

## OPEN FRACTURE DISLOCATION TARSOMETATARSAL II-III PEDIS DEXTRA (LISFRANC FRACTURE DISLOCATION)

Ramdhana zaqifah<sup>1</sup>, Muh Ardi Munir<sup>2,3</sup> Muhammad Nasir<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Medical Profession Program, Faculty of Medicine, Tadulako University– Palu, INDONESIA, 94118

<sup>2</sup>Departemen of Social Health, Biometrics and Medical law, Faculty of Medicine, Tadulako University – Palu, INDONESIA, 94118

<sup>3</sup>Departement of Tropical Disease and Traumatology, Faculty of Medicine, Tadulako University – Palu, INDONESIA, 94118

### Abstract

**Introduction:** Lisfranc fractures are rare. Appropriate early diagnosis is very important to prevent chronic disability. Diagnosed based on physical and radiological examination. **Case:** A man aged 59 was taken to the emergency department after an accident while riding a motorcycle. On physical examination a torn wound was found on a dorsum pedis dextra. On radiological (X-Ray) examination AP / Oblique pedis dextra, an incomplete os metatarsal II dextra pedis fracture appears with a dislocation of tarsometatarsal II-III joints. **Conclusion:** Tarsometatarsal fracture dislocation is also known as Lisfranc-dislocation fracture.

**Keywords:** Lisfranc-dislocation fracture, accident, os metatarsal, tarsometatarsal joint, x-ray

### Abstrak

**Pendahuluan:** Fraktur-Dislokasi Lisfranc jarang terjadi. Diagnosis dini yang tepat sangat penting untuk mencegah disabilitas kronik. Diagnosis ditegakkan berdasarkan pemeriksaan fisik dan radiologi. **Kasus:** Seorang Laki-laki usia 59 dibawa ke instalasi gawat darurat setelah mengalami kecelakaan saat mengendarai sepeda motor. Pada pemeriksaan fisik didapatkan luka robek pada punggung kaki kanan. Pada pemeriksaan radiologi foto rontgen regio pedis dextra AP/Oblique tampak fraktur inkomplit os metatarsal II pedis dextra dengan adanya dislokasi sendi tarsometatarsal II-III. **Kesimpulan:** fraktur dislokasi tarsometatarsal dikenal juga sebagai Fraktur-dislokasi Lisfranc.

**Kata Kunci:** Fraktur-dislokasi Lisfranc, Kecelakaan, os metatarsal, sendi tarsometatarsal, foto rontgen

### PENDAHULUAN

Fraktur adalah hilangnya kontinuitas jaringan tulang, tulang rawan epifisis dan atau tulang rawan sendi baik yang bersifat total maupun yang parsial. Fraktur dapat disebabkan trauma langsung atau tidak langsung. Trauma langsung berarti benturan pada tulang dan mengakibatkan fraktur di tempat itu. Trauma tidak langsung bila titik tumpu benturan dengan terjadinya fraktur berjauhan (Evelyn C, 2006; Rasjad, 2010)

Cedera Lisfranc adalah dislokasi fraktur midfoot yang jarang dan kompleks. Pria memiliki resiko cedera 2-4 kali lebih tinggi dibandingkan wanita, sering pada dekade ketiga. Kasus Cedera dikaitkan dengan polytrauma dan dicurigai dalam

cedera energi tinggi, seperti tabrakan kendaraan bermotor dan jatuh, serta olahraga yang melibatkan fiksasi kaki depan (menunggang kuda, windsurfing). Dislokasi fraktur Lisfranc dapat salah didiagnosis hingga 20% kasus dan mengakibatkan malalignment jangka panjang dan kesulitan fungsional yang berat. (Evelyn C, 2006; Lau et al., 2017; Mikko Kirjavainen, 2011)

### LAPORAN KASUS

Seorang Laki-laki usia 59 dibawa ke instalasi gawat darurat RS Undata rujukan dari RS Torabelo dengan keluhan nyeri dan luka robek uk ± 8cm x 6cm x 7cm pada kaki kanan atas serta jari-jari sulit untuk digerakkan yang dirasakan sejak ± 12 jam sebelum masuk rumah sakit, Pasien mengalami kecelakaan sepeda motor. Pasien

