

PRINCIPIILE OSTEOSINTEZEI MODERNE

PRINCIPLES OF MODERN OSTEOSYNTHESIS

Mihail DARCIUC

Catedra Ortopedie, Traumatologie și Chirurgie în campanie USMF "N.Testemițanu"

Rezumat

Lucrarea prezintă bibliografia consacrată filosofiei osteosintezei contemporane și rezultatele tratamentului la 956 pacienți cu fracturi la diferite nivele și grade, internați în perioada 1995-2008 în clinica Ortopedie a Centrului Național Științifico-Practic Medicină de Urgență. Au fost precizate indicațiile și modalitatea de rezolvare a fracturilor în contextul osteosintezei biologice.

Summary

This article presents the bibliography of the modern osteosynthesis philosophy and the treatment of 956 patients with fractures at different locations and of varying grades, from the Orthopedic Department of National Scientific Center of Emergency interned in the period 1995-2008. Some predications are made concerning the indications and the modes of reducing of the fractures in the bio-logic osteosynthesis context.

Introducere

Osteosinteza a devenit în ultimii 25 de ani un procedeu de bază în tratamentul leziunilor grave ale locomotorului și preferată în fracturile intraarticulare(1,2,3).

Prin studierea problemei apar noi idei și realizări în toate compartimentele a metodei: clasificarea (chiar și denumirea), indicații-contraindicații, problema implantelor: calitate, configurații, dimensiunile, etc., tehnici chirurgicale, complicații, recuperarea (1,2,8).

În lucrarea dată e prezentată bibliografia consacrată osteosintezei contemporane și experiența proprie.

Metoda

Principiile de osteosinteză modernă au fost oglindite în cercetările științifice fundamentale AO/ASIF: reducerea anatomică a fragmentelor; păstrarea fluxului sanguin a țesuturilor în focar, prin tehnici chirurgicale perfecte; fixarea internă rigidă; mobilizarea nedureroasă precoce (1,2,3,7,8,9).

Studierea în continuare a considerațiilor biologice în vindecarea fracturii a contribuit la aprecierea justă a valorii. Rezultatele îmbucurătoare la osteosinteza centromedulară cu focar închis prin reducerea indirectă a dezvoltat osteosinteza de tip nou: biologică (deci logică din legile biologiei), cu următoarele deosebiri - minimal traumatică, păstrarea vascularizației tuturor fragmentelor osoase, stabilizarea angulară, lipsa compresiei intrafragmentare cu solicitarea activă a osului, ce îmbunătățește consolidarea și permite mobilizarea activă nedureroasă precoce.

În anii 90 a fost propusă clasificarea osteosintezei biologice- tradițională, puțin traumatică, minim invazivă.

Osteosinteza după primii principii AO/ASIF, sau denumită tradițională, cuprinde principiile chirurgicale de reducere anatomică cu fixarea rigidă a fragmentelor (șuruburi, plăci, tije, hobană). Pentru procedeele care se deosebesc cu micșorarea traumatismului secundar și aplicarea fixatorilor cu contact limitat prin aborduri chirurgicale mici, (fixarea prin focar închis) s-a precizat că osteosinteza puțin traumatică.

La osteosinteza minim invazivă se referă osteosinteza externă - extrafocară și osteosinteza cu șuruburi canulate introduse percutan. Ultimii doi se consideră "bio-logici" (8,9).

Valoarea clasificării propuse constă în indicațiile aplicative: cu cât mai grav este traumatismul cu atât mai puțin traumatic este indicat procedeu de osteosinteză. Deci, metoda tradițională este acceptabilă în fractura simplă, cu vascularizarea păstrată, la os sănătos. Prioritatea este în poziția anatomică și stabilizarea rigidă prin compactarea fragmentelor.

La fracturi complexe, la politraumatizați cu dereglarea majoră a microcirculației, prioritatea rămâne după osteosinteza puțin traumatică și microinvazivă.

În rezumat este necesar de subliniat că practica osteosintezei biologice nu prevede revizia concepțiilor de bază a osteosintezei după principii AO/ASIF, și aplicarea implantelor contemporane nu înseamnă aplicarea osteosintezei minim invazive, fiindcă păstrarea vascularizării fragmentelor osoase se realizează în primul rând cu metoda de osteosinteză prin aplicarea fixatorului. Și totuși, osteosinteza bio-logică imposibil de efectuat fără fixatoare, care să perfecteze conform cerințelor contemporane (1,2,3,9).

