

ФРАКТУРИ НА БЕДРЕНАТА ШИЙКА ЛЕЧЕНИЕ И ПРОГНОЗИ

Насоки за практиката на общопрактикуващия лекар

Лечението на фрактурите на бедрената шийка е свързано с високи икономически разходи и понякога с несигурна прогноза. Докато вътрешната фиксация, като органосъхраняваща процедура, е метод на избор при повечето пациенти на възраст под 65 год., първичното ендопротезиране е златен стандарт при пациенти на възраст 65–85 год. Терапевтичният подход при гериатрични и дементни пациенти след осмата декада от живота се определя съобразно общомедицинското и психично състояние, където високият риск от усложнения може да продиктува избора на вътрешна фиксация поради по-малката хирургична травма при тази процедура, сравнено с първичното ендопротезиране. За свежи фрактури при здрави, активни пациенти на възраст 65–70 год., с високи функционални изисквания и без предшестваща патология на тазобедрената става, понякога може да бъде избрана вътрешна фиксация.

Терапевтичният подход при гериатрични и дементни пациенти след осмата декада от живота се определя съобразно общомедицинското и психично им състояние. В тази възрастова група висок риск от усложнения може да продиктува изборът на вътрешна фиксация поради по-малката хирургична травма при тази процедура, сравнено с първичното ендопротезиране (Табл. 1).



**д-р Орлин
Филипов, гм**

СБАЛОТ "Витоша",
гр. София

Лечение при фрактурите на бедрената шийка

Лечението при фрактури на бедрената шийка е изключително оперативно: вътрешна фиксация или първично ендопротезиране. Оптималният терапевтичен подход се съобразява с утвърдени в литературата индикации и алгоритъм. При пациенти на възраст под 65 год. поради високи функционални изисквания, очакване за висока продължителност на живота, както и ограничена дълготрайност на ендопротезата, фрактурите на бедрената шийка се лекуват изключително с вътрешна фиксация като органосъхраняващ метод. Изключение правят

млади пациенти с дегенеративни изменения на ставата (коксартроза, аваскуларна некроза и др.), когато при възраст над 55 год. може да се предпочете първично ендопротезиране. При пациенти на възраст 65–85 год. първичното ендопротезиране е свързано с по-малко компликации сравнено с вътрешна фиксация. За свежи фрактури (възникнали до 6 часа преди хоспитализацията) при здрави, активни пациенти на възраст 65–70 год., с високи функционални изисквания и без предшестваща патология на тазобедрената става, може да бъде предпочетена вътрешна фиксация. Типичният образ на такъв пациент е човек над 65 год., който активно спортува, работи и до момента не е имал болки в тазобедрените стави.

Вътрешна фиксация

При разместените фрактури главичният фрагмент изпада в исхемия поради разкъсване на част от ретинакуларните кръвоносни съдове. При част от неразместените фрактури, от друга страна, се образува вътрестава хематом с високо налягане, причиняващ компресия на ретинакуларните вени и съдова стаза с исхемия в главичния фрагмент. Поради това, ако е показана вътрешна фиксация, тя се извършва максимално бързо след приемане в болницата.

При изминаване на повече от 6–8 часа след травмата, исхемичните промени в бедрената глава стават необратими. Въпреки това по-голя-

Ключови думи:
фрактури на
бедрената шийка;
остеопороза;
остеосинтеза

таблица 1

ИНДИКАЦИИ, ВЪЗМОЖНИ ИНДИКАЦИИ И КОНТРАИНДИКАЦИИ ЗА ВЪТРЕШНА ФИКСАЦИЯ ПРИ ФРАКТУРИ НА БЕДРЕНАТА ШИЙКА

Индикации	Възможни индикации	Контраиндикации/ВФ е като цяло неподходяща
Всички неразмествени Фрактури (Garden I и II)	Много активни пациенти с високи функционални изисквания, на възраст >65 год.	Късно диагностицирани/ нелекувани размествени фрактури при пациенти >55±5 год.
Размествени фрактури (Garden III и IV) при "млади" възрастни (възраст <65 год.)	Средно-към-ниско функционални пациенти, неподходящи за ендопротезиране	Разпадане на фиксацията (при пациенти >55±5 год.)
	Неходещи (залежани) палиативни пациенти с много ниска функция, неподходящи за ендопротезиране	Малък главичен фрагмент при пациенти >65 год (#)
		Предшестваща патология на тазобедрената става (патологични фрактури, заболяване на Paget, метаболитно костно заболяване, ревматоиден артрит, изразена коксартроза, остеонекроза)

