

МОГУЋНОСТИ ХИРУРШКОГ ЛЕЧЕЊА ПРЕЛОМА ТРОХАНТЕРНЕ РЕГИЈЕ УНУТРАШЊИМ ФИКСАТОРОМ СА ДВОСТРУКОМ ДИНАМИЗАЦИЈОМ ПО МИТКОВИЋУ

Петровић Д.¹, Васић А.^{2,3}, Димић С.¹, Божовић А.¹

¹Здравствени центар, Косовска Митровица

²Медицински факултет Приштина, Косовска Митровица

³Ургентни хируршки центар "Симонида", Грачаница

POSSIBILITY TREATMENT FRACTURES TROCHANTERIC AREA, INTERNAL FIXATOR WITH DOUBLE DYNAMISATION BY MITKOVIC

Петровић Д.¹, Васић А.^{2,3}, Димић С.¹, Божовић А.¹

¹Health centre, Kosovska Mitrovica

²Medical faculty Priština, Kosovska Mitrovica

³Emergency Surgical Centre "Simonida", Gračanica

SUMMARY

Transtrochanteric fractures represente ekstrakapsular fracture proksimal heel of femur, but sometimes is possible to stretch fracture line in intracapsular area. All this fracture represente large disability for patient, large life threatening and if is don't have adequate treatment substantially is change quality of life. Most of patient with transtrochanteric fractures is older than 65. years with prevalence women gender in attitude 3:1. Number of patient with fracture proksimal heel of femur and with fracture trochanteric area growing up from year to year. In west country this fracture get epidemic shape. For make work it is used material from department of Orthopaedics and traumatology in Medical centre in Kosovska Mitrovica in interval at 2003. to 2006. years. In process of work we follow frequency patient with transtrochanteric fractures in attitude at gender, age, way of injury. We following time elapsed from fractures to surgery treatment, kind of anesthesia, number of day after operation. In postoperative course following is time verticalization patient, presence early and late complication. The ultimatefunctional results which we receive, were shown according to the modiflicated scale by Merle d'Aubigneu.

Key words: Surgical treatment, transtrochanteric fractures, Internal fixator by Mitkovic.

САЖЕТАК

Транстрохантерни преломи представљају екстракапсуларне преломе проксималног крајка бутне кости, мада су понекад могућа пружања преломних линија у интракапсуларном подручју. Сви ови преломи представљају велику немоћ за пацијента, велику претњу по живот и ако се адекватно не лече битно се мања квалитет живота. Већина пацијената са транстрохантерним преломима је старија од 65. година са преваленцијом женског пола у односу 3:1. Број пацијената са преломом проксималног крајка бутне кости и са преломом трохантерне регије расте из године у годину. У развијеним земљама запада ови преломи добијају облик епидемије. За израду рада коришћен је материјал са оделења за Ортопедску хирургију и трауматологију у Здравственом центру Косовска Митровица у периоду од 2003. до 2006. год. У току рада пратили смо учесталост пацијената са преломом транстрохантерне регије у односу на пол, старост, начин повређивања. Праћено је време протекло од прелома до оперативног захвата, врста анестезије, број болесничких дана након операције. У постоперативном току праћено је време вертикализације пацијената, присуство како раних тако и касних компликација. Крајње функционалне резултате које смо добили у студији приказали смо на основу модификоване скале по Merle d'Aubigneu.

Кључне речи: Хируршко лечење, Транстрохантерни преломи, Унутрашњи фиксатор по Митковићу.

УВОД

Код прелома трохантерне регије линија прелома се пружа између великог и малог трохантера. Најчешће се ради о болесницима који су у поодмаклој животној доби од којих две трећине болује од кардиоваскуларних, респираторних, генитоуринарних, ендокриних и

других болести. Траума акутизира и погоршава постојећа оболења што резултује великим процентом смртности(5). Инциденца ових прелома расте пропорционално са просечном старошћу популације. У популацији жена у осмој декади живота инциденца прелома већа је чак 20

пута у односу на шесту декаду. Код мушкараца тај број је нешто мањи и увећава се за 12. пута (1,8). Инциденца трохантерних прелома у Америци је око 80. на 100.000. становника, код нас је негде око 50. на 100.000. становника (11). Како се број старијих људи буде повећавао, тако ће се повећавати и број прелома проксималног окрајка бутне кости. Ови пацијенти већ сада чине око 30% хоспитализованих болесника (8, 10, 15).