mengalami kecelakaan mengendarai sepeda motor saat akan keluar dari halaman rumah, dari arah jalan tiba-tiba pengendara motor lain menabrak dari arah sisi kanan pasien. Pasien mengatakan sesaat setelah kecelakaan, pasien sempat berteriak meminta tolong, kemudian tidak sadarkan diri dan dibawa ke RS Torabelo. Cedera kepala tidak ada, riwayat muntah 1x saat tiba di RS undata. Pasien memiliki keluhan pusing dan sakit kepala, nyeri ulu hati tidak ada, BAK lancar, BAB biasa. Pasien menyangkal mengkonsumsi obat-obatan. Adanya riwayat penyakit terdahulu dan riwayat penyakit dalam keluarga disangkal. Pada pemeriksaan fisik didapatkan pasien sakit sedang dengan kesadaran komposmentis. Tanda-Tanda vital Tekanan darah 130/90 mmHg, Nadi 86x/menit, Pemeriksaan thoraks dan abdomen dalam batas normal. Pada pemeriksaan status lokalis Regio dorsal pedis dextra, Inspeksi: tampak skin avulsi pada regio dorsal pedis dextra dengan ukuran 8 cm x 6 cm x 7cm, deformitas (+), Edema (+), hematoma (-), sikatrix (-), perdarahan aktif (-). Tampak jahitan situasi pada dorsal pedis dextra; pada perabaan didapatkan nyeri tekan (+), teraba hangat (+), krepitasi (+), ROM (*Range Of Motion*) gerakan terbatas karena nyeri; capillary refill time <2 detik; sensori: sensitif terhadap perabaan (+), nyeri (+). Motorik+/, Arteri dorsal pedis teraba (+). Pemeriksaan hasil lab darah lengkap dalam batas normal. Pada

pemeriksaan radiologi foto rontgen regio pedis dextra AP/Oblique tampak fraktur inkomplit os metatarsal II pedis dextra dengan adanya dislokasi sendi tarsometatarsal II-III.



(a)



(b)

**Gambar 1.** Klinis: Dorsum pedis dextra (proyeksi anterior) (a), dorsum pedis dextra (proyeksi lateral)(b)

## DISKUSI

Dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang pada kasus ini, didapatkan diagnosis dengan Open fraktur-dislokasi tarsometatarsal digiti II-III pedis dextra. Penyebab terjadinya fraktur pada pasien adalah cedera traumatik langsung dimana benturan langsung akibat kaki menumpu pada aspal jalan dan mengakibatkan tulang patah atau mengalami dislokasi secara spontan sehingga terjadi fraktur pada bagian tarsometatarsal digiti II-III pedis dextra. Dengan pemeriksaan klinis,

sudah dapat dicurigai adanya fraktur karena didapatkan krepitasi pada kaki kanan. Selanjutnya pemeriksaan radiologis diperlukan untuk menentukan keadaan, lokasi serta ekstensi fraktur. Dari hasil Pemeriksaan radiologi telah memberikan tampilan jelas sehingga diagnosis pada kasus bisa ditegakkan.



**Gambar 2.** Foto Rontgen regio pedis dextra AP/ Oblique

Radiografi pedis mengungkapkan fraktur-dislokasi sendi tarsometatarsal atau Lisfranc. Diastasis antara metatarsal proksimal 1 dan 2, 2 dan 3 terlihat dan menunjukkan cedera yang tidak stabil. Sebuah fragmen tulang hadir di daerah ini karena avulsi ligament Lisfranc. Selain itu, tepi lateral cuneiform medial tidak sejajar dengan aspek lateral metatarsal pertama dan tepi medial cuneiform lateral tidak sejajar dengan aspek medial metatarsal kedua. Kemudian jaringan lunak sekitarnya kesan swelling. Malalignment ini bisa menjadi satu-satunya indikasi cedera pada Lisfranc joint dalam presentasi yang lebih halus, yang dapat dengan mudah dilewatkan. (Hansen and Netter, 2014; Lau et al., 2017; Rasjad,

2010; Sean O'Brien, MD and Joel M. Schofer, MD, 2008; Stavlas et al., 2010)

Jika ada kecurigaan cedera kaki, radiografi polos harus dilakukan. Setelah trauma benturan keras, pasien dapat hadir dengan pembengkakan parah pada kaki tengah dan pelebaran atau perataan kaki yang terkait. Cedera jaringan lunak seperti fraktur terbuka dengan defisit kulit dan cedera pada dorsalis pedis juga dapat terjadi. Dalam kasus ekstrim, sindrom kompartemen dapat terjadi dan ini paling baik dinilai melalui elisitasi nyeri di luar proporsi pada peregangan pasif jari-jari kaki. Biasanya, kaki pasien terlalu bengkak atau terlalu lunak untuk diperiksa dengan tepat untuk berbagai gerakan midfoot. Dalam presentasi subakut atau tertunda, tes khusus untuk cedera Lisfranc termasuk uji ketidakstabilan; di mana TMTJ dapat dorsal subluks dengan aplikasi kekuatan dorsal ke aspek distal dari midfoot. Pada kasus yang berat juga dapat terjadi penggeseran medial dan lateral metatarsal pertama dan kedua, dan ini umumnya merupakan indikasi untuk intervensi bedah yang mendesak. Tes provokatif juga bisa digunakan, di mana pronasi dan abduksi kaki depan menimbulkan rasa sakit. (Sean O'Brien, MD and Joel M. Schofer, MD, 2008)