Бележки: ВФ, вътрешна фиксация; години

по-малко от 12–15 mm разстояние между центъра на бедрената глава и фрактурната линия, т.е. малки размери на костта (по Filipov O, 2018, J American Academy Orthopedic Surgeons^[7])

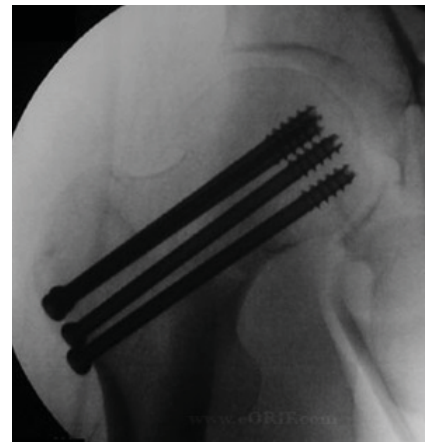
мата част от фрактурите на бедрената шийка, лекувани с вътрешна фиксация в срок по-късно от 8 часа след инцидента, зарастват без усложнения. Това е факт, дължащ се на процесите на ревакуларизация, протичащи през следващите месеци, под защитата на стабилна вътрешна фиксация на фрактурата, но вероятността за развитие на аваскуларна некроза (АВН) при забавяне на операцията се повишава, достигайки 13–25%. За разлика от това, при операция извършена до 6–8 часа след травмата, честотата на АВН е под 11%. За извършване на вътрешна фиксация е необходимо да се постигне перфектно наместване на фрактурата, закрито (под рентгенов контрол) или открито (чрез оперативно разкритие на ставата). Остеосинтеза (вътрешна фиксация) се извършва с използването на три канюлирани винта, поставени паралелно един на друг (Фиг. 1) или по метода BDSF (Фиг. 2)^[11].

Задължително е постигане на максимална здравина на фиксацията, за да се намали рискът от усложнения, както и за да бъде разрешено на пациента да натоварва крайника през ранния следоперативен период.

Методът BDSF осигурява до 40% по-висока здравина на фиксацията, сравнено с класическата остеосинтеза с три успоредни винта, както и значително по-висока честота на сростване, достигаща над 96%^[2-4].

Алтернативно, остеосинтеза може да бъде извършена чрез масивен телескопичен имплант с фиксиран ъгъл, например Динамичен Бедрен Винт (DHS). Масивните импланти по-рядко се използват поради повишен риск от усложнения – както АВН, така и разпадане на фиксацията^[5].

Изразена болка при неразмествени фрактури е индикация за капсулотомия за грениране на хематома (Perker и Tagg, 2000).



фигура 1:
Вътрешна фиксация с три паралелни винта



фигура 2:
Вътрешна фиксация по метода BDSF

Ендопротезиране

Според много от мащабните мета-анализни проучвания, първичното ендопротезиране при пациенти на възраст 65–85 год. е свързано с по-малко усложнения в сравнение с вътрешна фиксация с паралелни винтове или DHS, поради което ендопротезирането е възприето като златен стандарт при тази възраст. При активни пациенти под 85 год. се предпочитат прилагане на тотално ендопротезиране, включващо бедрен компонент, ацетабуларен компонент и бедрена шийка (глава) – т.нар. тотална ендопротеза. Също така, при пациенти над 60–70 год. се използват ендопротези с циментна фиксация поради по-ниската костна плътност (Фиг. 3). Ендопротези с безциментна фиксация се прилагат обикновено при пациенти на възраст под 60–65 год.

За гериатрични, слабоподвижни пациенти, при които заради висок анестезиологичен риск е желателно минимизиране на оперативната травма, често се предпочитат хемартропластика, включваща бедрено стебло и главичен компонент (униполярна ендопротеза). При тази про-

цедура не се поставя ацетабуларен компонент – главичният компонент е с диаметър колкото отстранената бедрена глава и той директно контейнерува в ацетабулума. По такъв начин се избягва допълнителна кръвозагуба и се намалява оперативното време, но от друга страна, има риск от ерозия на ацетабулума и протрузия на ендопротезата в таза при активни пациенти с ниска костна плътност. Подобни са биполярните частични ендопротези, при които има втори полюс на движение в главичния компонент, който е съставен от две подвижни една спрямо друга части.

Усложнения

Както при вътрешна фиксация, така и при ендопротезиране, най-честите усложнения, засягащи общия статус, това са смъртност, инфекция, дълбока венозна тромбоза (ДВТ), тромбоемболия. Локални компликации след вътрешна фиксация са разпадане на фиксацията, несрастване, аваскуларна некроза (АВН), скъсяване на крайника (когато скъсяването е повече от 1 ст), а след ендопротезиране най-честите усложнения са дислокация на ендопротезата, перипротезна фрактура, асептично разхлабване на компонентите и др.

