14 September 2023, implan dilepas dan dilakukan perbaikan dengan hook plate. Pada tanggal 14 September 2023, implan diangkat dan diperbaiki dengan pelat pengait.

Prosedur Pembedahan dan Manajemen Pasca Operasi

Pasien dioperasi dalam posisi terlentang dengan anestesi umum. Sayatan sagital ditempatkan tepat di sebelah medial sendi akromioklavikularis di atas fraktur. Kami memasang forsep penahan tulang atau kawat Kirschner untuk memperbaiki fraktur sementara. Untuk membuat jalur bagi pemasangan kait, kami memotong jaringan lunak di belakang



Gambar 1. Pasca ORIF dengan pelat konvensional (12 September 2023).



Gambar 2. Radiografi setelah fiksasi operasi ulang dengan pelat pengait.

sendi akromionklavikularis. Masukkan pengait melalui akromion menggunakan pelat dengan kedalaman pengait 15 mm. Letakkan poros pelat pada permukaan superior klavikula. Pelat dengan kedalaman kait 18 mm harus digunakan jika menurunkan poros pelat ke klavikula sulit dilakukan. Ujung pengait harus bersentuhan dengan bagian bawah akromion setelah poros pelat diposisikan pada klavikula. Dua sekrup ditempatkan di lubang pelat lateral dan lima sekrup ditempatkan di lubang pelat medial. Akhirnya, luka ditutup berlapis-lapis di atas pelat. Radiografi setelah operasi menunjukkan bahwa plat dan sekrup terpasang dengan baik di tempatnya (Gambar 2).

Penilaian Hasil

Hasil dinilai dengan menggunakan skala analog visual (VAS). Setelah 1 minggu operasi, luka tampak kering dan bersih (Gambar 3). Terdapat peningkatan kualitas hidup, nyeri berkurang tanpa analgetik (VAS = 1-2), berkurangnya pembengkakan, dan peningkatan rentang gerak. Pengangkatan pelat pengait direncanakan dalam 4 sampai 6 bulan setelah memastikan penyatuan tulang.

DISKUSI

Salah satu fraktur yang paling sering terjadi adalah fraktur poros tengah klavikula, yang dengan



Gambar 3. Luka setelah operasi 1 minggu.

perawatan yang tepat dan penyembuhan yang cepat, dapat menghasilkan fungsi yang baik. Menurut penelitian sebelumnya, terdapat 29-58 kasus per 100.000 orang. Berdasarkan sejumlah penelitian, kecelakaan kendaraan bermotor merupakan mekanisme cedera yang utama. Pada penelitian ini, mekanisme cedera pasien adalah cedera sepeda motor. Angka kejadian cedera sepeda motor menjadi yang tertinggi karena sepeda motor merupakan salah satu moda transportasi yang paling banyak digunakan dibandingkan mobil di negara kita. Kasus pada laki-laki juga lebih sering terjadi dibandingkan perempuan. 4,5

Perawatan nonoperatif tradisional untuk fraktur klavikula poros tengah termasuk reduksi tertutup, sling atau harness angka delapan, dan terapi fisik, dengan tingkat nonunion kurang dari 1%. Akan tetapi, angka nonunion dengan manajemen non-bedah, dalam beberapa penelitian menunjukkan

bahwa angka nonunion berada di antara 15% dan 20%. Selain itu, sebuah meta-analisis baru-baru ini menemukan bahwa, dibandingkan dengan perawatan nonoperatif, perawatan bedah untuk fraktur klavikula poros tengah menunjukkan angka nonunion yang jauh lebih rendah. Sebagai hasilnya, perawatan bedah sering dipilih saat ini untuk fraktur klavikula midshaft.¹

Salah satu teknik bedah yang paling sering digunakan untuk fraktur klavikula tengah adalah reduksi terbuka dan fiksasi plat. Dalam penelitian kami, pasien pertama kali dilakukan dengan plat konvensional, kemudian dia mengalami komplikasi setelah 3 minggu. Dia mengalami nyeri hebat di bahu, kekakuan, dan pembengkakan. Pelat terbuka konvensional (COP) dapat membahayakan jaringan lunak, suplai darah, dan mengakibatkan sejumlah efek samping negatif. Terutama hipoesthesia atau mati rasa pada dada bagian depan.⁶ Studi biomekanik telah

mengkonfirmasi bahwa gerakan rotasi terjadi antara klavikula dan skapula. Hal ini menimbulkan masalah dengan metode fiksasi yang kaku. Pelat pengait dirancang untuk mengatasi masalah ini. Karena fiksasi hook plate mempertahankan biomekanik sendi acromioclavicular, ini memungkinkan tingkat mobilisasi dini dan menghindari kebutuhan untuk rekonstruksi ligamen coracoclavicular.⁷

Dalam laporan kasus kami, pasien menunjukkan hasil klinis yang memuaskan dalam perawatan dengan pelat pengait. Terdapat pengurangan rasa sakit yang diukur dengan VAS dari 7-8 menjadi 1-2, dan peningkatan ROM. Menurut AO, hook plate adalah alat yang ampuh yang dapat digunakan untuk memberikan reduksi tidak langsung pada fraktur klavikula distal. Teknik reduksi tidak langsung ini berguna untuk fraktur kominutif atau fraktur dengan fragmen distal yang sangat kecil yang sulit dilakukan reduksi dan fiksasi konvensional.⁷

KESIMPULAN

Pelat pengait lebih unggul daripada pelat konvensional dalam meminimalkan kegagalan implan, mengurangi nyeri bahu, dan meningkatkan pemulihan pasca operasi pada pengobatan fraktur klavikula.

DAFTAR PUSTAKA

1. Edward, et al./ JOINTS (Journal Orthopaedi and Traumatology Surabaya) April 2022; 11(1): 10-15
2. Bentley TP, Hosseinzadeh S. Clavicle Fractures. [Updated 2023 Jul 31]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507892/>
3. Chiu, YC., Huang, KC., Shih, CM. et al. Comparison of implant failure rates of different plates for midshaft clavicular fractures based on fracture classifications. *J Orthop Surg Res* 14, 220 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13018-019-1259-x>
4. Tamaoki MJS, Matsunaga FT, Costa ARF da, Netto NA, Matsumoto MH, Belloti JC. Treatment of Displaced Midshaft Clavicle Fractures: Figure-of-Eight Harness Versus Anterior Plate Osteosynthesis: A Randomized Controlled Trial. *J Bone Joint Surg Am*. 2017;99(14):1159–65.
5. Napora JK, Grimberg D, Childs BR, Vallier HA. Factors Affecting Functional Outcomes After Clavicle Fracture. *J Am Acad Orthop Surg*. 2016;24(10):721–7.
6. F. J. Wijdicks, O. A. Van der Meijden, P. J. Millett, E. J. Verleisdonk, and R. M. Houwert, "Systematic review of the complications of plate fixation of clavicle fractures," *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, vol. 132, no. 5, pp. 617–625, 2012.
7. Enzhe Zhao, Rui Zhang, Dou Wu, Yao Guo, Qiang Liu, "Comparison between Minimally Invasive Plate Osteosynthesis and Conventional Open Plating for Midshaft Clavicle Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis", *BioMed Research International*, vol. 2019, Article ID 7081032, 9 pages, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/7081032>