

## Discuții

Pregătind pacientul pentru intervenția chirurgicală, este important să evaluăm nu doar caracterul fracturii, dar, de asemenea, și personalitatea pacientului. Indicii care trebuie luați în considerație la deciderea între tratamentul operativ și cel nonoperativ trebuie să includă: vârsta, nivelul de activitate, condiția medicală, statutul hemodinamic, prezența infecției, prezența implanturilor, leziuni ipsilaterale sau contralaterale, cauza leziunii (traumatism de înaltă sau de joasă energie) și caracterul fracturii femurale distale. Toate acestea nu sunt însă suficiente pentru a decide că atât pacientul, cât și fractura sunt candidați pentru intervenția chirurgicală. Este important ca chirurgul să-și estimeze sincer experiența sa personală în managementul acestor probleme dificile, inclusiv să înțeleagă clar mecanica patologică și morfologia fracturii, să aibă experiența practică și echipamentul necesar.

Schatzker și Lambert [5] au atenționat că simpla folosire doar a implantului optim nu este suficientă pentru a garanta un rezultat bun în cazul acestor fracturi dificile. Dacă obiectivele anterioare nu pot fi atinse prin intervenția chirurgicală, fie din cauza complexității fracturii, fie din cauza lipsei echipamentului sau a abilității echipei chirurgicale, tratamentul conservativ este evident mai bun decât complicațiile

de după o intervenție chirurgicală necalitativă, urmată de imobilizarea îndelungată.

## Concluzii

1. Din cauza diversității tipurilor de fracturi întâlnite la extremitatea distală a femurului, este necesar să se discute, în primul rând, tehnicile de bază disponibile pentru reducere și stabilizare, apoi aplicările specifice pentru fiecare tip de fractură.

2. Folosirea unui implant „ideal” la acest moment și a unei tehnici minim invazive riguroase este condiția care ar putea asigura obținerea unor rezultate excelente în tratamentul fracturilor complexe ale femurului distal.

## Bibliografie

1. Crist B.D., Della Rocca G. J., Yvonne M. Murtha. *Treatment of Acute Distal Femur Fractures*. In: MD Orthopedics, 2008; 31(7):681-690.
2. Krettek C., Schandelmaier P., Stephan C., Tscherner H. *Kondylenplatten- und Kondylenschraubenosteosynthese (DCS) – Indikation, technische Hinweise und Ergebnisse*. In: OPJ, 1997; 13:294-304.
3. Sârbu Paul Dan. *Osteosinteza minim invazivă cu plăci în fracturile femurului distal*, Iași, 2007, 166 p.
4. Schatzker J., Lambert D.C. *Supracondylar fractures of the femur*. In: Clin. Orthop., 1979; 138:77-83.
5. Wiss D.A., Watson J.T., Johnson E.E. *Fractures of the knee*. In: *Fractures in Adults*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996:1919-2001.

## AVANTAJELE ARTROSCOPIEI ÎN TRATAMENTUL FRACTURILOR INTRAARTICULARE ALE GENUNCHIULUI

N. ERHAN, F. GORNEA, V. VETRILĂ,  
A. BEȚIȘOR, D. DARCIUC,  
USMF N. Testemițanu,  
Catedra Ortopedie și Traumatologie

### Summary

#### *Advantages of arthroscopy in the treatment of intraarticular fractures of the knee*

This article is about the personal experience of surgical treatment of 72 patients with intraarticular fractures of the knee using arthroscopy and tran-cutaneous osteosynthesis with canulated screw in tibial, femoral and condilar fractures, type B1-B3 AO classification. 42 patients of them were with condilo-tibial fractures, 8 – with femoral fractures. In 22 cases of intercondilien eminence osteosynthesis were done using style suture, 19 patients of them were with meniscal terse, 6 – with injure LCA, 1 – with injure LCP. In 8 cases of meniscal terse were done sutures, in 4 – cases resection of the injured part, in 2 cases – proximal fixation LCA. Presented results are from the last 2-4 years. The average of functional results were – 92,6, knee's score were – 89,5 (International Knee Score).

