

Trauma Pada Sendi Pergelangan Kaki

dr Chehab Rukmi Hilmy

Bagian Bedan Orthopaedi

Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/

R S Dr Cipto Mangunkusumo

Jakarta

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari maka trauma pada sendi pergelangan kaki dan terutama dari sendi talo-cruralnya, adalah trauma yang sering sekali terjadi.

Tidak hanya mereka yang memang kerjanya menggunakan sendi ini secara dipaksakan (seperti misalnya olahragawan dan terutama pemain sepakbola) tetapi juga para ibu yang menggunakan hak sepatu yang tinggi sangat peka terhadap trauma di daerah ini. Penting diingat bahwa sendi ini mutlak untuk lokomosi manusia. Selain sering, trauma yang ringan saja sudah akan menimbulkan cacat untuk berjalan. Cacat ini kadang-kadang tidak berupa cacat yang temporer, tapi dapat merupakan suatu cacat yang permanen apabila tidak dilakukan pengelolaan serta penatalaksanaan secara baik sejak semula.

Ditambah lagi oleh suatu fakta bahwa trauma pada daerah ini mudah diikuti oleh suatu Osteoarthritis post-traumatika karena memang bentuk persendiannya yang khas dan majemuk.

Oleh karena itu problema pengelolaan trauma pada sendi ini mempunyai arti sosial dan ilmu kedokteran yang cukup penting. Dan harus diakui bahwa pengobatannya memang sulit.

Sebelum memulai mempelajari cara-cara pengelolaan yang terbaru, adalah penting sekali kita memahami betul-betul anatomi dari persendian ini dan menghayati faktor-faktor penyebabnya. Trauma pada sendi ini yang dapat menimbulkan patah tulang, pada dasarnya juga dapat menyebabkan robekan ligamen, dan apa yang disebutkan sebagai *LIGAMEN TOUS FRACTURE* terlepasnya insersi ligamen pada tulang. Atau dengan kata-kata lain, mekanisme dasar yang bertanggung jawab terhadap sprain, ligamentous injuries dan fraktur sekitar sendi ini adalah sama.

Untuk pengelolaan yang baik maka perlu kita perhatikan beberapa hal, antara lain :

- Perlu mempunyai ketrampilan yang tinggi
- Mengenal jenis trauma secepat mungkin
- Mencegah salah-tindak sejak semula (mismanagement)
- Mencegah *over-treatment* dari trauma yang tidak begitu berat/ringan.

ANATOMI SENDI PERGELANGAN KAKI (ANKLE JOINT)

Yang memegang peranan paling penting pada trauma dari pergelangan kaki adalah sendi talocrural, karena itu yang biasanya diartikan dengan *ankle joint* adalah sendi ini. Penting oleh karena pada sendi talocrural ini os talus diapit oleh kedua *tangkai garpu* yang dibentuk oleh kedua malleoli. Integrasi peranan tulang dan ligamenta pada sendi ini unik sekali.

Pada sisi medial kita lihat dengan jelas ligamen deltoid yang amat kuat yang terdiri dari tiga bagian, mengikat malleolus medialis pada os navicular serta calcaneus dan talus (Tibionavicular, tibio-calcaneal dan talotibial).

Pada sisi lateral ligamenta yang tampaknya tidak sekuat ligamen deltoid mengikat malleolus lateralis pada calcaneus dan talus serta tibia (Fibulocalcaneal, Anterior talofibular serta anterior tibiofibular). Hubungan tibia dan fibula (syndesmosis) dipertahankan oleh Anterior Tibiofibular dan Posterior Tibiofibular serta ligamen interosseus yang merupakan lanjutan daripada membrana interossea pada tungkai bawah. Ligamenta ini yang mempertahankan stabilitas sendi talocrural dan menentukan gerakan lingkup sendinya (ROM = Range of Motion), juga bertanggung jawab terhadap penentuan jenis trauma yang terjadi. Kebanyakan patah tulang malleoli tidak disebabkan oleh trauma yang langsung tetapi oleh trauma yang indirek berupa : (i) bending, (ii) twisting dan (iii) tearing pada ligamentanya.