Șuruburile sunt cele mai comune implantate utilizate și se definesc prin parametrii principali: diametrul spirelor, lungimea și pasul filetului. În funcție de aceeași parametri sunt 2 tipuri de șuruburi - cu inserția corticală și spongioasă. Un tip special - șuruburi Herbert (cu dublu filet), cu cap filetat și șuruburile de interferență.

Plăcile diferă prin formă, dimesiuni: cu găuri rotunde, cu autocompactare (DCP), tubulare, mulate, reconstructive, cu configurație specială (anatomice- platouri tibiale, radius, femur distal, calcaneu, humerus proximal, pilon tibial, artrodeza, șold, lama placă, DCS, DHS), și funcția îndeplinită: de neutralizare, de compresiune, de sprijin, de banda de tensiune.

Plăcile speciale, care corespund principiilor osteosintezei biologice: (2)

- plăci ondulate și de pontaj,
- plăci cu contact limitat: Limited Contact-Dinamic Compression Plat (LC-DCP),
- plăci cu stabilitate angulară: plăci "blocate" monoaxial (PCP- Point Contact Plate: PC-Fix-1 și PC-Fix-2m; cu "găuri combinate"- Locking Compression Plat-LCP; cu un contur anatomic- less Invasive Stabilisation System-LISS); plăci cu blocaj poliaxial și biodegradante.

- Tijele Kiintscher, blocate, Gamma(scurtă, lungă), elastice - Ender, Ru.
- Brosele, cuiele Steimann, Schanz, sîrma.
- Fixatoarele externe: cu broșe, cu tijă și Pinless.

Material și rezultate

Osteosinteza claviculei centromedulară este o tehnică ușor de executat, dar îngreunată de riscul migrării fixatorului. Osteosinteza cu placă cu secțiunea concavă este preferabilă. (1,6) Variante de plăci în "T" și cu cîrlig se aplică la 1/3 externă(2). De autor au fost operați 38 pacienți, fixarea cu placă semitubulară și reconstructivă. Complicații: infecție- 1 caz, degradarea osteosintezei- 2 cazuri.

Osteosinteza în fracturile humerusului proximal – broșajul percutan cu focar închis. Cu placă, indicată la pacienți tineri, în osteoporoză - cu plăci blocate. Alternativa este banda de tensiune, care este mai puțin traumatică la fracturile cu 2, relativ cu 3 părți (2,8,10). În 9 cazuri aplicată placa în "T", la 3 banda de tensiune. Complicații am înregistrat la 5 pacienți: 1-necroza aseptică, redori semnificative- la 4.

Fracturile diafizei humerale pot fi stabilizate cu placă sau cu tije blocate (elastice). Osteosinteza cu placa prezintă dificultăți legate de abord la pacienți cu masa musculară și adipoasă bine dezvoltată și prezintă nervului radial. Îndeosebi tija centromedulară prezintă unele avantaje: durata mai scurtă, puțin invazivă, dar și dezavantaje: tehnica dificilă la osteosinteza retrogradă, necesitatea în Rx-Tv (1,2,8). Experiența personală -43 cazuri fixării cu placă. Complicații- leziunea axonală n. radial la 2 pacienți, degradarea osteosintezei la 1.

Osteosinteza în fracturile supra-intercondiliene ale humerusului distal este în prezent metoda de tratament larg acceptată (2,4,8). Fixarea este utilă cu 2 plăci în prezența cominuției în focarul intercondilian. Dacă fractura coloanei interne fără cominuții posibil o placă de înlocuit cu șuruburi. Prezența cominuției severe este indicația pentru banda de tensiune după Houben(2,4). Experiența personală include 19 cazuri: 2-fixarea cu două plăci, 3- cu placă Y, 9-cu o placă și hobană și 5-banda de tensiune. Numai la 3 pacienți, cu fixarea rigidă și recuperarea precoce am constatat rezultate excelente, la 5 bune, la 8 funcția a ramas redusă, la 3 nesatisfăcătoare.