### Резюме

#### *Преимущество артроскопической техники в лечении внутрисуставных переломов коленного сустава*

В работе изложен опыт хирургического лечения внутрисуставных переломов коленного сустава с использованием артроскопической техники и остеосинтеза спонгиозными винтами у 72 больных с переломами мыщелков большеберцовой кости и переломами мыщелков бедренной кости типа «B» (по классификации AO), переломы межмыщелкового возвышения. Переломы мыщелков большеберцовой кости наблюдались у 42 пациентов, переломы мыщелков бедренной кости — у 8 пациентов, переломы межмыщелкового возвышения — у 22 больных. Повреждение менисков было у 19 пациентов; 6 с повреждением ПКС, 1 с повреждением ЗКС. У 8 пациентов был произведен шов мениска, у 4 выполнили парциальную резекцию. У 2 пациентов при отрыве ПКС от бедренного прикрепления произвели реинсерцию. Результаты лечения были оценены по шкале IKSS через 2-4 года после операций и получили в среднем 93,6 баллов.

## Introducere

Obiectivele intervenției chirurgicale în fracturile intraarticulare de genunchi sunt de a obține o reducere anatomică, o osteosinteză stabilă a fragmentelor; de a rezolva situația leziunilor intraarticulare asociate și de a minimiza riscul unei redori articulare, permițând o mobilitate timpurie în articulație.

Fracturile intraarticulare ale genunchiului sunt însoțite de o gamă polimorfă de leziuni: leziunile structurilor moi (LÎA, LÎP, menisc, capsula articulară, corpul Goff), fracturi condrale și osteocondrale.

Articulația genunchiului, datorită particularităților sale anatomo-funcționale și biomecanice, este supusă frecvent traumatismelor constituind 50% din toate articulațiile și până la 24% din articulațiile membrului inferior [1, 5, 8, 12], fracturile intraarticulare ale genunchiului alcătuind 5-6% din totalul fracturilor intraarticulare. Tabloul clinic al acestor leziuni prezintă frecvent dificultăți pentru stabilirea diagnosticului, mai frecvent fracturele condrale și osteocondrale [3, 7, 8, 10], necesitând metode speciale de investigație: tomografie computerizată, RMN, artroscopie.

Chirurgia deschisă are o rată mare de complicații – 14-33,5% (Lundy D. W., Johnson K. D., 2001), produce rezultate funcționale variabile, poate rezulta într-o osteoartrită posttraumatică, redori articulare cu invalidizarea înaltă – până la 34,8%, cu o perioadă de recuperare de lungă durată [3, 8, 12].

Implementarea tehnicii endoscopice a produs un progres enorm în chirurgie și, în particular, în chirurgia articulației genunchiului, fiind cea mai accesibilă pentru examenul artroscopic.

În ultimii ani, această metodă este utilizată tot mai mult în tratamentul fracturilor intraarticulare ale genunchiului. Primele publicații în acest sens au apărut în anul 1985 (Caspari R. B., Hatton R. M.). Perfecționarea utilajului artroscopic și tehnicii chirurgicale, acumularea experienței de medicii-ortopzi largesc și indicațiile pentru tratamentul chirurgical minim invaziv cu ghidaj artroscopic al fracturilor intraarticulare ale genunchiului.

În prezent, după părerea noastră, indicațiile pentru tratamentul artroscopic sunt:

- Fracturile de platou tibial de tipul B, clasificarea AO (ASIF, 1996);
- Fracturile eminentei intercondiliene;
- Fracturile selectate unicondiliene de femur de tipul B, clasificarea AO (ASIF, 1996);
- Fracturile subcondrale și condrale din articulația genunchiului;
- Fracturile selectate de rotulă.

**Scopul lucrării:** studierea posibilităților, eficacității și avantajelor chirurgiei artroscopice în tratamentul fracturilor intraarticulare ale genunchiului.

## Material și metode

Studiul include tratamentul a 72 de bolnavi cu fracturi intraarticulare ale genunchiului prin metoda artroscopică și osteosinteza transcutană cu șuruburi în fracturile de platou tibial și condili femurali, fixarea cu fir metalic în fracturile de spină tibială, vârsta bolnavilor variind de la 14 la – 65 de ani, perioada de urmărire cuprinzând anii 2003-2011. Mecanismul traumatismului: 26 bolnavi – accidente în transport, 12 catatraumatisme, 22 distorsii în articulația genunchiului, predominând bărbații – 39, femei – 33. Fractura de platou tibial a avut loc la 42 bolnavi cu leziuni complexe: ruptura de menisc (12), leziunile LÎA (6), LÎP (1), contuzia cartilajului de pe condili femurali contralaterali fracturii (14 bolnavi). Fracturile eminentei intercondiliene – 16 bolnavi, fracturile de condili femurali – 8. Toți bolnavii în perioada preoperatorie au fost supuși examenului clinic și radiologic, la 16 s-a efectuat tomografia computerizată.