Аваскуларна некроза

След вътрешна фиксация най-честото усложнение е аваскуларна некроза. *Loizou и Parker* съобщават честотата на АВН при неразмествени фрактури от едва 4% (1% сред мъжете и 4.7% сред жените)^[6]. Според болшинството автори обаче, при неразмествените фрактури честотата на АВН варира от 3 до 10%^[7-11]. При размествените фрактури (*Garden III*

и *IV*) честотата на АВН е по-висока и варира от 9 до 25%^[11-14]. Най-голям брой пациенти са обхванати от мета-анализ на *Lu-Yao и сътр.*, които съобщават честота на АВН при размествени фрактури средно 16.0% (средна за обхванатите студиуми)^[14]. Честотата на АВН при размествени фрактури в нашите серии е 12.5%^[2].

Разпадане на фиксацията

Разпадане на фиксацията е друго усложнение, вариращо между 15 и 30%^[20] при фиксация с успоредни винтове или DHS и 3% при фиксация по *BDSF*^[2,3,4].

Дислокация (луksация) на ендопротезата

Дислокация (луksация) на ендопротезата след ендопротезиране варира между 1 и 6%, като при задния оперативен достъп усложнението е значително по-често в сравнение с латералните или предно-латералните достъпи. Значително е повишен рискът от дислокация при сенилни пациенти с нарушен когнитивен статус, с честота на усложнението, достигаща до 20%. При луksация се извършва спешна закрыта репозиция под краткотрайна венозна анестезия. Ако протезата е стабилна след наместване, предписва се покой на легло с крайници в положение на абдукция, за срок от 30 дни. При повторна дислокация се предприема ревизионна операция за отстраняване на причината.

Дълбока инфекция

Дълбоката инфекция е усложнение, чиято честота днес е сведена до минимум и варира между 1 и 4%. При доказана дълбока инфекция лечението е мащабен хирургичен дебридман, със запазване на ендопро-

Фигура 3:

Тотална ендопротеза на лява тазобедрена става



тезата (при инфекция, гатираща от по-малко от 10-14 дни) и продължително лечение с парентерални антибиотици или отстраняване на ендопротезата и заместването ѝ с временен спейсър с антибиотик, съчетано с продължително лечение с парентерални антибиотици и последващо реендопротезиране.

Смъртност

Смъртността е усложнение, срещано приблизително еднакво често както след вътрешна фиксация, така и след ендопротезиране, с незначително превалиране при ендопротезните пациенти. През първия месец след операцията смъртността е между 3 до 13%. За шест месеца честотата на смъртността е между 9 и 33% и след една година е между 12 и 50%^[15-20]. Причините за смъртността след фрактура на проксималния фемур се отдават на придружаващите заболявания и на острия ефект от травмата^[21]. Много фактори са свързани с увеличаването на смъртността, като възраст, пол, придружаващи заболявания и особено наличието на бъбречно заболяване от краен стадий, увреден ментален статус, функционалното ниво на пациента преди нараняването.

От друга страна, има повишена честота на ранна смъртност и при пациентите, които нямат придружаващи заболявания, което показва, че важни фактори за повишената смъртност са също така непосредствените последици от фрактура – нараняването и оперативната травма^[22].

Забавянето на операцията с повече от 48 часа след приемането може да увеличи общата смъртност за първите 30 дни с 41%, както и тази

за първата година – с 32%^[23].

Заклучение

Целта на оперативното лечение е връщане на болния към неговото функционално състояние от преди настъпване на фрактурата^[24]. Фрактурите на бедрената шийка са тежко нараняване, свързано с повишена смъртност, скъпоструващо лечение и имат голяма социална значимост. Освен преките разходи на здравните фондове за болнично лечение и следоперативна рехабилитация, висока стойност заплащат и семействата на болните, свързано с отсъствие от работа, както и усилия или разходи по обслужването на сенилен пациент. Смъртността след фрактура на бедрената кост е повишена дори при навреме извършена оперативна интервенция, но при пациенти с такава фрактура (оставени без операция) смъртността е изключително висока, достигаща над 50–70%. Поради това хирургичното лечение е задължително дори при пациенти с множество придружаващи заболявания и висок анестезиологичен или кардиологичен риск, защото при тях рискът от летален изход е много по-висок, ако останат без оперативно лечение. ■

Книгопис:

1. Filipov, O. Biplane Double-supported Screw Fixation of Femoral Neck Fractures: Surgical Technique and Surgical Notes. *J Am Acad Orthop Surg* 2018, doi: 10.5435/JAAOS-D-17-00117.
2. Filipov O, Stoffel K, Gueorguiev B, Sommer C. Femoral neck fracture osteosynthesis by the Biplane Double-supported Screw Fixation method (BDSF) reduces the risk of fixation failure. *Clinical outcomes in 207 patients. J Arch Orthop Trauma Surg* 2017; 137(6): 779-788.