Bentuk tulang-tulang sekitar sendi ini juga memainkan peranan yang penting. Dulu ada dua persangkaan yang salah, yaitu :

- (a) Fibula/Malleolus lateralis tidak berperan dalam menahan daya (berat badan) pada sendi ini.
- (b) Persendian fibula-tibia distal adalah sesuatu yang rigid/kaku.

Kalau diperhatikan perbedaan sumbu anatomik dan sumbu fungsional sendi talocrural yang cukup besar serta beda lebar os talus bagian depan dan bagian belakang (1,5 — 2 mm lebih lebar pada bagian depan), maka dengan sendirinya pada waktu dorsifleksi *tangkai garpu* malleolar akan melebar serta menyempit lagi waktu plantarfleksi. Dengan kata lain gerakan-gerakan melebar-menyempit oleh karena terdorong, terdapat

pada sendi tibiofibular distal ini. Maka dari itu mempertahankan hal ini juga penting pada pengobatan trauma sekitar sendi pergelangan kaki ini. Tidak lengkap kiranya mempelajari anatomi sendi pergelangan kaki tanpa menyebut bermacam-macam istilah yang terdapat pada sendi ini seperti :

- Plantarfleksi dan dorsifleksi
- Eversi dan inversi atau Rotasi Eksternal dan Internal
- Istilah-istilah Pronasi-supinasi untuk kaki bagian depan (forefoot) serta Abduksi-adduksi untuk bagian belakang (hindfoot).

MEKANISME TRAUMA

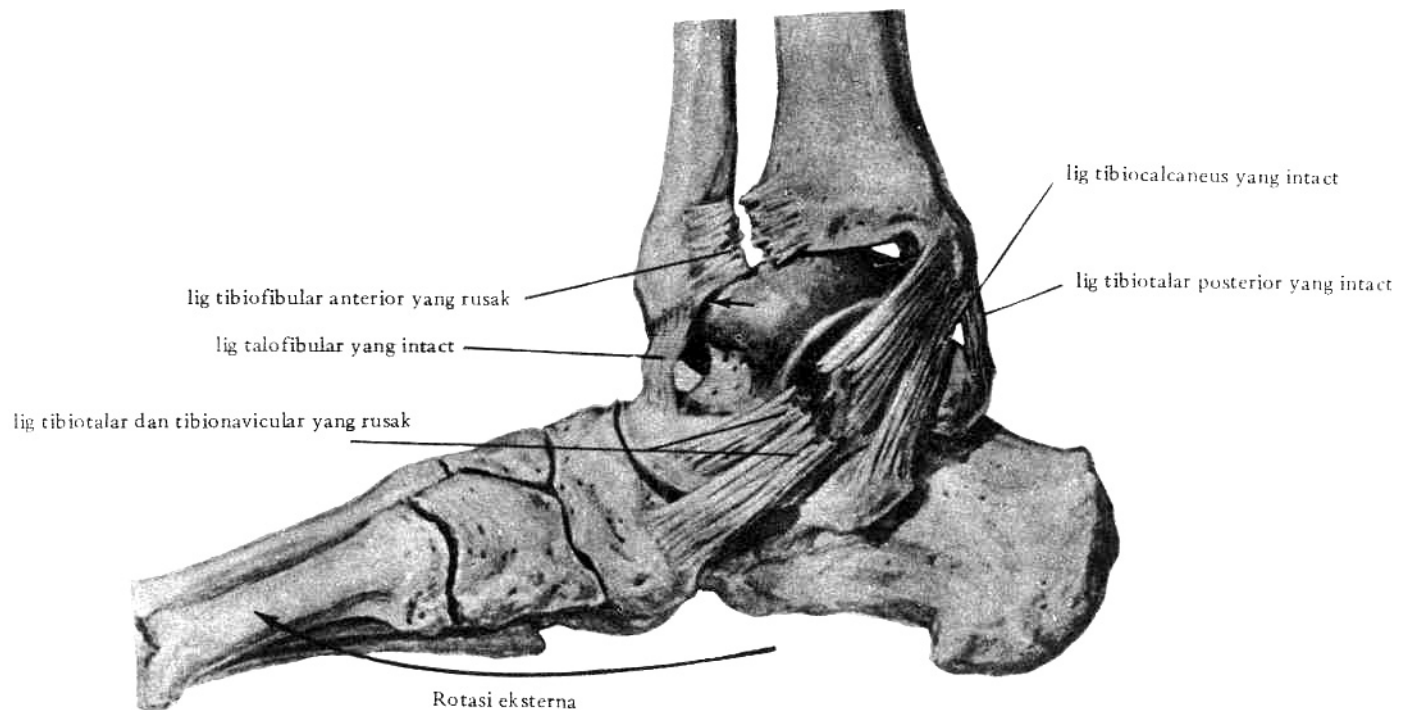
Penyelidikan-penyelidikan mekanisme trauma pada sendi talocrural ini telah dilakukan sejak lama sekali. Tapi baru setelah tahun 1942 oleh penemuan-penemuan berdasarkan penyelidikan eksperimental pada preparat-preparat anatomik, LAUGE HANSEN dari Denmark berhasil melakukan pembagian dari jenis-jenis trauma serta berdasarkan pembagian ini hampir semua fraktur serta trauma dapat dibagi dalam 5 dasar mekanismenya.

