

REDUCEREA SUB CONTROL ARTROSCOPIC ȘI OSTEOSINTEZA MINIINVAZIVĂ ÎN FRACTURILE DE PLATOU TIBIAL

Arthroscopically assisted reduction and percutaneous fixation of tibial plateau fractures

Dr. G. Copciag*, Dr. A. Bădilă**, Prof. Dr. D. Stănculescu**

*Spitalul Județean, Argeș

**Spitalul Universitar de Urgență, București

REZUMAT

Fracturile de platou tibial reprezintă aproximativ 1% din totalul fracturilor. Una dintre principalele direcții de dezvoltare a chirurgiei moderne este chirurgia miniinvazivă. Reducerea fracturilor sub control artroscopic este cvasiperfectă în mâna unui specialist, iar asocierea unei osteosinteze efectuate prin miniincizii, face ca întreaga intervenție să respecte principiile chirurgiei miniinvazive. Vizualizarea artroscopică are un număr de avantaje: asigură o reducere anatomică, permite diagnosticarea și tratarea unor leziuni meniscale asociate și evacuarea unor eventuali corpi liberi intraarticulari, permite vizualizarea zonei posterioare, care este greu explorabilă prin artrotomie, identificarea leziunilor cartilajinoase, diagnosticarea și tratarea unor leziuni ligamentare etc.

Fracturile de platou tibial se pretează foarte bine acestui tip de intervenții chirurgicale pentru că sunt perfect explorabile artroscopic și abordabile miniinvaziv.

Explorarea artroscopică arată că leziunile și cominuția sunt mult mai complexe în realitate, decât cele estimate pe baza examenelor radiologice, CT sau RMN. O fractură ce pare perfect redusă sub control RXTV se poate dovedi departe de acest deziderat sub control artroscopic. Leziunile cartilajului nu pot fi vizualizate decât artroscopic.

Cuvinte cheie: artroscopie, fracturi de platou tibial, osteosinteză miniinvazivă

ABSTRACT

The fractures of tibial plateau represent approximately 1% of all fractures. One of the main development directions of modern surgery is towards miniinvasive surgery. The reduction under arthroscopic control would be perfect in the hand of a well trained specialist and from its association with osteosynthesis through minimal approaches results a surgical procedure respecting the principles of miniinvasive surgery.

The arthroscopic visualization has quite a few advantages: it assures an anatomic reduction, it allows the diagnosis and treatment of the associated meniscal lesions and the removal of intraarticular loose bodies, it allows the exploration of the posterior region, the identification of cartilaginous lesions, the diagnosis and treatment of some of the ligamentar lesions, etc.

The tibial plateau fractures are well suited for this kind of surgical procedures, because they can be very well explored by arthroscopy and they can be easily managed by miniinvasive osteosynthesis.

The arthroscopic inspection showed that lesions and comminution are, in reality, much more complex, than those estimated on radiological, CT scan and MRI basis. A fracture that appears perfectly reduced under fluoroscopic control, can be far from this desiderate under arthroscopic control. The cartilaginous lesions can be visualized only by arthroscopy.

Key words: arthroscopy, tibial plateau fractures, miniinvasive osteosynthesis

Fracturile de platou tibial reprezintă aproximativ 1% din totalul fracturilor. În decadele II-V de viață, fracturile de platou tibial sunt mai frecvente la sexul masculin, din cauza practicării sporturilor de contact și a implicării lor mai frecvent în accidente

rutiere. Începând cu decada a VI-a, acest tip de fractură este mai frecvent întâlnit la sexul feminin, din cauza incidenței mai crescute a osteoporozei. Tot din cauza osteoporozei, fracturile sunt mai frecvente la vârstnici (reprezintă aproximativ 8%

Adresă de corespondență:

Dr. Gabriel Copciag, Spitalul Județean Argeș, Aleea Spitalului Nr. 1, Pitești

din totalul fracturilor la pacienții vârstnici). De asemenea, din aceeași cauză, incidența fracturilor crește direct proporțional cu vârsta.

Diagnosticul este pus radiologic (radiografii de față și profil, uneori și incidente oblice). Tomografia computerizată este utilă pentru determinarea gradului de cominuție și deplasării fragmentelor. Rezonanța magnetică permite diagnosticarea preoperatorie a leziunilor asociate ale părților moi: meniscuri, ligamente etc.

