

Uji banding penggunaan skrew paralel pada fraktur colum femur: Sebuah studi biomekanika

Suluh Bendang Fizuhri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=107838&lokasi=lokal>

Abstrak

Sampai saat ini, patah tulang pinggul makin sering dilaporkan dan masih tetap menjadi tantangan bagi ahli Wait orthopaedi. Pada orang-orang tua, patah tulang pinggul intrakapsular sering disebabkan oleh trauma yang tidak berat (energi ringan), seperti akibat terpeleset. Akan tetapi, pada orang-orang muda, patah tulang pinggul intrakapsular biasanya disebabkan oleh trauma yang hebat (energi besar), dan seringkali disertai oleh cedera pada daerah yang lainnya serta meningkatkan kemungkinan terjadinya avascular necrosis dan nonunion. Walaupun penatalaksanaan di bidang orthopaedi dan geriatri telah berkembang, akan tetapi mortalitas dalam satu tahun pasca trauma masih tetap tinggi, berkisar antara 10 sampai 20 persen. Sehingga keinginan untuk mengembangkan penanganan fraktur ini masih tetap tinggi.

Reduksi anatomis dini, kompresi fraktur dan fiksasi internal yang kaku digunakan untuk membantu meningkatkan proses penyembuhan fraktur, akan tetapi jika suplai darah ke kaput femur tidak dikontrol dengan baik, dapat menyebabkan peningkatan kemungkinan terjadinya avascular necrosis. Secara umum, penggunaan skrew kompresi tunggal yang besar untuk memfiksasi fraktur leher femur tidak dapat direkomendasikan. Skrew ini akan banyak mengorbankan bagian terigah tulang pada leher femur, dan jika penempatannya tidak optimal, akan dapat mencederai suplai darah ke kaput femur sehingga mengakibatkan kemungkinan terjadinya penyembuhan tulang menjadi berkurang.

Hasil klinis yang sangat baik didapatkan bila menggunakan skrew cancellous yang disusun paralel. Beberapa studi biomekanika menunjukkan bahwa skrew cancellous yang disusun paralel secara biomekanika setara dengan sliding hip screw (SHS). Rehnberg dan Olefrud menemukan adanya korelasi antara fiksasi dengan skrew terhadap kekuatan dari korteks lateral. Berdasarkan studi yang telah dilakukannya, mereka menyimpulkan bila korteks lateral tidak dapat memberikan stabilitas yang cukup untuk mencegah terjadinya pergeseran skrew dan gaya reduksi, akan menimbulkan komplikasi dan sering terjadi gagal sambung, sedangkan Parker menyimpulkan tidak ada pengaruh yang berarti dari pemberian tambahan side plate. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kekuatan dan korteks lateral dalam mempertahankan fiksasi skrew cancellous paralel terhadap gaya aksial serta apakah kekuatan dari korteks lateral dapat diperbaiki.

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah yang tersebut di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Berapakah besarnya gaya aksial yang dapat ditahan oleh korteks lateral pada fraktur leher femur yang telah reduksi anatomis dan difiksasi dengan menggunakan skrew cancellous paralel?
2. Berapakah besarnya gaya aksial yang dapat ditahan bila korteks lateral diperkuat dengan periarticular plate?