

Fraktur tibia terbuka tipe III C

Armis dan Iman Fadli

Sub Bagian Bedah Ortopedi, Bagian Ilmu/SMF Bedah Fakultas Kedokteran,
Universitas Gadjah Mada/RSUP. Dr. Sardjito, Yogyakarta

ABSTRACTS

Armis and Iman Fadli – *Open tibial fractures type III C*

Seven patients of open tibial fractures type III C were treated in the Emergency Unit, Sardjito hospital from 1990 to 1995. Three patients underwent early amputation and four patients ultimately required secondary amputation from three to twelve days after vascular repair intervention.

Open tibial fractures associated with vascular trauma need an immediate decision between early amputation and limb salvage. Prospective studies are important before a well-defined protocol or objective criteria for early amputation can be considered.

Key word : open fracture – tibial fracture – lower fracture – type III C – amputation

(BIKed, Vol. 28, No. 2:79-82, June 1996)

PENGANTAR

Tulang tibia adalah salah satu tulang di ekstremitas inferior dan tidak seperti tulang-tulang ekstremitas superior maupun tulang femur yang terbungkus oleh jaringan lunak dan otot pada seluruh permukaan tulang. Pada sisi antero-medial tibia hanya terbungkus oleh kulit dan jaringan lunak sehingga trauma langsung maupun tidak langsung akan mengakibatkan fragmen fraktur tulang tersebut mudah keluar dari kulit atau kulitnya sobek, sehingga berhubungan dengan dunia luar yang disebut fraktur terbuka¹. Di samping itu, trauma yang menimpa tibia sangat keras akan mengakibatkan kehancuran tulang dan jaringan di sekitarnya, serta pergeseran fragmen fraktur satu dengan lainnya akan lebih jauh dengan kontaminasi yang disebut dengan fraktur tibia terbuka tipe III.²

Fraktur terbuka tipe III tersebut dibagi menjadi tiga subklasifikasi. Tipe IIIA, fragmen fraktur masih dibungkus oleh jaringan lunak dan fraktur kominutif atau segmental. Tipe III B ditandai

kerusakan jaringan lunak yang hebat, sehingga periosteum fragmen fraktur terkelupas dari korteksnya yang berakibat tulang terlihat jelas (*bone expose*). Adapun tipe III C adalah fraktur terbuka tipe III yang selalu disertai cedera arteri yang memerlukan tindakan penyambungan (*repair*) agar kehidupan bagian distal dari fraktur tersebut dapat terjamin^{3,4}.

Pada fraktur tibia terbuka tipe III C, beberapa ahli mencoba melakukan penyambungan arteri yang putus agar dapat mempertahankan kehidupan bagian distal dari lesi (*limb salvage*) di pusat-pusat pelayanan bedah mikro dengan fasilitas yang memadai. Namun demikian, penyambungan arteri yang putus dan rusak tersebut tidak mudah bila anggota gerak tersebut terputus oleh benda tajam. Kerusakan yang hebat pada arteri dan kontaminasi fraktur terbuka tipe III merupakan bagian dari beberapa faktor yang berpengaruh terhadap angka keberhasilan pembedahan tersebut.

Oleh karena itu pada makalah ini akan disajikan hasil tindakan yang dilakukan pada fraktur tibia terbuka tipe III C di Bagian bedah ortopedi RSUP. Dr. Sardjito Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada.

BAHAN DAN CARA

Study design yang dikerjakan adalah retrospektif dengan mempelajari rekam medik diagnosis fraktur tibia terbuka tipe III C dari 1990-1995 yang telah dikerjakan tindakan di UGD (Unit Gawat Darurat) RSUP. Dr. Sardjito.

Semua penderita yang datang di UGD dilakukan kultur, tes sensitivitas, *debridement* (membuang jaringan mati dan benda asing), irigasi cairan fisiologis sebanyak 9-10 L. Setelah dilakukan identifikasi otot, tendo, saraf, arteri tibialis anterior dan posterior kemudian ditentukan tindakan selanjutnya yaitu penyambungan atau amputasi dini. Amputasi dini dilakukan dengan indikasi pada kerusakan jaringan lunak yang hebat dan luas serta kontaminasi yang sukar dibersihkan seperti oli, gamping dll, atau pada kerusakan tulang yang hebat yang disertai kehilangan segmen tulang yang cukup panjang.