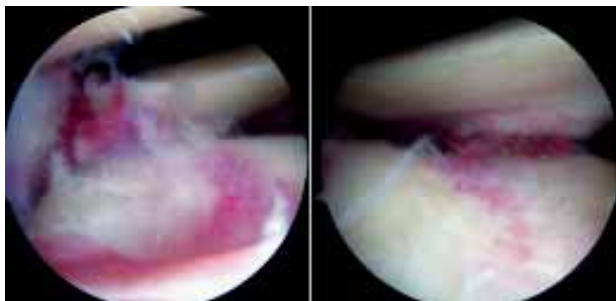


Figura 1. Focar de fractură înainte și după reducere – imagini intraarticulare artroscopice

Fracturile de platou tibial sunt fracturi articulare, genunchiul fiind o articulație care funcționează aproape permanent în încărcare. De aceea, reducerea anatomică a fracturilor de platou tibial este foarte importantă. Se consideră că o tasare a suprafeței articulare mai mare de 2 mm și un diastazis interfragmentar mai mare de 3 mm reprezintă indicații pentru tratament chirurgical.

Scopul tratamentului chirurgical este de a obține o reducere anatomică a suprafeței articulare și o osteosinteză fermă, care să permită mobilizarea precoce a genunchiului pentru a evita apariția redorilor de genunchi. Mobilizarea precoce mai are un avantaj și anume, „modelarea“ suprafeței platoului fracturat cominutiv pe suprafața contralaterală a condililor femurali cu alinierea fragmentelor mici, astfel încât să realizeze o suprafață congruentă cu cea situată vizavi. Controlul reducerii suprafeței articulare se poate face prin 3 metode: vizualizarea directă prin artrotomie, vizualizarea prin artroscopie, controlul radiologic.

Vizualizarea artroscopică are un număr de avantaje: respectă principiile chirurgiei miniinvasive, permite diagnosticarea și tratarea unor leziuni meniscale asociate și evacuarea unor eventuali corpi liberi intraarticulari, permite vizualizarea zonei posterioare, care este greu explorabilă prin artrotomie, identificarea leziunilor cartilajinoase, diagnosticarea unor leziuni ligamentare etc. Vizualizarea directă prin artrotomie necesită frecvent sacrificarea tactică a meniscului care este excizat pentru a putea vedea platoul. Controlul radiologic nu furnizează nici un fel de informații despre meniscuri, cartilaje sau ligamente.

Clasificarea cea mai utilizată în fracturile platoului tibial este cea a lui Schatzker. Reducerea sub control artroscopic este indicată în fracturile tip I-IV:

Schatzker I

- Fractură separare fără înfundare a platoului tibial lateral
- Apare la pacienții tineri – oasele sunt mai rezistente la tasare
- Se datorează solicitării în valgus
- Se asociază frecvent cu leziuni de menisc extern. Meniscul poate fi interpus în focar și necesită dezinserare +/- meniscectomie prin artrotomie sau, de preferat, prin artroscopie.

Schatzker II

- Fractură separare înfundare a platoului tibial lateral
- Apare prin forțarea valgusului sau prin încărcare axială excesivă
- Pacienții sunt de obicei mai vârstnici – osteoporoza face oasele mai puțin rezistente la tasare.
- Se asociază frecvent cu leziuni de menisc extern și leziuni ale ligamentului colateral medial.

Schatzker III

- Tasare laterală
- Apare prin cădere pe membrul inferior respectiv
- Pacienții sunt de obicei vârstnici; osteoporoza îi predispune la astfel de pattern-uri fracturare
- Se poate asocia cu leziuni de menisc lateral și laxitate – instabilitate articulară.

Schatzker IV

- Fractură a platoului tibial medial – separare sau separare înfundare
- +/- Fractură a masivului spinelor
- Etiologia o constituie o suprasolicitare în varus
- Poate asocia leziuni de ligament încrucișat antero-extern +/- avulsia spinelor, leziuni ligament colateral lateral.

TEHNICA OPERATORIE

Intervenția chirurgicală are loc sub anestezie de tip peridural cu cateter, ce va facilita și recuperarea imediat postoperatorie prin analgezia realizată în primele 72 de ore postoperator (la 24 de ore, în funcție de tipul fracturii, cominuția și stabilitatea osteosintezei, pacientului i se indică mobilizare pasivă continuă). O bandă pneumatică hemostatică va îmbunătăți vizualizarea intraarticulară. Hemoragia din focarul intraarticular pune probleme de vizualizare. O alternativă în cazurile când există contraindicații de montare a benzii pneumatice este creșterea presiunii pompei de irigare a cavității articulare cu lichid steril, această creștere a presiunii având rol hemostatic.

Abordul artroscopic este cel standard cu 2 miniincizii paratenoniere anterioare. Evacuarea hemartrozei și a cheagurilor și lavajul abundent constant constituie o condiție esențială pentru desfășurarea în bune condiții a operației. Echipa operatorie trebuie să aibă la dispoziție o cantitate suficientă de lichide sterile pentru lavajul și distensia articulației. Sunt de preferat recipientele de 1 sau 2 litri de ser fiziologic. Distensia articulației se face fie prin căderea gravitațională a lichidului, fie prin utilizarea artropompei.