Selanjutnya Pada pasien ini diperlukan pemeriksaan laboratorium sebagai pemeriksaan penunjang untuk mengetahui apakah terdapat tanda infeksi ataupun terdapat hal yang dapat

menyebabkan terhalangnya operasi  
Pemeriksaan laboratorium meliputi:

- a. Pemeriksaan darah rutin untuk mengenai keadaan umum, infeksi akut/menahun
  - b. atas indikasi tertentu: diperlukan pemeriksaan kimia darah, reaksi imunologi, fungsi hati/ginjal
- dari hasil laboratorium darah lengkap menunjukkan tidak ada penyulit dalam melakukan operasi dikarenakan hasil pemeriksaan laboratorium pasien normal.

Adapun penatalaksanaan pada pasien adalah sebelum operasi dan sesudah operasi pemberian medikamentosa berupa pemberian antibiotik serta anti nyeri, pada saat sebelum operasi pasien diberikan cefobactam, ranitidin, dan ketorolac hal ini sesuai dengan teori dan kondisi pasien dimana pasien memiliki tanda fraktur terbuka sehingga diperlukan pemberian antibiotik , pemberian antibiotik kemudian dilakukan sebelum pasien melakukan operasi hal ini sudah sesuai dengan teori pada penelitian yang telah dilakukan kumar dalam jurnal india. Pemberian antibiotik (profilaksis) adalah antibiotik yang diberikan sebelum operasi atau segera pada kasus yang secara klinis tidak menunjukkan tanda-tanda infeksi. Diharapkan pada saat operasi jaringan, target sudah mengandung kadar antibiotik tertentu yang efektif untuk menghambat pertumbuhan kuman atau membunuh kuman. Antibiotika profilaksis pada pembedahan ialah antibiotika yang diberikan pada penderita yang menjalani

pembedahan sebelum adanya infeksi, tujuannya ialah untuk mencegah terjaidnya infeksi akibat tindakan pembedahan yaitu infeksi luka operasi (ILO) atau *surgical site infection* (SSI). ILO dapat dibagi dalam 3 kategori yaitu superficial meliputi kulit dan jaringan subkutan, deep yang meliputi fascia dan otot, serta orgayn/space yang meliputi organ dan rongga tubuh.(Dhammi et al., 2015; Rasjad, 2010; Sean O'Brien, MD and Joel M. Schofer, MD, 2008; zairin noor, 2011)

Antibiotik selektif yang dipilih, tidak mahal, non toksik, spectrum sempit. Organisme gram positif *Staphylococcus aureus*, dan epidermidis yang biasanya paling umum berhubungan dengan infeksi pada ortopedi. Umumnya organisme ini adalah flora normal yang ada di kulit dan dapat melekat pada implant dan bermultipikasi. Sehingga antibiotik yang dimasukkan preoperatif adalah golongan beta lactam seperti cephalosporin, penisilin, dan turunan cloxacilin, glikopeptida seperti teicoplanin dan aminoglikosida seperti gentamicin. Menurut *American Society of Health System Pharmacist* (ASHP), cefazolin telah digunakan sebagai preoperative profilaksis, kombinasi cefazolin dengan gentamicin telah banyak digunakan sebagai antibiotik rasional pada operasi ortopedi. Sedangkan sefalosporin generasi dua yakni cefuroxime digunakan pada 11,8 kasus yang menjalani prosedur artroplasti. Sedangkan sefalosporin generasi

tiga digunakan untuk pemasangan fiksasi internal. Pada kasus ini digunakan cefobactam yang merupakan sefalosforin generasi ketiga yang sesuai untuk operasi ortopedi.(Egol et al., 2015; zairin noor, 2011)

Analgesik preempetif dimasukkan sebelum stimulus nyeri dapat mencegah atau mereduksi nyeri secara substansial. Analgesik atau obat penghilang nyeri adalah zat – zat yang dapat mengurangi atau menghilangkan nyeri tanpa menghilangkan kesadaran (perbedaan dengan anestetik umum). Analgetik digolongkan berdasarkan mekanisme kerjanya: yakni:

1. Penekanan rasa nyeri dengan merintani pembentukan rangsangan dalam reseptor nyeri perifer (analgetik perifer, anastesi lokal)
2. Menekan rasa nyeri dengan merintangai penyaluran rangsangan nyeri dalam syaraf – syaraf sensoris (anesthesi lokal)
3. Menghambat rasa nyeri dipusat nyeri dalam sistem saraf pusat (analgetik narkotik, anesthesi umum).(Egol et al., 2015; zairin noor, 2011)