Osteosinteza olecranonului cu banda de tensiune este acceptată în fracturile transversale. În fracturile cominutive indicată fixarea cu placa (2,4,6). În experiența autorului la 28 cazuri (4 cominutive), fixate cu aparat extern-2, cu șurub-1, cu placa-3 și 22 cu banda de tensiune. Complicații: artroza deformantă-5, la cei 22 rezultate la distanță sunt bune.

În fracturile simple, cu fragment mai mare de 1/3 a cupușoarei radiale este indicată osteosinteza cu șuruburi rătăcite sau scoabe cu memorie, la tip III (Mason)-rezeecție, sau protezarea(2,4,6). Personal am efectuat osteosinteza la 4 pacienți: 1-cu șuruburi și 3-cu sîrmă în P, rezeecția radiusului la 9 pacienți. Ascensiunea radială constatată la 4 pacienți, după fixare redorea rotațională a ramas la 3.

Aplicarea plăcilor în fracturile diafizare a antebrăului la moment este considerat tratamentul de elecție. Fixarea centromedulară cu tije speciale și externă a devenit o raritate(2,6). Lotul personal atinge 41 pacienți (79 oase), 58 fixate cu plăci, 17-centromedular și 4 cu aparat Ilizarov. Complicații -infecție-2, pseudoartroză-4, eșuarea osteosintezei-2, redori pro-supinație-6.

În fracturile instabile ale radiusului distal este indicată tehnica prezentată de Kapandji. Tehnica broșajului indicată în fracturile fără cominuție. Fixarea externă în fracturile cominutive. Osteosinteza cu plăci dificilă de realizat și mai traumatică dar conferă bună stabilitate și permite mobilizarea activă precoce. Metoda preferată la pacienți tineri activi (2,6). Tehnica Kapandji aplicată de 17 ori, broșajul-29 cu rezultate bune.

Fracturile bazinului survin în cadrul politraumatismelor și adesea pun în pericol viața pacientului. Fixarea anterioară se face prin osteosinteza cu placă sau cu fixarea externă. În leziunile posterioare preferabil fixarea internă cu șurub percutan (1,2,8). Osteosinteza în fracturile colului femural preferabilă cu șuruburi la pacienți tineri și în primele ore după traumatism cu condiția plasării perfect paralele și în axul colului a șuruburilor(1,2,3).

La 14 traumatizați aplicat aparat extern tijat, la 18 osteosinteza cu plăci (inclusiv fracturile cotilului. Complicații-infecția-2 cazuri, reducerea parțială-1 caz. Rezultate la distanță- bune.

Fracturile colului femural la moment sunt tratate prin fixarea cu șuruburi, sau endoprotezate (conform indicațiilor ,1,3,5,8). Osteosinteza masivului trohanterian cu lama placă treptat se înlocuiește de osteosinteza cu DCS. În fracturile bazei cervicale este indicată osteosinteza cu DHS și șurub adițional sau cu Hansson Twin Hook. Osteosinteza cu tija Gamma este ideală cu oblicitatea inversată, cu avantajele semnificative, dar tehnica operatorie este mult mai dificilă și costul mai ridicat. În fracturile subtrohanteriene și fracturile diafizare complexe este indicat fixatorul tija Gamma lungă (1,2,3,5). Experiența personală: osteosinteza colului cu șuruburi-37(percutan-23), Seppo-9, endoprotezarea-42. Fixarea masivului trohanterin cu placa-lamă: 53 pacienți, cu DHS-9, endoprotezarea-37. Complicații: necroza aseptică-8, pseudoartroză-2, cotiloidita-5.

Osteosinteza centromedulară în fracturile diafizare ale femurului este preferată de toți autorii mai ales cu tija blocantă sau cu tija universală, elastică și fasciculată Marchetti-Vicenzi, și combinată(1,2,3,8). În clinică supravegheați 206 pacienți cu osteosinteza combinată. Complicații înregistrate-infecție-11, redori 16, eșuarea osteosintezei-2, pseudoartroza-1caz.

În fracturile supra-și intercondiliene ale femurului reducerea anatomică este obligatorie. Osteosinteza se realizează cu DCS, lama – placă condiliana, placa de sprigin (“Butress”), tija centromedulară centrogradă, fixator LISS. Cel mai frecvent este folosit fixatorul DCS și în fracturile cominutive placa “Butress”. Osteosinteza cu tija retrogradă este o alternativă superioară în acest tip de fracturi (2,5,8,9). Materialul propriu-21 intervenții: cu placa-lamă-14, DCS-5 și tija zăvorită-2. Complicații-la 3 pacienți-redoare extenzorie.