La prima etapă a intervenției chirurgicale la toți bolnavii s-a efectuat artroscopie de diagnostic, rezolvarea cazurilor de leziune intraarticulară asociată; în a doua etapă – reducerea fracturii și stabilizarea focarului de fractură.

## Rezultate și discuții

După efectuarea studiului am obținut unele rezultate, pe care le vom expune în continuare, însoțindu-le de câteva sugestii.

**Fracturile de platou tibial.** Chirurgia artroscopică este bine-venită în tratamentul acestor fracturi. Într-un studiu pe cadavru, Hannouche, Duparc și Beaufils (1987) au arătat că epifiza laterală este vascularizată din ramurile arterei latero-inferioare a genunchiului și ale arterei tibiale recurente. Există anastomoze termino-terminale importante între aceste două rețele; în intervențiile chirurgicale tradiționale traumatizarea lor este inevitabilă, pe când în intervenția artroscopică ele sunt păstrate.

Indicații pentru tratamentul artroscopic au fost:

- fracturile de tipurile 1-4 după clasificarea Shanzer, McBroom și Bruce (1979);
- fracturile de tipul B, clasificarea AO (ASIF, 1996).

**Tehnica:** bolnavul – pe o masă simplă de operație în decubit dorsal, cu un turnichet sub genunchi sau folosim suportul pentru genunchi, piciorul atârând în jos. **Abordul:** se folosește abordul clasic, artroscopul de 30° este introdus prin portalul inferio-lateral și instrumentele – prin portalul inferio-medial, însă e posibil și schimbul de portale. Folosim mediul lichid (ser fiziologic), mediul gazos nu-l folosim din cauza riscului sporit de embolie gazoasă. Efectuăm un lavaj abundent al articulației, pentru a elimina

hematomul intraarticular, și evaluăm atent leziunile intraarticulare, cu documentarea și precizarea datelor despre:

- liniile de fractură;
- localizarea fracturii;
- gradul de deplasare;
- diagnosticarea leziunilor asociate:
  - ruptură de menisc;
  - leziuni LÎA,
  - leziuni LÎP;
  - traumatizări de cartilaj.

Leziunile de menisc lateral, în fracturile plattoului tibial, sunt frecvente și constituie 25%-35% [1, 2, 5, 8, 10], în studiul nostru au fost la 12 bolnavi (31,4%), în 9 cazuri s-a efectuat sutura de menisc și în 4 – rezecția meniscului.

În fracturile prin separare de tipul B1, reducerea am efectuat-o cu cârligul și prin varus forțat al gambei obținem reducerea și efectuăm osteosinteza transcutanată cu 2-3 șuruburi canulate.

Fracturile cu tasare de tipurile B2, B3 necesită elevarea segmentului tasat, efectuată printr-un geam în cortexul metafizar, folosind ghidul pentru LÎA, cu un cilindru metalic, sub controlul vizual prin artroscop distingem reducerea, fixăm cu broșe, apoi cu șuruburi spongioase canulate. Cavitatea restantă este restituită cu alo- sau autogrefe.

Repartizarea bolnavilor conform tipului de fractură, localizării și metodei de osteosinteză este reprezentată în tabelul 1.

**Tabelul 1**

Repartizarea bolnavilor conform tipului de fractură și metodei de osteosinteză

Tipul fracturii (clasif. AO)	Localizarea		Osteosinteza cu șuruburi	Auto-plastie osoasă	Alo-plastie	Total
	Medial	Lateral				
B <sub>1</sub>	2	6	8	-	-	8
B <sub>2</sub>	1	18	19	9	1	13
B <sub>3</sub>	2	13	15	8	2	15
Total	5	33	42	17	3	42

**Conduita postoperatorie.** Bolnavii fără imobilizare ghipsată: la unii bolnavi cu fracturi de tipul B3 aplicăm orteză timp de 3-5 zile, efectuarea mișcărilor în articulație de la a 3-a zi, cu excluderea poverii timp de 8-10 săptămâni și confirmarea radiologică a consolidării fracturii.