3. Galal S, Nagy M. Non-parallel screw fixation for femoral neck fractures in young adults. *J Clin Orthopaedics and Trauma* 2017, 8: 220–224.
4. Kalia A., Singh J, Ali N. Role of Biplane Double Supported Screw Fixation for fracture neck femur in elderly population: a prospective study. *The Open Orthopaedics Journal* 2018, 12: 514-524 (DOI: 10.2174/1874325001812010).
5. Bhandari M. Fixation using alternative implants for the treatment of hip fractures (FAITH): design and rationale for a multi-centre randomized trial comparing sliding hip screws and cancellous screws on revision surgery rates and quality of life in the treatment of femoral neck fractures. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2014, 15:219 doi:10.1186/1471-2474-15-219
6. Loizou C, Parker M. Avascular necrosis after internal fixation of intracapsular hip fractures; a study of the outcome for 1023 patients. *Injury, Int. J. Care Injured* 2009; 40: 1143-1146.
7. Rogmark C, Flensburg L, Fredin H. Undisplaced femoral neck fractures – no problems? A consecutive study of 224 patients treated with internal fixation. *Injury* 2009, 40(3): 274-276.
8. Asnis SE, Wanek-Sgaglione L. Intracapsular fractures of the femoral neck. Results of cannulated screw fixation. *J Bone Joint Surg* 1994, 76(12): 1793-1803.
9. Jeanneret B, Jakob RP. Conservative versus surgical therapy of abduction fractures of the femur neck. Results of a clinical follow-up. *Unfallchirurg* 1985, 88(6): 270-273.
10. Raaymakers EL, Marti RK. Non-operative treatment of impacted femoral-neck fractures. *J Bone Joint Surg* 1991, 73-B: 950-954.
11. Nikolopoulos KE, Papadakis SA, Kateros KT, Themistocleous GS, Vlamis JA, Papagelopoulos PJ, et al. Long-term outcome of patients with avascular necrosis, after internal fixation of femoral neck fractures. *Injury* 2003, 34: 525-528.
12. Asnis SE, Gould ES, Bansal M, et al. Magnetic resonance imaging of the hip after displaced femoral neck fractures. *Clin Orthop* 1994, 298: 191-198.
13. Damany DS, Parker MJ, Chojnowski A. Complications after intracapsular hip fractures in young adults. A meta-analysis of 18 published studies involving 564 fractures. *Injury* 2005; 36: 131-141.
14. Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, Wennberg JE. Outcomes after displaced fractures of the femoral neck. A meta-analysis of one hundred and six published reports. *J Bone Joint Surg Am* 1994; 76(1): 15-25.
15. Browner W, Pressman A and Nevitt M. Mortality following fractures in older women. *Arch Intern Med* 1996, 156: 1521-1525.
16. Fisher ES, Baron JA, Malenka DJ, Barrett JA, Kniffin WD, Whaley FS and Bubolz TA. Hip fracture incidence and mortality in New England. *Epidem* 1991, 2: 116-122.
17. KENZORA J, MCCARTHY R, DRENNAN L and SIEDGE C. Hip fracture mortality. Relation to age, treatment, preoperative illness, time to surgery, and complications. *Clin Orthop*, 1984, 186: 45-55.
18. Jacobsen S, Goldberg J, Miles T, Brody J, Stiers W and Rimm A. Race and sex differences in mortality following fracture of the hip. *Am J Public Health* 1992, 82: 1147-1150.
19. Jensen JS. Determining factors for the mortality following hip fractures. *Injury* 1984, 15: 411-414.
20. Magaziner J, Lydick E, Hawkes W, Fox KM, Zimmerman SI, Epstein RS and Hebel JR. Excess mortality attributable to hip fracture in white women aged 70 years and older. *Am J Publ Health* 1997, 87: 1630-1636.
21. Proof G, Atkinson E, O'Fallon W and Melton L 3rd. Determinants of reduced survival following hip fractures in men. *Clin Orthop Relat Res* 1995, 319: 260-265.
22. Farahmand B, Michaelsson K, Ahlbom A, Ljunghall S and Baron J. Survival after hip fracture. *Osteoporos Int* 2005, 16(12): 1583-1590.
23. Shiga T, Wagima Z and Ohe Y. Is operative delay associated with increased mortality of hip fracture patients? Systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Can J Anaesth* 2008, 55(3): 146-154.
24. Zuckerman JD. Hip fracture. *N Engl J Med* 1996, 334: 1519-1525.