Osteosinteza de rotulă cu banda de tensiune în diferite variante tehnice este o metodă facilă cu rezultate foarte bune(1,2). Practicată la 23 pacienți. Complicații-5 artroze femoro-patelare.

Fracturile platoului tibial contemporan se tratează prin reducerea indirectă sub controlul artroscopic și cu fixarea minim invazivă (șuruburi, plăci-1,2,8).

Experiența clinicii: 6-Osteosinteza cu șuruburi (4-percutană), 39 cu placă în”T” Complicații- redoare în 4 cazuri.

În fracturile diafizare a gambei osteosinteza de elecție este centromedulară blocată, fixator extern sau combinată(1,2,8).Materialul propriu: osteosinteza combinată -138, cu fixator extern-56. Complicații-infecția la 9 pacienți (în jur de tije extrne).

În fracturile extremității distale a gambei este recomandată osteosinteza fibulei cu placă sau centromedulară, maleolei mediale și a platoului- cu banda de tensiune sau șuruburi(1,2,7,8).la un lot de 64 pacienți am destins rezultate bune la 90%.

Fracturile calcaneului sunt tratate chirurgical cu plăci speciale și prezintă mare dificultăți(1,8).

Concluzii și discuții

Dezvoltarea și perfecționarea osteosintezei a evedențiat prioritățile biologice în pofida principiilor mecanice. Deci, denumirea BIO-LOGICA (R.Ganzz) este argumentată; Ce astăzi este miniminvaziv- mâine posibil să fie considerat maxi-invaziv. Compresia și fixarea rigidă indicată numai în fractura diafizară simplă. În leziunile complexe indicată reducerea indirectă, închisă și numai la fragmente articulare-absolută. Aplicarea implantelor cu traumatizarea redusă a țesuturilor, plăcilor axiale favorizează vindecarea fracturii. Problema ortopedului în alegerea principiului, metodei și implantului individual pentru pacient și la fractura concretă.

Bibliografie

1. Antonescu D., Patologia aparatului locomotor, Vol 1,2; Ed. Medicala, București, 2006, p.2408
2. Alexa O. Tehnici chirurgicale uzuale in traumatismele osteoarticulare, Iași, 2007, 357p.
3. Botez P., Ortopedie, Ed. Zid, Iași 2001, p.271
4. Barbu D., Elemente de patologie a cotului, Ed. Publistar, București 1999, p.356
5. Georgescu N., Alexa O., Fracturile extremitatii femurale superioare, Ed. Junimea, Iași 2003, p.268
6. Gorun N., Caiete de traumatologie osteoarticulara speciala, 1,2,3,4,5, Ed. Curtea Veche, București 2007, p.1461
7. Gorun N., Fracturi maleolare, Ed. Curtea Veche, București 2000, p.231.
8. Muller M.E., Algower M., Manual der osteosynthese, Ed. Ad Marginem, Daos 1996, p750.
9. Șirbu P., Osteosinteza minim invaziva in fracturile femurului distal, Ed. Venus, Iași 2007, p.168.
10. Tomoia Gh., Fracturile humerusului proximal, Ed. Clusium, Cluj-Napoca, 1999, p.198.

RISUL MALIGNIZĂRII NEUROFIBROAMELOR ÎN MALADIA RECKLINGHAUZEN

THE MALIGN NEUROFIBROMA RISK IN RECKLINGHAUZEN DISEASE

Ion DĂSCĂLIUC, Daniela ANDRONACHI

*Institutul Oncologic, secția Oncologie generală
Republica Moldova*

Rezumat

Neurofibromatoza reprezintă o boală congenitală a sistemului nervos, țesutului muscular, oaselor, pielii și se caracterizează prin multiple neurofibroame și pete pigmentate tip „café au lait” pe piele și mucoase, asociindu-se cu diverse patologii neurologice, psihice, hormonale, ale scheletului. În cazul maladiei Recklinghausen dimensiunile tumorilor pot fi de la 0,5 cm, atingând uneori dimensiuni enorme (30 – 40 cm). Unica metodă de tratament este chirurgicală. În legătură cu riscul înalt al malignizării tumorilor benigne (5,2 %), pacienții necesită dispensarizare la oncolog.