Evaluarea efectuată la termene de la 0,5 la 4 ani, folosind Scorul Societății internaționale de chirurgie a genunchiului *Knee Society* (IKS) (tabelul 2), am arătat consolidarea fracturii, funcția articulației în volum deplin, un caz cu deplasare secundară, ce nu a influențat funcția articulației. În toate cazurile am obținut

rezultate funcționale bune sau satisfăcătoare.

**Tabelul 2**

Rezultatele conform Scorului Societății internaționale de chirurgie a genunchiului

Fractura	Scorul genunchiului	Scorul funcțional	Nr. pacienților cu deviere de ax	Deviația medie de ax (grade)
Tip B I	94,0	88,7	1/8	0,5
Tip BII	85,6	91,3	0/13	-
Tip B III	94,7	95,0	3/15	1,0
Fractura spinei tibiale	94,4	98,0	0/16	-

**Fracturile eminentei intercondiliene** – tehnica operatorie e aceeași. Având un fragment mare, fixarea se va efectua cu șurub, în fracturi multifragmentare – suturarea cu fir metalic. Experiența noastră include 22 de bolnavi tratați prin metoda artroscopică; în 21 de cazuri fixarea s-a efectuat cu fir metalic într-un caz – cu șurub.

Artroscopia permite reducerea anatomică a fracturilor spinei tibiale sub control vizual, asigurând tensionarea LÎA și păstrând stabilitatea articulației.

**Fracturile de condili femurali.** Au fost publicate doar note tehnice privind tratamentul artroscopic al acestor fracturi [13]. Indicații pentru reducere sub control artroscopic, după părerea noastră, sunt fracturile unicondilare tip B, clasificarea AO.

Experiența noastră modestă constă în tratamentul a 8 bolnavi cu fracturi de condili femurali, toate de tipul B, clasificarea AO. Toți pacienții au fost supuși tratamentului chirurgical artroscopic, cu reducerea fragmentelor sub control artroscopic și osteosinteză cu șuruburi canulate. Pentru manipularea mai adecvată am folosit un dispozitiv inventat de noi – o țepușă cu două branșe ce permite manipularea și reducerea fragmentului fracturat atât în plan frontal, cât și în planurile sagital și orizontal, controlul reducerii efectuat vizual prin artroscop, fixarea temporară cu broșe, apoi fixarea cu șuruburi canulate. Perioada postoperatorie fără imobilizare ghipsată, mișcărilor în articulație începând cu ziua 2, sprijinul pe membru – la 8-12 săptămâni și confirmarea radiologică a consolidării. Rezultatele au fost evaluate la 2-4 ani conform scorului IKS, scorul funcțional fiind în medie 92,6, scorul genunchiului – 89,5.

**Concluzii**

- Chirurgia minim invazivă sub control artroscopic este argumentată în tratamentul fracturilor intraarticulare de genunchi tipul B, clasificarea AO, și în fracturile eminentei intercondiliene.

- Este tehnic vizibilă suprafața articulară, ceea ce permite reducerea minuțioasă a fragmentelor, cu restabilirea perfectă a congruenței articulare.
- Avantajele principale ale metodei artroscopice sunt: intervenția minim invazivă, cu traumatism minimal, asigură funcția timpurie a articulației, permite diagnosticul și tratamentul leziunilor intraarticulare asociate, reduce durata spitalizării, dă rezultate funcționale și cosmetice optime.