□ *Trauma supinasi/Eversi.* Dalam jenis ini termasuk lebih dari 60% dari fraktur sekitar sendi talocrural.

□ *Trauma Pronasi/Eversi.* Tidak begitu sering, hanya kurang lebih 7 — 8% fraktur sekitar sendi talocrural.

□ *Trauma Supinasi/Adduksi.* Antara 9 — 15% dari fraktur sendi talocrural termasuk golongan ini.

Keterangan gambar : Kerusakan-kerusakan yang mungkin timbul pada trauma sendi pergelangan kaki.



Kaki dalam keadaan netral atau dorsifleksi : bila trauma menimbulkan rotasi eksternal yang hebat maka ligamentum tibiofibular anterior akan teregang. Bila rotasi terjadi terus menerus maka kerusakan ligamentum deltoideum dapat terjadi.

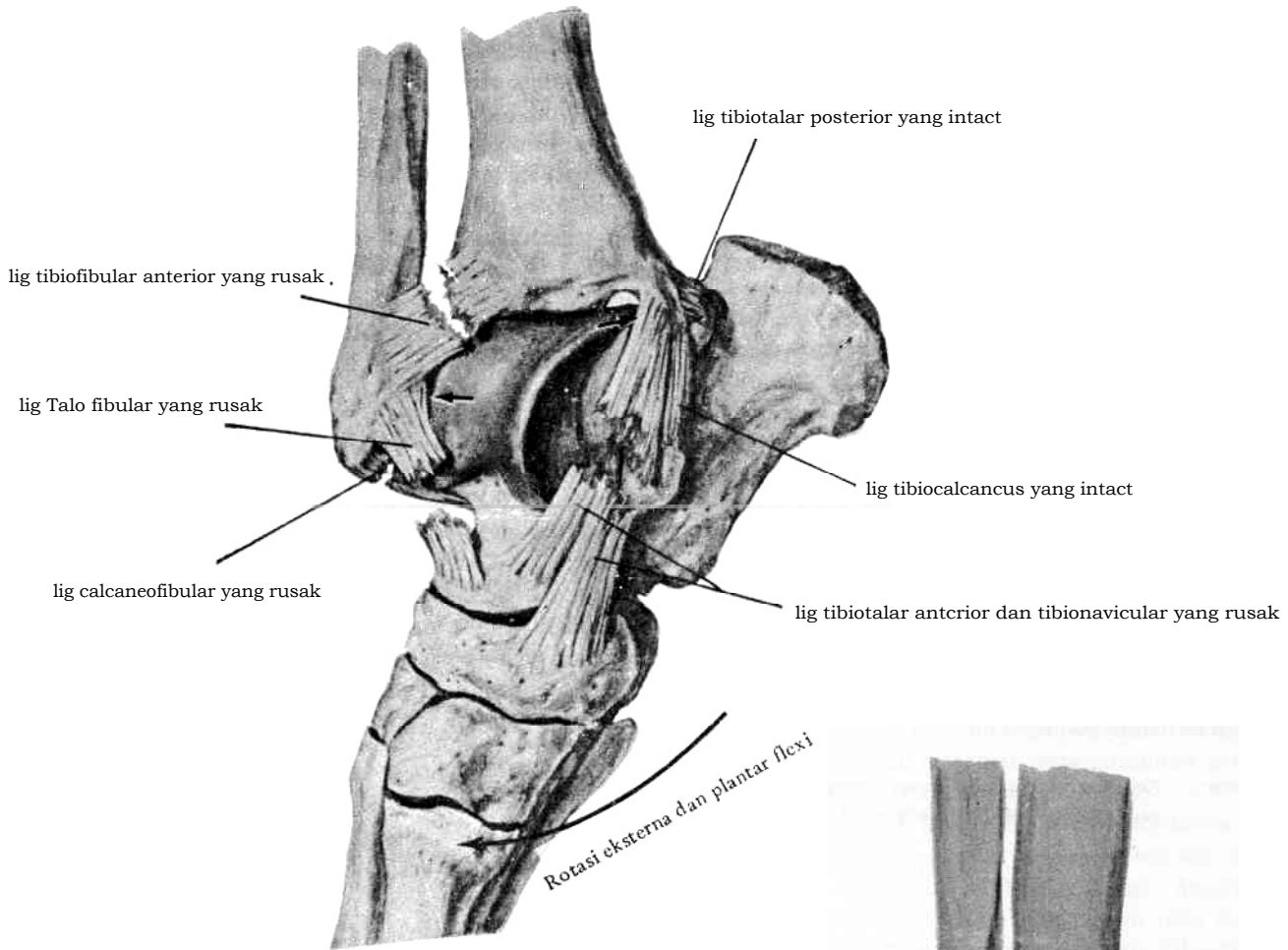
□ *Trauma Pronasi/Abduksi.* Sekitar 6 — 17% fraktur sendi talocrural.