Транстрохантерни преломи су првенствено последица тзв. пада на истом нивоу, односно дејством силе ниског интензитета. У 7-15% случајева ради се о удруженим повредама и то најчешће дистални радијус, проксимални хумерус, ребра, пубична кост. Дијагноза се поставља на основу клиничког прегледа, спољашња ротација и скраћење ноге које је веће него код интракапсуларних прелома, и на основу РТГ снимка где се одређује и тип прелома (6). Класификација код транстрохантерних прелома треба да обезбеди хирургу могућност да предвиди стабилност прелома, с обзиром да је стабилност прелома кључ за одабир методе лечења и прогнозу. Лечење трохантерних прелома може бити неоперативно и оперативно (2, 3, 14). Неоперативно лечење је историјат и оно данас треба да се спроводи само у ретким и изузетним случајевима. Индикације за неоперативно лечење су само у случајевима када ризик саме операције премашује предност ране фиксације. Оперативно лечење је метод избора за већину пацијената (7, 10). Најбољи анатомски и функционални резултати се постижу раном хируршком интервенцијом са циљем ране активације и мобилизације болесника. Оптимално време за операцију је у првих 48-72 сата од прелома. Имплатати који се данас користе у оперативном решавању ових прелома могу се поделити у четири групе:

- Ригидне клин плоче (АО, Smith-Petersen, ...)
- Клизни завртањ за кук (DHS, Richards, фиксатор по Митковићу, ...)
- Кондилоцефалични имплантати (Ender, Harris, ...)
- Цефаломедуларни имплантати (Zikler, Gamma, ...)

Динамички имплантати имају предност у поређењу са осталим системима. Динамички унутрашњи фиксатор по Митковићу је нов помак у решавању трохантерних прелома. Конструисан је тако да омогућава динамизацију и компресију прелома у две осовине, у оси врата и у оси дијафизе фемура (12, 13). Фиксатор је у односу на друге имплантате једноставан за апликацију, омогућава прилагођавање сваком типу прелома, није потребна посебна едукација оператора, домаћи је производ и јефтинији је од осталих имплантата.

ЦИЉ РАДА

Овим радом хтели смо да се упознамо са унутрашњим фиксатором по Митковићу, да прикажемо његове предности и мане у поређењу са другим имплантатима, потребу за адјувантном терапијом, да дефинишемо пре свега касне постоперативне компликације и на крају да се одреде крајњи функционални резултати.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ РАДА

Рад представља проспективну студију у периоду од 2003. до 2006. год. на одељењу за Ортопедску хирургију и трауматологију у Здравственом центру Косовска Митровица. У овом периоду испитана су 63. пацијента са преломом трохантерне регије која су оперисана методом унутрашње фиксације са двоструком динамизацијом по Митковићу. Сви пацијенти су праћени како на нашем одељењу, тако и на одељењу Физикалне медицине у Кос. Митровици, и касније амбулантно. Користи се стандардни унутрашњи фиксатор по Митковићу за трохантерну регију, различитих дужина, у зависности од типа прелома.

РЕЗУЛТАТИ РАДА

У периоду од 2003. до 2006. године на Одељењу за Ортопедску хирургију и трауматологију Здравственог центра у Косовској Митровици оперисано је 63. пацијента са преломом трохантерне регије методом унутрашње фиксације са двоструком динамизацијом по Митковићу. Од тог броја 41 (65, 08%) су биле жене, а 22 (34,92%) су биле особе мушког пола.

Табела 1. - Полна заступљеност.

Пол	Број	%
Мушкарци	41	65.08
Жене	22	34.92
Укупно	63	100.00

У студији смо испитивали учесталост прелома трохантерне регије у зависности од година старости. У табели 2. је приказана дистрибуција прелома у односу на године старости код жена. Из ње се види да је прелом најчешћи у узасту од 70-79. година. Просечна старосна доб је била 71,3. године.

Табела 2. - Однос узраст-прелом код жена

Узраст	Број	%
50-59. год	4	9,76
60-69. год	10	24,39
70-79. год	25	60,97
>80. год	2	4,88
Укупно	41	100.00

Табела 3. - Однос узраст-прелом код мушкараца

Узраст	Број	%
<50. год.	1	4,54
50-59. год	5	22,73
60-69. год	5	22,73
70-79. год	7	31,92
>80. год	4	18,18
Укупно	22	100.00

Преломи трохантерне регије и код особа мушког пола су били најчешћи у узрасу од 70-79. година. Просечна старосна доб је 70,8. год. Најмлађи пацијент код кога смо уградили унутрашњи фиксатор имао је 46. година. Повреда је настала дејством силе високог интензитета, односно падом са висине.

У 88,88% случајева прелом трохантерне регије је настао дејством силе ниског интензитета, а 11,12% прелома настало је дејством силе високог интензитета.