## Bibliografie

1. Betisor V., Vetrila V., Goian V. *Tratamentul artroscopic al fracturilor intraarticulare ale metaepifizei proximale a tibiei*. Congresul SOROT, Arad, 2003.
2. Beaufile P., Hardy P., Cassard X., *Arthroscopic treatment of intraarticular fractures of the knee*, 2001.
3. Caspari R.B., Hutton P.M.J., Whipple T.L., Meyers J.F. *The role of arthroscopy in the management of plateau fractures*. In: *Arthroscopy*, 1985; 1: 76-82.
4. Jennings R.B., *Arthroscopic management of tibial plateau fractures*. In: *Arthroscopy*, 1985, 1: 160-168.
5. Gill T.J., Moezzi D.M., Oates K.M., Sterett W.I., *Arthroscopic reduction and internal fixation of tibial plateau fractures in skiing*. In: *Clin. Orthop.*, 2001, 383: 243-249.
6. Hannouche D., Dupare F., Beafil P., *Etude Anatomique de la vascularisation du plateau tibial Externe*. Ann. Soc. Francaise d'Artr., Montpellier, 2000.
7. Shatzker J., McBroom R., *The tibial Plateau fracture, the Toronto experiens 1968-1971*. 1985.
8. Кузнецов И.А. *Совершенствование методов лечения поврежденных коленного сустава с применением эндоскопической техники*. Автореф. дис. на соиск. ученой степени др. мед. наук, Санкт-Петербург, 1998.
9. M. Müller. *Руководство по внутреннему остеосинтезу*. Москва: Ad Marginem, 1996, с. 528-532, 568-574.
10. F. Van Glabbeec, R. Van Riet, N. Jansen, J.D'Anivers, R. Nuyts. *Arthroscopically assisted reduction and internal rixation of tibial plateau fractures: report of twenty cases*. In: *Acta Ortop. Belgia*, 2002, 68-3: 258- 264.
11. Казанцев А.Б., В.Г. Голубев, М.Г. Еникеев, Н.Н. Корблева, Д.Ю. Шестаков. *Пластика дефектов зубчатой кости пористыми опорными имплантатами при переломах плато большеберцовой кости*. В журнале: Вестник Травматологии и Ортопедии им. Н.Н. Приорова, 2005, 1: 19-24.
12. Панков И.О. *Хирургическое лечение внутрисуставных переломов мыщелков большеберцовой кости*. В журнале: Вестник Травматологии и Ортопедии им. Н.Н. Приорова, 2004, 3: 57-61.

**Nicolae Erhan**, dr. în med., asistent,  
Catedra Ortopedie și Traumatologie,  
USMF N. Testemițanu,  
Chișinău, bd. Ștefan cel Mare 190  
Tel. mob. 079627401  
E-mail: drerhan.nicolae@gmail.com

## PARTICULARITĂȚILE ARTROPLASTIEI TOTALE DE GENUNCHI ÎN MALADIILE DEGENERATIVE CU DEZAXARE ÎN VALGUS

**Nicolae ERHAN<sup>1</sup>, Viorel VETRILĂ<sup>1</sup>,  
Victor CHETRARU<sup>2</sup>, Lilian ZAVIDE<sup>2</sup>,**

<sup>1</sup>USMF N. Testemițanu,

Catedra Ortopedie și Traumatologie,

<sup>2</sup>IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie

### Summary

#### **Total knee replacement in the treatment of degenerative disease of the valgus knee**

*In our study we have surgically treated by total knee replacement 19 patients with gonarthrosis showed valgus deformity. 4 patients had rheumatoid arthritis. 15 patients had primary arthrosis of the knee. Bilateral knee replacement was done in 7 cases. The results of the treatment we evaluated by the IKSS score. Preoperative score 32 pts. and postoperative score was 84 pts. at 2-4 years.*

#### **Резюме**

#### **Особенности тотального эндопротезирования коленного сустава при дегенеративных заболеваниях с вальгусной деформацией**

*В работе изложен опыт тотального эндопротезирования коленного сустава у 19 больных с дегенеративными заболеваниями коленного сустава с вальгусной деформацией. В 4-х случаях – больные с ревматоидным артритом, у 15-и больных – первичный гонартроз. Результаты лечения были оценены по шкале IKSS через 2-4 года после операции и составили до операции в среднем 32, после операции – 84 балла.*

### Introducere

Maladiile degenerative avansate ale genunchiului cu dezaxare în valgus au o frecvență de 10%-20% din totalul bolnavilor cu așa patologii, prevalând diformitățile în varus – 80%-85% din cazuri. Tratamentul conservator devine neefectiv la stadiile avansate, intervențiile reconstructive sunt depășite și unica variantă terapeutică eficientă este artroplastia totală de genunchi. Deși frecvența gonartrozilor cu diformitate în valgus este mai joasă, tehnica artroplastiei totale de genunchi impune unele particularități din cauza: complexității aparatului capsulo-ligamentar lateral, abordului utilizat, stocului osos deficitar, alinierii componentelor protetice, dificul-