Pada penderita yang dilakukan penyambungan arteri, dipasang fiksasi eksterna lebih dulu setelah *alignment* dan panjang tungkai tersebut normal atau mendekati normal. Adapun pemasangan fiksasi eksterna metode Inoue dilakukan pada hari berikutnya di samping dilakukan *serial debridement*.

Semua penderita fraktur tibia terbuka tipe III C diberi antibiotika sefalosporin dan aminoglikosida selama lima hari yang dimulai dari penderita masuk di UGD serta pemberian anti tetanus. Pada kecelakaan di pedesaan (petani) tambahan suntikan penisilin diberikan.

HASIL

Selama 6 tahun dari 1990 - 1995 terdapat tujuh penderita fraktur tibia terbuka tipe III C dengan data lengkap (TABEL 1). Dilakukan amputasi dini sebanyak tiga penderita dengan indikasi luka yang sangat kotor dan sukar dibersihkan seperti kasus No. 7 (GAMBAR 1) dan indikasi lain adalah kerusakan arteri yang sangat panjang yang disertai kerusakan tulang, jaringan lunak yang luas seperti kasus No. 3 dan 5.

Tindakan yang mempertahankan anggota gerak bawah tersebut semuanya berakhir dengan amputasi sekunder (*late amputation*) pada hari ke 3 pada kasus No. 2, hari ke 6 pada kasus No. 4, hari ke 9 pada kasus No. 6 dan hari ke 12 pada

kasus No. 1. Semua tindakan tersebut didasarkan atas indikasi vaskularisasi yang tidak memadai, infeksi bahkan sepsis.



GAMBAR 1. - WS, 40 th Trauma batu gamping, luka dua per tiga bagian kulit & jaringan lunak hancur. Aghiles dan sepertiga bagian belakang masih utuh, luka kotor dan beberapa lokasi terlihat nekrosis kehitaman.

DISKUSI

Penatalaksanaan fraktur terbuka di RSUP Dr. Sardjito seperti yang tertulis pada bahan dan cara di atas adalah melakukan kultur, tes sensitivitas, *debridement*, irigasi dengan cairan fisiologis 9-10 L, reposisi, fiksasi dan pemberian antibiotik.⁵ Pada tipe III C selalu dilakukan usaha penyambungan arteri agar dapat dipertahankan keutuhan ekstremitas tersebut (*limb salvage*).

Pada eksplorasi untuk mengidentifikasi arteri yang rusak tersebut sebaiknya dilakukan arteriografi waktu operasi agar kita dapat menentukan prognosis hasil yang dicapai pada tindakan penyambungan, karena kerusakan arteri tibialis anterior saja atau arteri peroneal mempunyai prognosis baik.⁶ Namun pada kerusakan arteri yang hebat tersebut sulit dilakukan penyambungan kembali agar kehidupan bagian distal lesi dapat dipertahankan di samping kerusakan jaringan lunak yang luas dan kehancuran atau kehilangan fragmen fraktur tulang tibia yang cukup panjang. Oleh karena itu keputusan amputasi dini perlu dilakukan di samping memperhatikan kontaminasi yang terjadi di tempat luka tersebut.

Beberapa publikasi mengatakan angka amputasi dini maupun sekunder pada fraktur tibia

TABEL 1. – Data fraktur kruris terbuka tipe III C RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta tahun 1990 - 1995