Dalam kasus ini pasien diberikan analgetik berupa ketorolac yang dikombinasikan dengan ranitidin. Dimana ketorolac adalah analgesik. Namun efek lain yang muncul ketika pemberian analgesik tanpa disertai penurunan asam lambung, pasien akan kesakitan pada daerah perut bagian atas atau bisa juga merasakan sensasi seperti

terbakar pada ulu hatinya. Efek samping dari Ketorolac adalah menaikkan asam lambung, maka untuk menurunkan asam lambung, dipilihlah ranitidin sebagai penurun kadar asam lambung.(Egol et al., 2015; zairin noor, 2011)

Terapi pembedahan pada kasus ini berupa Tindakan operasi debridement dengan reposisi dislokasi. Debridement dilakukan pada daerah skin dorsum pedis dextra dan diirigasi kemudian dilakukan reposisi. Pada kasus ini tidak diperlukan fiksasi operatif. Lisfranc yang stabil dapat diobati secara non-operatif; biasanya menggunakan bantalan sedang pendek di bawah lutut dan gips untuk jangka waktu 6 minggu. Stabilitas umumnya harus diperiksa ulang pada 10-14 hari dengan radiografi beban berat dan jika terjadi kolaps atau perubahan posisi dari hasil pengamatan maka fiksasi operatif dipertimbangkan. Dislokasi fraktur yang tidak stabil, sebaliknya telah terbukti memiliki hasil yang buruk ketika ditangani dengan reduction dan casting. Seperti kebanyakan cedera ekstremitas bawah, manajemen segera melibatkan elevasi dan gips ekstremitas, untuk mengurangi dan membatasi pembengkakan dan mengurangi peradangan lokal. (Lau et al., 2017)

## **KESIMPULAN**

Cedera Lisfranc adalah dislokasi fraktur midfoot. Mekanisme cedera dapat bervariasi mulai dari distensi sederhana hingga trauma berenergi tinggi. Diagnosis

yang tepat dini sangat penting. Tidak ada konsensus mutlak tentang pengobatan definitif, namun, reduksi tertutup dan fiksasi dapat bervariasi mulai dari distensi sederhana hingga trauma berenergi tinggi. Diagnosis yang tepat dini sangat penting. Tidak ada konsensus mutlak tentang pengobatan definitif, namun, reduksi tertutup dan fiksasi k-wire harus dihindari. Open Reduction dan fiksasi sekrup internal atau arthrodesis primer dari kolom medial dan tengah, terutama pada cedera ligamentum murni, direkomendasikan.

#### REFERENSI

- Dhammi, I.K., Ul Haq, R., Kumar, S., 2015. Prophylactic antibiotics in orthopedic surgery: Controversial issues in its use. *Indian J Orthop* 49, 373–376. <https://doi.org/10.4103/0019-5413.159556>
- DiDomenico, L.A., Cross, D., 2012. Tarsometatarsal/Lisfranc Joint. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery* 29, 221–242. <https://doi.org/10.1016/j.cpm.2012.01.003>
- Egol, K.A., Koval, K.J., Zuckerman, J.D., Ovid Technologies, I., 2015. *Handbook of fractures*. Wolters Kluwer Health, Philadelphia.
- Evelyn C, P., 2006. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Hansen, J.T., Netter, F.H. (Eds.), 2014. *Netter's clinical anatomy*, 3rd edition. ed. Saunders/Elsevier, Philadelphia, PA.
- Lau, S., Bozin, M., Thillainadesan, T., 2017. Lisfranc fracture dislocation: a review of a commonly missed injury of the midfoot. *Emergency Medicine Journal* 34, 52–56. <https://doi.org/10.1136/emmermed-2015-205317>
- Mikko Kirjavainen, 2011. Lisfranc Fracture. Department of Orthopaedics and Traumatology Helsinki University Central Hospital, Helsinki Finland 34, 58–62.
- Rasjad, C., 2010. *Pengantar ilmu bedah ortopedi*. Bintang Lamumpatue, Makassar.
- Sean O'Brien, MD, Joel M. Schofer, MD, 2008. *Images in Emergency Medicine: Lisfranc Fracture-Dislocation*. *Western Journal of Emergency Medicine* IX, 56–57.
- Stavlas, P., Roberts, C.S., Xypnitos, F.N., Giannoudis, P.V., 2010. The role of reduction and internal fixation of Lisfranc fracture–dislocations: a systematic review of the literature. *International Orthopaedics* 34, 1083–1091. <https://doi.org/10.1007/s00264-010-1101-x>
- Watson, T.S., Shurnas, P.S., Denker, J., 2010. Treatment of Lisfranc joint injury: current concepts. *J Am Acad Orthop Surg* 18, 718–728.
- Zairin noor, helmi, 2011. *buku ajar muskuloskeletal*, 2nd ed. salemba medika, Jakarta.