
	<p>PANDUAN PRAKTIK KLINIS (PPK) KSM BEDAH (ORTHOPEDI DAN TRAUMATOLOGI) RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU</p>	<p>Pekanbaru, April 2024 Ditetapkan,</p> <p>DIREKTUR RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU</p> <p> drg. Wan Fajriatul Mammunah, Sp.KG NIP. 19780618 200903 2 001</p>
<p>FRAKTUR TERBUKA</p>		
<p>1. Pengertian (Definisi)</p>	<p>Fraktur terbuka adalah diskontinuitas tulang dimana terdapat hubungan dengan lingkungan eksternal melalui kulit dan jaringan lunak.¹</p>	
<p>2. Anamnesis</p>	<ol style="list-style-type: none">1) Riwayat trauma energi tinggi, terutama kecelakaan lalu lintas2) Nyeri pada area fraktur3) Luka terbuka4) Lokasi dan waktu kejadian trauma	
<p>3. Pemeriksaan Fisik</p>	<ul style="list-style-type: none">- Pemeriksaan fisik secara umum- Pemeriksaan fisik orthopaedi:<ul style="list-style-type: none">○ Look:<ul style="list-style-type: none">▪ Ukuran Luka▪ Kontaminasi▪ Keterlibatan jaringan lunak▪ <i>Bone expose</i>▪ Deformitas (angulasi, shortening, rotasi)▪ Gerakan abnormal pada fraktur lama (pseudoarthrosis)○ Feel:<ul style="list-style-type: none">▪ Nyeri pada penekanan▪ Pulsasi pembuluh darah distal terhadap fraktur▪ Temperatur bagian distal▪ Pemeriksaan komponen sensorik syaraf distal terhadap fraktur○ Move<ul style="list-style-type: none">▪ Gerakan sendi distal terhadap fraktur untuk menilai fungsi motorik saraf tepi <p><u>Gerakan untuk mengkonfirmasi adanya fraktur tidak diperlukan</u></p>	
<p>4. Pemeriksaan Penunjang</p>	<p>Radiologi:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Radiografi diperlukan untuk menentukan jenis (pola garis fraktur) dan keparahan dari fraktur yang terjadi (melihat hubungan antara fragmen tulang)b. X-ray, teknik pengambilan mengikuti <i>rule of two</i>, yaitu:<ol style="list-style-type: none">i. Dua sendi	

	<ul style="list-style-type: none">ii. Dua proyeksiiii. Dua sisiiv. Dua waktu, terutama pada pasien anak <p>c. CT scan</p> <ul style="list-style-type: none">i. Untuk mengevaluasi komponen fraktur intraartikuler dan fraktur pada tulang yang superposisi/superimposed (regio shoulder dan pelvis). Dilakukan pada pasien yang stabilii. CT-angiogram dilakukan pada pasien dengan kecurigaan cedera vaskular <p>Laboratorium :</p> <p>d. Analisa Gas Darah, hemoglobin, hematokrit, trombosit, serum laktat</p>
<p>5. Kriteria Diagnosis</p>	<p>Diagnosis dicurigai pada pasien dengan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nyeri, pembengkakan pada ekstremitas pasca trauma pada anamnesis• Deformitas pada pemeriksaan fisik dengan atau tanpa adanya gangguan motorik dan sensorik saraf tepi• Tampak laserasi pada kulit dengan atau tanpa disertai <i>bone expose</i>• Derajat kontaminasi• Keadaan jaringan lunak dan periosteum• Keadaan neurovaskular distal dari <i>fracture site</i> <p>Diagnosis dapat dievaluasi lebih lanjut dengan radiografi pada ekstremitas yang dicurigai fraktur</p>
<p>6. Diagnosis 7. Diagnosis Banding</p>	<p>Fraktur Terbuka (ICD</p> <ul style="list-style-type: none">1) Vulnus laceratum2) Fraktur tertutup3) <i>Degloving Injury</i>4) Sindroma Kompartemen5) Crush Injury
<p>8. Tata Laksana</p>	<ul style="list-style-type: none">• Pembersihan luka dengan irigasi pulsatif menggunakan <i>normal saline</i> atau <i>sterile water</i> 6-10 L disertai dengan pembersihan kontaminan secara mekanis dengan seksama. Selanjutnya, dilakukan repair arteri oleh dokter bedah vaskuler.• <i>Debridement</i>, melakukan eksisi dari semua jaringan yang non-vital seperti kulit, lemak, dan otot yang dapat mencegah penyembuhan luka secara primer dan meingkatkan resiko infeksi.• Prinsip tatalaksana pada kondisi cedera jaringan lunak yang ekstensif menggunakan fiksasi skeletal eksternal pada kasus – kasus cedera pembuluh darah yang diperlukan tindakan