No	Identitas	Etiologi Konfigurasi Fraktur	Waktu/jenis Tindakan Di UGD	Follow Up Etiologi & Jenis Waktu Late Amputation	Lama Perawatan
1	SK.18TH/L	Jatuh dari truk fraktur kominutif tibia dexter	11 jam pasca trauma - Debridement + irigasi - Repair a. tibialis anterior + posterior - gip spalk	Hari ke 3 pasca tindakan - Debridement - Fiksasi eksterna (Inoue) Hari ke 12 pasca tindakan - Vaskularisasi negatif - Gangren + sepsis - Amputasi bawah lutut	4 bulan
2	AS 55TH/L	KLL. pejalan kaki di tabrak sepeda motor Fraktur kominutif & segmenteal tibia + fibula sinister	11 jam pasca trauma - Debridement + irigasi - Repair a. tibialis anterior + posterior - Repair tendon - Gip spalk + steinman pin	Hari ke 3 pasca tindakan - Vaskularisasi negatif - Infeksi - Amputasi bawah lutut	2 bulan
3	HM 55TH/L	KLL. Terlindas ban truk Fraktur kominutif tibia + fibula dexter distalis	6 jam pasca trauma - Amputasi bawah lutut	—	1 bulan
4	NS 34 TH/L	Jatuh dari kereta api Fraktur tibia + fibula tengah kominutif dexter	10 jam pasca trauma - Debridement + irigasi - Repair a. tibialis anterior - Gip spalk	Hari ke 2 pasca tindakan - Debridement - Fiksasi eksterna (Inoue) Hari ke 6 pasca tindakan - Gangren - Amputasi bawah lutut	20 hari
5	YD 17 TH/L	KLL. Terlindas ban truk Fraktur tibia + fibula tengah kominutif dexter	6 jam pasca trauma - Amputasi bawah lutut	Hari ke 10 pasca tindakan - Gangren - Amputasi atas lutut	28 hari
6	PD 30 TH/L	KLL. Terlindas ban sedan Fraktur tibia + fibula kominutif	6 jam pasca trauma - Debridement + irigasi - Repair a. tibialis anterior - Gip spalk	Hari ke 1 pasca tindakan - Debridement - Fiksasi eksterna (Inoue) Hari ke 9 pasca tindakan - Vaskularisasi negatif - Gangren + sepsis - Amputasi bawah lutut	21 hari
7	WS 40 TH/L	Kejatuhan batu gamping Fraktur tibia + fibula kominutif sinister	10 jam pasca trauma - Amputasi bawah lutut	—	20 hari

Catatan : KLL : Kecelakaan Lalu Lintas
UGD: Unit Gawat Darurat

terbuka tipe III C sebesar 50-90% dengan indikasi kerusakan jaringan lunak, neurovaskular dan tulang maupun aliran darah yang tidak memadai setelah dilakukan penyambungan atau infeksi maupun gangren.^{3,4,6,7,8} Bahkan menurut Caudle dan Stern⁷ dari 9 penderita fraktur tibia terbuka tipe III C, lima penderita dilakukan amputasi dini dan dua dilakukan amputasi sekunder sedangkan 2 penderita lain setelah dua tahun kemungkinan akan dilakukan amputasi karena keluhan nyeri dan kontraktur equinus pada sendi pergelangan kakinya sehingga aktifitas mereka terganggu. Pada penderita dalam penelitian dilakukan amputasi mencapai 100% dengan indikasi yang sama, di samping pertolongan pertama di tempat

kecelakaan yang tidak memadai seperti membalut luka dengan bahan yang kotor serta keterlambatan datang di UGD. Sebenarnya ada dua indikasi mutlak untuk dilakukan amputasi yaitu fraktur tibia terbuka tipe III C yang disertai cedera saraf tibialis posterior dan fraktur tibia terbuka tipe III C dengan kehilangan jaringan lunak yang luas dan melingkar keseluruhan kruris, fraktur kominutif atau segmental maupun kehilangan tulang yang cukup panjang.⁴

Penyambungan arteri dalam rangka mempertahankan keutuhan ekstremitas tersebut mempunyai beberapa masalah. Dalam laporan dari Court-Borwn et al⁹ dari 14 penderita fraktur tibia terbuka tipe III C terdapat 85,7 % dilakukan ampu-

tasi dengan perincian 6 penderita dilakukan amputasi dini dan 6 penderita lain dikerjakan amputasi sekunder. Dua penderita yang mengalami penyembuhan tercatat tujuh dan sembilan kali dilakukan operasi dengan hasil akhir osteomyelitis kronis pada salah satu penderita.