Табела 4. - Механизам прелома.

Пад на истом нивоу	88,88%
Пад са висине	4,76%
Саобраћајни трауматизам	3,18%
остало	3,18%

Отворених прелома трохантерне регије нисмо имали. Стабилних прелома је било 19 (30, 19%), нестабилних 44 (69,81%), од тога два прелома су била тип три по Jensen-Michaelsen-у, са обрнуто-косом преломном линијом, а остали нестабилни преломи су се карактерисали коминуцијом у пределу великог или малог трохантера.

Табела 5. - Класификација прелома

	Ж	М	Укупно (бр.)	%
Стабилни	15	4	19	30.19
Нестабилни	26	18	44	69.81
Укупно	41	22	63	100.00

Највећи број оперисаних је у првим данима од прелома и то 47 (74,60%). Један од разлога што сви пацијенти нису оперисани у тзв. оптималном временском интервалу је специфичност стања на Косову и Метохији па пацијенти из удаљених енклава нису одмах транспортовани у нашу установу.

Табела 6. - Време од прелома до операције.

	Број	%
2-4 дана	47	74,60
5-7 дана	9	14,28
8-10 дана	6	9,53
>10 дана	1	1,59
Укупно	63	100.00

Табела 7. - Време вертикализације.

	Ж	М	Укупно
Прва недеља	22	19	41
Друга недеља	11	2	13
Трећа недеља	5	0	5
Није вертикализовано	3	1	4

Имајући у виду да имобилност код ових пацијената изазива погоршање већ постојећих болести неких органа или органских система и да неактивност изазива смањење мишићне масе од 0,7% дневно нарочито антигравитационих и великих мишића инсистирали смо на раној рехабилитацији и брзој вертикализацији. Највећи број пацијената вертикализовали смо у првој постоперативној недељи и то 41 (65, 08%). Четири пацијента због лошег општег стања и развијања системских компликација нисмо успели да верикализујемо.

Табела 8. - Компликације.

Системске компликације	
- КВС, РС, ЦНС, УТ, ГИТ	7
Ране компликације	
- Декубиталне ране	4
- Површне инфекције	2
- Тромбоемболијска болест	0
Касне компликације	
- Cut-out	2
- Варус диспласман	0
- Стрес преломи врата фемура	0
- Хроничне инфекције	1
- Псеудоартрозе	0
- Асептичка некроза главе фемура	0

Код седам пацијената имали смо погоршање већ постојећих оболења (КВС, РС, ЦНС, УТ). Од раних компликација код четири пацијента се развио декубитални улкус а код два болесника смо имали површну инфекцију. Миграција или пенетрација завртња кроз главу и врат бутне кости развила се код два пацијента односно 3,17%, а код једног пацијента имали смо хроничну (дубоку) инфекцију, коју смо лечили по свим принципима лечења остеомијелитиса.

Табела 9. - Крајњи функционални резултати.

Крајњи резултат	%
одличан	60,32
добар	30,16
умерен	9,52

У току израде ове студије користили смо тзв. Functional Recovery Score (FRS), који се користи за процену резултата лечења код старије популације са преломима кука и добијене резултате приказали смо на модификованој скали по Merle d'Aubigneu.

ДИСКУСИЈА

Са повећањем заступљености популације старијег животног доба, са побољшаним квалитетом живота, бољи животни стандард, боље лечење, и других важних фактора који су утицали на стално продужење животног века, и број прелома трохантерне регије се стално повећава и представља велики и озбиљан проблем савремене цивилизације. Број пацијената са преломом трохантерне регије после 65. година расте експоненци-

јално (Dahl, Morris). Чешћи су код жена и то 3-4:1(1, 3, 9, 14). У нашој студији однос је 2:1 у корист жена. Неки аутори овај диспарат покушавају да објасне разликама између полова у фреквенцији падова, укупној коштаног маси и коштаног густини. У првој декади 21. века, која је посвећена болестима и повредама мускулоскелетног система, сматра се да ће свака друга болесничка постела у ортопедско-трауматолошким болницама бити заузета пацијентима са преломима проксималног крајка бутне кости.