	<p>pembedahan terbuka.</p> <ul style="list-style-type: none">• Penutupan luka menggunakan prinsip <i>delayed primary closure</i> setelah hari ke 4 hingga hari ke 7, melakukan pemasangan <i>suction drainage</i> untuk mencegah akumulasi darah dan serum.• Pemberian antibiotik intravena dosis tinggi sebelum, saat, dan setelah pembedahan. Untuk tipe 1 dan 2 diberikan antibiotik cefuroxime atau cefazoline (tipe 1 setiap 8 jam hingga 3 kali dosis, sedangkan tipe 2 dilanjutkan hingga 24 jam setelah penutupan luka), sedangkan grade 3 diberikan cefuroxima/cefazoline ditambah dengan aminoglikosida hingga 3 hari setelah penutupan luka. Pada pasien dengan alergi penicillin, clindamicin dapat menjadi pilihan• Pencegahan tetanus dengan memberikan tetanus toxoid Booster pada pasien dengan riwayat imunisasi tetanus dan juga human tetanus immunoglobulin (HTIG)¹²
9. Edukasi	<ol style="list-style-type: none">1) Imobilisasi area fraktur2) Mencari pertolongan pertama yang adekuat3) Membatasi aktifitas fisik4) Melakukan kontrol rutin pasca tatalaksana definitif
10. Prognosis	Prognosis fraktur secara umum baik, dengan tatalaksana yang tepat pasien dengan fraktur bisa pulih secara penuh tanpa disabilitas yang signifikan.
11. Indikator Medis	
12. Syarat Pulang untuk Pasien Rawat Inap	<ol style="list-style-type: none">1) Kondisi umum baik pasca operasi, bisa BAK lancar2) Tidak ada Komplikasi
13. Penelaah Kritis	<ul style="list-style-type: none">- Dr. dr. Arnadi, Sp.OT- Dr. Syafruddin, Sp.OT, Subsp.O.T.B(K)- Dr. M. Ihsan, Sp.OT, Subsp.P.L(K)- dr. Romy Deviadri, Sp.OT,Subsp.CO.,M.Kes,AIFO,Ph.D- dr. Rangga Ardianto P, Sp.OT.B.Med.Sc- dr. Eko Setiawan, Sp.OT,AIFO-K- dr. Adri Yandra Hidayat, Sp.OT
14. Daftar Pustaka	<ol style="list-style-type: none">1. Diwan A, Eberlin KR, Smith RM. The principles and practice of open fracture care, 2018. Chinese J Traumatol - English Ed [Internet]. 2018;21(4):187–92. Available from: https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2018.01.0022. Zagorac I, Lesic A, Bumbasirevic M. A case of acute bilateral femur fracture with vascular injury. Journal of Acute Disease. 2016. Vol 5: 86-9

3. Sandean D. Open Fractures - What Is the Evidence, and How Can We Improve? *Arch Bone Jt Surg*. 2021;9(5):559–66.
4. Odatuwa-Omagbemi DO. Open fractures: Epidemiological pattern, initial management and challenges in a sub-urban teaching hospital in Nigeria. *Pan Afr Med J*. 2019;33:1–8.
5. Riechelmann F, Kaiser P, Arora R. Primary soft tissue management in open fracture. *Oper Orthop Traumatol*. 2018;30(5):294–308.
6. Tillson DM. Open fracture management. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract*. 1995;25(5):1093–110.
7. Halawi MJ, Morwood MP. Acute management of open fractures: An evidence-based review. *Orthopedics*. 2015;38(11):e1025–33.
8. Ilii WWC, Swiontkowski MF. Treatment principles in the management of open fractures. 2008;42(4).
9. Griffin M, Malahias M, Khan W, Hindocha S. Update on the Management of Open Lower Limb Fractures. *Open Orthop J*. 2012;6(1):571–7.
10. Gamulin A, Wuarin L, Zingg M, Belinga P, Cunningham G, Gonzalez AI. Association between open tibia fractures and acute compartment syndrome: A retrospective cohort study. *Orthop Traumatol Surg Res [Internet]*. 2022;108(5):103188. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2021.103188>
11. You DZ, Schneider PS. Surgical timing for open fractures: Middle of the night or the light of day, which fractures, what time? *OTA Int [Internet]*. 2020;3(1):e067. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34081492/>
12. Tajsic NB, Sambath P, Nguon S, Sokh V, Chheang V, Landsem G, et al. Open Fracture Management in Low-Resource Settings: A Medical Training Experience in Cambodian Hospitals. *World J Surg*. 2017;41(12):2981–9.
13. Islam MS, Islam SS, Parvin S, Manjur M, Islam MR, Halder RC, et al. Current pathogens infecting open fracture tibia and their antibiotic susceptibility at a tertiary care teaching hospital in South East Asia. *Infect Prev Pract [Internet]*. 2022;4(1):100205. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.infpip.2022.100205>
14. Zalavras CG. Prevention of Infection in Open Fractures. *Infect Dis Clin North Am [Internet]*. 2017;31(2):339–52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.idc.2017.01.005>
15. Loh B, Lim JA, Seah M, Khan W. Perioperative m