Pada penelitian perbandingan antara amputasi dini dengan amputasi sekunder terhadap 43 penderita fraktur tibia terbuka tipe III C, dengan rincian 14 penderita dilakukan amputasi dini dan 29 penderita dikerjakan amputasi sekunder. Pada penderita yang dilakukan amputasi sekunder secara bermakna terbukti peningkatan perawatan dan pembiayaan di Rumah Sakit, peningkatan jumlah operasi yang dilakukan terhadap penderita tersebut, kecacatan, angka kematian 20,7% akibat sepsis. Sedangkan, penderita yang dilakukan amputasi dini, semuanya tidak mengalami sepsis maupun kematian dan penderita-penderita tersebut dapat segera melakukan aktifitas semula setelah pemasangan protesis; sedangkan, pada penderita-penderita yang dilakukan amputasi sekunder timbul dampak psikologis penderita itu sendiri maupun pada keluarganya serta sosial ekonomi.¹⁰

Permasalahannya sekarang adalah menentukan kriteria objektif amputasi dini tersebut, agar dapat dipertanggungjawabkan pada penderita/keluarga yang menuntut keabsahan tindakan tersebut, karena tindakan amputasi dini akan mengakibatkan kekecewaan penderita itu sendiri maupun keluarga, tetapi tindakan mempertahankan ekstremitas tersebut akan menyebabkan penderita menanggung risiko komplikasi sampai kematian dan biaya yang dikeluarkan serta kehilangan produktifitas penderita itu sendiri.^{8,10,11}

KESIMPULAN

Telah dilaporkan tujuh penderita fraktur terbuka tibia III C 1990-1995 di Rumah Sakit Dr. Sardjito yang berakhir dengan rincian tiga penderita dikerjakan amputasi dini sedangkan sisanya dilakukan *late amputation* atau amputasi sekunder.

SARAN

1. Keputusan untuk melakukan amputasi dini atau sekunder fraktur tibia terbuka tipe III C akan berdampak masalah medis, ekonomi, sosial, psikologis dan hukum (*medikolegal*)
2. Teknik rehabilitasi dan protesis modern bawah lutut akan menampakkan gerak dan kosmetik yang baik sehingga tidak mengganggu fungsi gerak ekstremitas inferior pada aktivitas sehari-hari.
3. Perlu kriteria objektif pada tindakan amputasi dini sehingga tindakan itu dapat dipertanggungjawabkan terhadap penderita, keluarga dan hukum.

KEPUSTAKAAN

1. Apley AG, Solomon L. System of orthopaedic and fractures, 7th ed. Oxford: Butterworth - Heinemann. 1993.
2. Gustilo RB, Anderson JT. Prevention of infection in the treatment of one thousand and twenty-five open fractures of long bones. JBJS 1976; 58 A (4): 435-58.
3. Gustilo RB, Mendoza RM, & William DN. Problems in the management of type III (severe) open fractures: A new classification of type III open fractures. J Trauma 1984; 24 (8): 742-46.
4. Gustilo RB, Merkow RL, Templeman D. Current concept, review the management of open fractures, JBJS. 1990; 72 A (2): 299-304.
5. Armis, Triyono S, Darmokusumo K. Infeksi pasca debridement sebelum dan sesudah golden period pada fraktur terbuka derajat III A dan III B. BIKed 1995; 27 (3): 123-27.
6. Kotzman SS, Dickson K. Determining the prognosis for limb salvage in major vascular injuries with associated open lower extremities. Orthopaed Rev 1992; 21 (2): 195-99.
7. Caudle RJ, Stern PJ. Severe open fractures of the tibia. JBJS 1987; 69 A (6): 801-806.
8. Lange RH. Limb reconstruction versus amputation decision making in massive lower extremities trauma. Clin Orthopaed 1989; 243: 92-99.
9. Court-Brown CM, Wheelwright EF, Christie J, Mc Queen MM. External fixation for type III open tibial fractures. JBJS 1990; 72 B (5): 801-804.
10. Bondurant FJ, Cotler, HB, Buckle R, Miller-Crotchee, P, Browner BD. The medical and economic impact of severe injured lower extremities. J Trauma 1980; 28 (8): 1270-73.
11. Hansen ST. The type III C tibial fractures. JBJS 1987; 69 A (6): 799-800.