Figura 2.
Reducere sub
control
artroscopic pe
cale miniinvasivă

Primul pas îl constituie explorarea minuțioasă a cavității articulare. Chirurgul trebuie să cerceteze întreaga articulație, înainte de a începe reducerea și osteosinteza fracturii. Scopul este inventarierea și, atunci când este posibil, tratarea leziunilor asociate (de exemplu meniscectomie parțială artroscopică în cazul descoperii unor leziuni meniscale). Frecvent, meniscul este lezat și inclavat în focarul de fractură. Artroscopic, se poate realiza atât excizia leziunii (uneori leziunile extensive necesită meniscectomia totală), cât și dezinclavarea meniscului.

Explorarea inițială permite și evidențierea de corpi osteocartilaginoși liberi intraarticular, ce trebuie evacuați. Pentru o bună vizualizare a focarului de fractură se recomandă utilizarea shaver-ului pentru evacuarea cheagurilor sangvine mai mult sau mai puțin organizate. După vizualizarea și evaluarea focarului, se realizează o miniincizie în zona metafizară, pe unde, cu ajutorul motorului se introduce o broșă gradată. Sub control artroscopic, broșa se orientează până ajunge în dreptul fragmentelor înfundate. Pe broșă se introduce un burghiu canelat de diametru 10 sau 11. Pe baza gradațiilor broșei și a vizualizării segmentului de broșă aflat intraarticular se

introduce burghiul până în apropierea corticalei lezate, fără a pătrunde cu el intraarticular. Se retrage burghiul și, pe broșă, se introduce un bătător canelat. Cu ajutorul acestuia se ridică fragmentele înfundate. Operația se poate repeta în alte zone, dacă există mai multe segmente corticale înfundate. Pentru păstrarea reducerii, se poate introduce pe canalul forat o allogrefă spongioasă cilindrică (pentru pregătirea ei se folosește o trefină cu diametrul de respectiv 10 sau 11 mm).

La introducerea grefei cu bătătorul se urmărește artroscopic focarul de fractură pentru a evita pierderea reducerii prin hipercorecție. Atunci când se bate cu bătătorul, atât atunci când se efectuează reducerea, cât și atunci când se introduce grefa, se retrage artroscopul din zona respectivă pentru a evita lovirea lui neintenționată.

Se practică 2 incizii minime situate imediat sub interliniul articular. Prin acestea se forează cu un burghiu și, după introducerea sa, se verifică artroscopic ca nu cumva burghiul să fi pătruns intraarticular. Se introduc 2 șuruburi de spongie, de preferat cu filet cât mai lung și șaiabe. Strângerea șuruburilor se face sub controlul artroscopic al focarului – se urmărește reducerea și dacă nu cumva înșurubarea determină expulzia intraarticulară a vreunui fragment. Explorarea artroscopică arată că leziunile și cominuția sunt mult mai complexe în realitate, decât cele estimate pe baza examenelor radiologice, CT sau RMN. O fractură ce pare perfect redusă sub control RXTV se poate dovedi departe de acest deziderat sub control artroscopic. Leziunile cartilajului nu pot fi vizualizate decât artroscopic.

Postoperator, pacientul se va mobiliza fără sprijin pentru cel puțin 6 săptămâni. În funcție de gradul de cominuție, calitatea fixării și evoluția consolidării, medicul curant va hotărî când se începe sprijinul progresiv pe membrul inferior operat (în intervalul 6-12 săptămâni postoperator).

Idealul este ca osteosinteza să fie fermă, pentru a putea mobiliza genunchiul de la 24 de ore postoperator (mobilizare pasivă și activă). Cominuția importantă sau fixarea precară poate determina imobilizarea genunchiului în aparat ghipsat sau orteză pentru perioade variabile de timp (maxim 6 săptămâni).

BIBLIOGRAFIE

1. Handelberg FWJ, Scheerlink T, Casteleyn PP – Fractures of the upper tibia and arthroscopic techniques. *Tech Knee Surg* 2003;2:109-16.
2. Lubowitz JH, Elson WS, Guttman D – Current concepts part I: arthroscopic management of tibial plateau fractures. *Arthroscopy* 2004; 20:1063-70.
3. Ohdera T, Tokunaga M, Hiroshima S – Arthroscopic management tibial plateau fractures – comparison with open reduction method. *Arch Orthop Trauma Surg* 2003; 123:489-93.
4. Schatzker J, McBroom R, Bruce D – The tibial plateau fracture. The Toronto experience 1968–1975. *Clin Orthop Relat Res.* 1979; (138):94-104
5. Scheerlinck T, Ng CS, Handelberg F – Medium-term results of percutaneous, arthroscopically-assisted osteosynthesis of fractures of the tibial plateau. *J Bone Joint Surg Br* 1998; 80:959-61.