□ *Trauma Pronasi/Dorsifleksi.* Sangat jarang terjadi tapi perlu disebutkan.

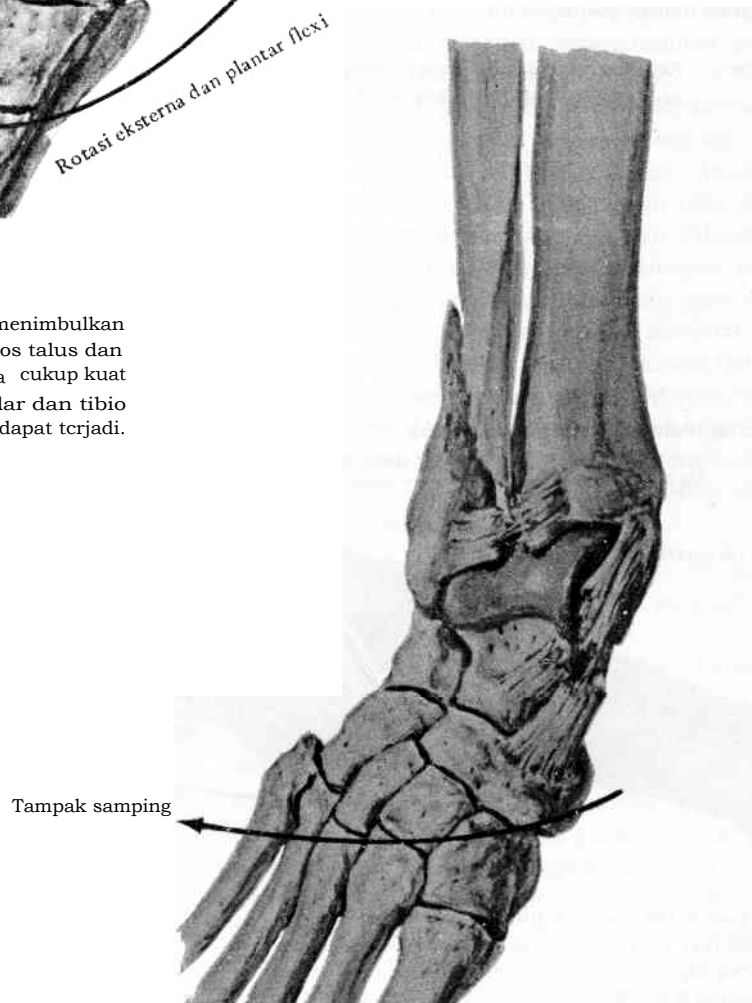
Banyak pengarang telah melakukan penyelidikan pada material klinis mereka berdasarkan pembagian dari LAUGE - HANSEN ini. Satu hal yang penting yang dapat selalu ditarik dari dasar pembagian ini adalah kita dapat mengenal mekanismenya dari trauma dan kemudian setelah melihat penemuan radiologik, menghubungkan trauma yang terdapat pada ligamen-ligamennya. Mengenai trauma inversi juga telah dilakukan penyelidikan-penyelidikan eksperimental dan memang dapat dihasilkan secara eksperimental tapi suatu trauma inversi hampir tidak pernah akan ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Perlu ditekankan kembali bahwa sprain, robekan ligamen serta patah tulang pada sendi talocrural adalah suatu kesatuan aetiologi.