Узроци настанка ових прелома код старије категорије становништва леже у чињеници да после 50-е године долази до постепеног или прогресивног губитка коштане супстанце, као и да се повећава број падова, односно тенденција ка паду. Око 90% прелома кука код старијих особа, резултат је пада на истом нивоу и то из стојеће позиције када особа из неког разлога губи равнотежу и пада на подлогу на којој се налази. У нашој студији, од 63. пацијента 56 (88, 88%), се повредило при паду на истом нивоу, и то 40. жена (97,56%) и 16 (72,72%) мушкараца. Велики број аутора данас поставља питање: да ли су преломи проксималног крајка бутне кости болест или повреда, пре свега због постојања великог броја фактора ризика, чија колерација и узајамна повезаност је готово неопходна да би један пад код старијих особа резултирао преломом кука. Удружене повреде које најчешће настају са преломима трохантерне регије су: преломи радијуса на типичном месту, преломи хумеруса, кичменог стуба. У литератури проценуална заступљеност удружених повреда је мала и креће се од 3-7%. У нашој студији удружене повреде су биле чешће код особа мушког пола који су преломе задобили дејством силе високог интензитета. Оперативно лечење ових прелома је, "златни стандард" са циљем враћања претрауматског степена животне активности повређеног (4, 14). Једино се операцијом могу постићи рана мобилизација и рани повратак функције која је постојала пре повреде или бар приближно као пре повреде, што представља два основна циља која треба да постигнемо код пацијената са преломом трохантерне регије. Оптимално време за оперативни захват је у првих 48-72 сата од прелома. У овом времену ми смо оперисали 74, 60% пацијената. Један од главних разлога због чега није оперисан већи број пацијената у оптималном времену је специфичност стања на Косову и Метохији.

За класификацију прелома у нашој студији је коришћена Jonssen-Michaelsen-ова (1975), модификација Evans-ове класификације интертрохантерних прелома. Стабилних прелома у студији је било 19 (30, 19%) а нестабилних 44 (69, 81%). Код три пацијента смо имали прелом типа III по Jonssen-Michaelson-у који се карактерише нестабилношћу у обе равни, тј. преломна линија је са обрнутом косином.

Данас се ригидне компресивне плоче више не користе у хируршком збрињавању прелома трохантерне регије. Имплатати који су у употреби су интрамедуларни имплатати и имплатати са клизним компресивним заврћем. Већина података из литературе у последњих неколико година не нуди изразиту конклузивност када је у питању компарација фиксације прелома тро-

хантерне регије са интрамедуларним имплататима и са DHS имплататима. Имплатати имају јасне биомеханичке предности, краће оперативно време изразиту повољност минималне хируршке експозиције, мањи интраоперативни губитак крви и већу механичку стабилност фиксације код нестабилних трохантерних прелома (9, 15). Међутим и на једну и на другу врсту имплатата динамички унутрашњи фиксатор по Митковићу, тзв. "биолошки фиксатор", има одређене предности од којих су најзначајније две и то динамизација у две равни и очување како интрамедуларне тако и периосалне васкуларизације.

Антикоагулантна терапија је укључивана по шеми код свих пацијената, и то једна сирета нискомолекуларног хепарина (фраксарин) дневно. Постоперативно такође смо ову терапију давали по шеми. Антибиотик смо примењивали два сата пред операцију и у постоперативном току до другог постоперативног дана. Остала терапија је била симптоматска (аналгетици, супституциона, поливитаминска терапија, и др.).

Због комплексности, лечење особа старије животне доби после прелома у пределу кука је мултидисциплинарно. Међутим, од велике је важности да се пре него што се отпочне са лечењем утврди ниво физичке активности коју је пацијент био способен да изводи пре но што је задобио прелом због тога што је један од основних циљева оперативног лечења враћање функционалности на ниво коју је пацијент имао пре повреде или приближно као пре повреде (6, 14). Рани рехабилитациони третман, започет кад год је могуће преоперативно и настављен првог постоперативног дана, значи да се неке од компликација избегну или смањи проценат њихове појаве. Са релаксационим вежбама, вежбама дисања, статичким контракцијама за четвороглави мишић и за мишиће седалне регије, затим обука заузимања правилних положаја у постељи, вежбе стопала, подизање наслона постеље, спроводили смо код свих пацијената од првог постоперативног дана. Другог постоперативног дана започели смо са седењем у кревету, седењем на ивици постеље са савијеним коленима, са вежбама флексије и екстензије у колелу. У нашој студији у првој постоперативној недељи вертикализовали смо 41. пацијента (65, 08%), остале смо вертикализовали у другој недељи после операције. Четири пацијента због лошег општег стања нисмо успели да вертикализујемо на одељењу. Крајње функционалне резултате смо приказали по модификованој скали по Merl d'Audbigneu, где смо добили у 60,52% одличан резултат, 30,16% добар резултат и 9,52% умерен резултат.