Kekuatan-kekuatan indirek yang sama, tergantung dari kedudukan kaki pada saat itu serta arah rotasi sendi talocrural/ yang bekerja pada setiap jenis trauma. Kekuatan indirek ini sebenarnya kecil, dibanding dengan panjang lever yang misalnya satu meter sudah dapat menimbulkan fraktur. LESIS menemukan bahwa untuk fulcrum 1 m cukup kekuatan sebanyak 5 — 8 kg saja. Sedangkan suatu kekuatan direk yang diperlukan untuk menyebabkan kerusakan yang sama, harus kurang lebih 100 kali lebih kuat.

Kaki dalam keadaan plantar fleksi maksimal : bila trauma menimbulkan rotasi eksterna yang hebat maka dapat terjadi ruptur dari ligamentum talofibular, disertai luxasi anterior dari talus.



Fraktur maleolus lateralis yang terjadi bila trauma menimbulkan rotasi eksterna dan abduksi yang hebat memutar os talus dan mendorong malleolus lateralis ke posterior. Bila trauma cukup kuat ruptur dari ligamentum deltoideum anterior (tibiotalar dan tibionavicular) serta ligamentum tibiofibular anterior dapat terjadi.



DIAGNOSA KLINIK

Diagnosa pasti mengenai trauma pada sendi talocrural tidak dapat didasarkan secara radiologik saja, karena pemeriksaan ini hanya akan memberikan keterangan yang sedikit sekali mengenai kerusakan pada ligamenta.

Diagnosa pada sendi talocrural membutuhkan palpasi secara metodik oleh karena kebanyakan struktur yang penting berada langsung dibawah permukaan kulit.

Lakukanlah palpasi pertama pada daerah yang paling tidak memberikan rasa nyeri, dan singkirkan kemungkinan adanya kerusakan dengan tidak terdapatnya nyeri tekan setempat serta tidak adanya pembengkakan pada daerah tersebut. Misalnya kedua malleoli dapat diraba, dan bilamana tidak memberi rasa nyeri pada penekanan maka kemungkinan fraktur pada kedua nya kecil sekali.

Ligamenta yang mudah diperiksa antara lain adalah :

- Medial ligamen.
- Komponen fibulocalcaneal serta talofibular anterior dari ligamen lateral.
- Ligamen tibiofibular inferior.

Bilamana ligamenta ini tidak nyeri pada perabaan dan dapat ditegangkan tanpa memberi rasa sakit, kemungkinan kerusakan adalah kecil. Pada setiap pemeriksaan, lingkup gerak sendi harus diperiksa secara teliti. Batasan dari gerak atau adanya rasa nyeri harus diperhatikan.

Untuk mengetahui stabilitas sendi talocrural perlu hubungan talus dengan kedua tangkai garpu malleolar diperiksa.

Penting pula diingat bahwa nyeri daerah ini mungkin juga disebabkan oleh karena terdapatnya fraktur pada os calcaneus atau pada basis os metatarsal ke lima.

DIAGNOSA RADIOLOGIK

Pemeriksaan radiologik perlu dilakukan bilamana dicurigai adanya patah tulang atau disangka adanya suatu robekan ligamen.

Biasanya pemotretan dari dua sudut, anteroposterior dan lateral sudah akan memberikan jawaban adanya hal-hal tersebut. Pandangan oblique tidak banyak dapat menambah keterangan lain. Untuk mendapatkan pandangan yang lebih baik mengenai permukaan sendi talocrural, suatu pandangan anteroposterior dengan kaki dalam inversi dapat dilakukan. Suatu *stress X-ray* dapat dibuat untuk melihat berapa luas robekan dari ligamen, hal ini terutama berguna untuk ligamenta lateral.

Diastasis sendi (syndesmosis) tibiofibular distal penting sekali untuk dikenali. Tapi tidak ada suatu cara khusus untuk melihat luasnya diastasis ini. Suatu fraktur fibula diatas permukaan sendi talocrural (dapat sampai setinggi 1/3 proksimal fibula) secara tersendiri (tanpa fraktur tibia pada ketinggian yang sama), selalu harus diperhatikan akan kemungkinan adanya suatu diastasis. Diastasis juga jelas bila ada subluksasi talus menjauhi malleolus medialis. Tapi bila tidak terdapat subluksasi ini, belum berarti tidak adanya suatu diastasis.

PENGELOLAAN KLINIK

Penting sekali dalam pengelolaan trauma sendi talocrural untuk membuat suatu rencana yang baik. Pada waktu mula-

mula melihat suatu trauma sekitar sendi ini, sebaiknya kita bedakan dahulu apakah trauma itu sesuatu yang stabil atau tidak stabil. Kita anggap trauma ini tidak stabil bila terdapat risiko kemungkinan adanya suatu : (i) dislokasi, (ii) distorsi dan (iii) pelebaran dari *ankle mortice*.

Bilamana penderita itu datang dengan sudah berjalan pada kaki tersebut tanpa terlihat adanya dislokasi, dapat dianggap bahwa trauma tersebut stabil. Bilamana tidak stabil sudah dapat dipastikan bahwa struktur-struktur pada kedua sisi (medial dan lateral) dari sendi talocrural ini rusak. Atau dengan kata lain bilamana kerusakan itu hanya terdapat pada satu sisi maka trauma ini stabil dan penggunaan salah satu cara immobilisasi boleh dilakukan (optional), tapi tidak mutlak. Bilamana secara klinis sudah dapat dipastikan bahwa terdapat kerusakan pada kedua sisi, maka kemudian kita fikirkan jenis yang mana dari trauma yang kita hadapi. Paling sering tentunya adalah jenis yang dalam mekanisme trauma sudah kita bahas yaitu jenis dengan kaki yang berputar keluar (twisting putwards), rotasi eksternal, eversi dan abduksi. Sedangkan jenis yang jarang terjadi adalah jenis berputar kedalam (twisting inwards), rotasi internal, inversi dan adduksi.

PENGELOLAAN TRAUMA YANG STABIL.

□ *SPRAINED ANKLE*. (Partial rupture of the lateral ligament) sering sekali terjadi, kadang-kadang sukar sekali diobati. Tujuan utama pengobatan adalah mengurangi pembengkakan serta mengurangi kekakuan. Penggunaan elastisch verband sangat dianjurkan dan biarkan penderita tetap berjalan serta melakukan gerakan-gerakan aktif pada sendi ini.

□ *Ruptur komplet dari ligamen lateral*. Diagnosa setelah pemeriksaan klinis dipastikan dengan membuat *Stress X-ray*. Harus diingat bahwa *Stress X-ray* hanya dapat dibuat dengan baik kalau dilakukan anestesi lokal atau umum. Pendapat mengenai harus dilakukan immobilisasi serta repair secara chirurgik belum dapat diterima. RUTH (1961) mengemukakan perlunya tindakan chirurgik, sedangkan FRE-MAN (1965) melaporkan hasil-hasil fungsional yang jauh lebih baik bilamana hanya dilakukan immobilisasi. Immobilisasi dilakukan dengan gips dibawah lutut selama enam minggu.