Највећи број компликација у нашој студији су биле компликације од стране погоршања већ постојећих кардиоваскуларних и респираторних болести, као и болести урогениталног тракта, психичких болести, и др. Од локалних компликација код четири (6,35%) пацијента су се развили декубитални улкуси и код два пацијента смо имали површну инфекцију. Од касних компликација код два пацијента (3,17%) смо имали механичку компликацију у смислу пенетрације клинова кроз главу и врат бутне кости. Код једног (1,59%) пацијента смо имали једну дубоку (хроничну) инфекцију.

ЗАКЉУЧАК

1. Динамички унутрашњи фиксатор по Митковићу или "биолошки фиксатор", омогућује тзв. "биокомпресију", односно аксијалну динамичку компресију прелома, тако да је омогућено само телескопско померање фрагмената дуж осе кости, а не антеропостериорно или латеролатерално.

2. Предности овог апарата у односу на други остеофиксациони материјал који се користи за хируршко збрињавање прелома трохантерне регије, су:

- MIS (minimal invasive surgery) стандард,
- Динамизација прелома у две осовине (у осе врата и у осе дијафизе бутне кости),
- Минимално општећење како интрамедуларне тако и периосалне васкуларизације,
- Доњи део апарата није ригидан као код DHS-плоче, тако да самонарезиви завртњи преко мобилних клема могу да се апликују на било ком месту на дијафизу фемура, што представља велику олакшицу за оператора при збрињавању нестабилних коминутивних прелома трохантерне регије,
- Процент механичких компликација је минималан,
- Специјалан инструментаријум није неопходан за његову апликацију,
- Није потребна посебна обука оператора,
- Економичност.

3. Просечна дужина хоспитализације у студији дужа је од просечног броја болесничких дана из литературе,

4. Код свих пацијената смо на пријему ординирали антикоагулантну терапију по шеми, а антибиотик смо давали два сата пре оперативног захвата,

5. Процент механичких компликација при уградњи овог имплантата је мањи него при апликацији других апарата, и

6. Крајњи функционални резултати које смо добили у нашој студији, су охрабрујући и слажу се са подацима које у литератури износи Проф. Др М. Митковић.

ЛИТЕРАТУРА

1. Albertsson M.D., Mellstrom D., Roberts E.: Validation of a 4-item score predicting hip fracture and mortality risk among elderly women; *Annals of family Medicine*, 5:48-59 (2007).
2. Banović M.D.: *Traumatologija koštano-zglobnog sistema*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva-Beograd:1998.
3. Baščarević Lj.: *Ortopedija i traumatologija lokomotorog sistema*. Univerzitet u Prištini; 2002.
4. Campbell's: *Operative orthopedics*. Churchill Livingstone: 1998.
5. Dandz J.D.: *Essential Orthopaedics and Trauma*. Churchill Livingstone:1993.
6. Gardner M.J., Briggs S.M., Kopjar B., Helfet D.L., Lorich D.G.: Radiographic outcomes of intertrochanteric hip fractures treated with the trochanteric fixation nail. *Injury*. 2007; 18.
7. Gill J.B., Jensen L., Chin P.C., Rafiei P., Redd K., Schutt R. C.: Intertrochanteric hip fractures treated with the trochanteric fixation nail and sliding hip screw. *J. Surg Orthop. Adv.* 2007. 16(2):62-6.
8. Hofeldt F.: Proximal femoral fractures. *Clin Orthop* 218:12-18, 1987.
9. Koval K.J.: Intramedullary nailing of proximal femoral fractures. *Am J Orthop*. 2007. 36(4)4-7.
10. Koval K.J., and Zuckerman J.D.: Functional recovery after hip fracture *J. Bone Joint Surg.*, 77:751-758. 1994.
11. Lešić A., Jerebinski M., Pekmezović T., Bumbaširević M., Spasovski D., Arkinson H.D.: Epidemiology of hip fractures in Beograd, Serbia-Montenegro, 1990-2000. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2007;127(3):179-83.
12. Mitković M.: Biomehaničke i anatomske specifičnosti preloma i fiksacije gornjeg okrajka butne kosti i prikaz novog implantata. XVIII ortopedsko-traumatološki dani Jugoslavije, Zbornik sažetaka, Beograd, 1997.
13. Mitković M. i sar.: Hirurško lečenje trohanternih preloma Dinamičkom pločom po Mitkoviću. XVIII ortopedsko-traumatološki dani, Zbornik sažetaka, Beograd, 1997.
14. Rockwood C., Green: *Fractures*. Vol. 1-2, Toronto, Philadelphia, 1984.
15. Waters T.S., Gibbs D.M., Dorrell J.H., Powels D.P.: Percutaneous dynamic hip screw. *Injury*. 2007. 37(8):751-4.