□ *FRAKTUR TERISOLIR DARI MALLEOLUS LATERALIS*. Bilamana hanya sebagian tulang yang kecil teravulsi, ini dapat diperlakukan sebagai suatu robekan ligamen lateral yang partial. Bilamana fragmen lebih besar maka lebih baik dilakukan immobilisasi dengan gips selama dua sampai tiga minggu, setelah mana mobilisasi dilakukan tapi dengan Partial Weight Bearing, dan masih melakukan proteksi dengan elastisch verband.

PENGELOLAAN TRAUMA YANG TIDAK STABIL.

• *TWISTING — OUT INJURIES*. Pendapat mengenai trauma yang tidak stabil ini masih berbeda hanya dalam tindakan konservatif (reposisi se-sempurna mungkin) atau cara operatif. Persoalan lamanya immobilisasi keduanya sama bahwa sekurang-kurangnya immobilisasi dilakukan selama dua bulan. Tidak perlu kita tinjau alasan masing-masing, tapi penting

harus kita ingat bahwa beberapa syarat harus dipenuhi yaitu :

- Reposisi sesempurna mungkin sehingga tidak terdapat *incongruity* dari permukaan sendi (*ankle mortice*).
- Immobilisasi yang lama akan membawa akibat sisa berupa kekakuan.

Akhir-akhir ini tampak bahwa aliran operatip lebih banyak dilakukan tapi beberapa hal perlu mendapat perhatian seperti adanya ketrampilan yang tinggi, adanya peralatan untuk tindakan operatip yang sempurna dan mengerti dengan benar mekanisme trauma.

Kesulitan-kesulitan penggunaan cara konservatip adalah terutama immobilisasi yang betul-betul rigid secara *skin tight plastering*.

• *TWISTING-IN INJURIES*. Trauma ini tidak begitu sering terjadi. Bilamana ditemukan, pengelolaannya adalah sama dengan prinsip-prinsip *twisting outinjuries*. Perbedaan pendapat konservatip dan operatip disinipun terjadi.

INDIKASI UNTUK TINDAKAN OPERATIF

Selain persoalan yang terdapat mengenai tindakan operatip

pada fraktur yang tidak stabil ada beberapa trauma pada sendi talocrural yang memang merupakan indikasi untuk tindakan operatip, seperti :

- (a) Fraktur Malleolus medialis dengan interposisi jaringan lunak.
- (b) Diastasis syndesmosis Tibiofibular inferior (distal).
- (c) Fraktur Posterior marginal (VOLKMAN'S triangle) dari tibia, bilamana lebih dari 1/3 permukaan sendi.
- (d) Fraktur Anterior marginal dari Tibia (Pronation/dorsiflexion injury).

Sebaiknya tindakan operatip dilakukan secepatnya. Penting diingat bahwa tindakan operatip pada penderita, dimana harus dijelaskan bahwa tujuannya adalah mendapatkan sendi yang sebaik mungkin dan kemauan penderita untuk melatih setelah operasi akan memegang peranan terjadinya kekakuan atau tidak. Dengan menekankan bahwa rehabilitasi setelah tindakan konservatip maupun operatip adalah suatu keharusan, kiranya pengertian dasar mengenai trauma pada persendian talocrural dalam karangan ini telah diuraikan.

UNTUK MEMBANTU MEMBERSIHKAN SALURAN PERNAPASAN

MUCOSOLVAN

TABLET
PENGHANCUR DAHAK

PALING EFEKTIF

Karena : 1. Menghancurkan dahak sehingga menjadi encer dan mudah dikeluarkan.
2. Menormalisasikan sekresi kelenjar bronchial.

INDIKASI :

1. Sesak napas karena penyumbatan saluran pemapasan oleh dahak.
2. Batuk — batuk karena hipersekresi dahak.
3. Gangguan dahak lainnya yang tidak purulen (contoh : pada perokok).
4. Untuk gangguan dahak yang purulen, MUCOSOLVAN dapat dikombinasikan dengan anti biotik / kemoterapeutik

PALING AMAN

Karena : 1. Tidak ada efek samping yang berarti.
2. Tidak ada kontra indikasi.
3. " Safety margin " yang lebar.

KOMPOSISI : Bromhexine.....8 mg.

DOSIS : Dewasa : 1—2 tab. 3 x sehari.
Anak2 : ½—1 tab. 3 x sehari.

Job No. 17 241275/B



KALBE FARMA