

МОРФОЛОГИЯ НА БЕДРЕНАТА ГЛАВА ПРИ ФРАКТУРА НА ШИЙКАТА (СОБСТВЕН КЛИНИЧНО-МОРФОЛОГИЧЕН ОПИТ)

Николай Коларов, Ивайло Митковски

Катедра по ортопедия и травматология, Медицински университет – Варна

MORPHOLOGY OF THE FEMORAL HEAD IN FRACTURES OF THE FEMORAL NECK (OWN CLINICO-MORPHOLOGICAL EXPERIENCE)

Nikolay Kolarov, Ivaylo Mitkovski

Department of Orthopedics and Traumatology, Medical University of Varna

РЕЗЮМЕ

Вътреставното счупване на бедрената шийка при възрастни хора над 75-годишна възраст е сериозен терапевтичен проблем в наши дни. Независимо от модерните хирургични и анестезиологични методи в съвременната медицина това застрашава живота на пациентите. Лечението на фрактурата на бедрената шийка е било винаги предизвикателство за травматолога. Исторически то е претърпяло значителни трансформации. След множеството инженерни иновации, усъвършенствали ортопедичните импланти, днес оперативното лечение при фрактура на бедрената шийка е без алтернатива.

Ключови думи: бедрена глава, фрактура, шийка, счупване

ABSTRACT

Internal femoral neck fracture in older people over the age of 75 is a serious therapeutic problem these days. Regardless of modern surgical and anesthesiological methods in modern medicine, this endangers patients' lives. The treatment of femoral neck fracture has always been challenging for traumatology. Historically, it has undergone significant transformations. After many engineering innovations perfected orthopedic implants, today's surgical fracture treatment has no alternative.

Keywords: femoral head, fracture, neck, fracture

ВЪВЕДЕНИЕ

До скоро се смяташе, че недобрата репозиция и/или нестабилната фиксация на фрагментите са основна причина за несрастване на фрактурата или колапс на бедрената глава (1, 3, 5). Въпреки подобрените хирургични методи и техники и надеждните остеосинтезни средства все още неуспехите при вътрешна фиксация на фрактурата са чести. Вероятният решаващ фактор за това е исхемията на бедрената глава, причинена от артериално увреждане по време на травмата. Костната исхемия се благоприятства и от първоначалното разместване на фрактурните фрагменти, интервала до и прецизността на репозицията (2, 4). При нашето изследване си поставихме цел да обективизираме патоморфологично промените, настъпващи в бедрената глава след субкапително счупване на бедрената шийка.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследвани бяха 30 от екстирпираните 432 бедрени глави при първично ендопротезиране след субкапително счупване на бедрената шийка (Garden3-4) в Клиниката по ортопедия и травматология при УМБАЛ „Св. Анна“ - Варна.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Извършена бе макроскопска и хистологична оценка на костната перфузия. Разпределението на броя на феморалните глави според интервала между травмата и операцията, при която е взет материалът, е показана в Табл. 1.

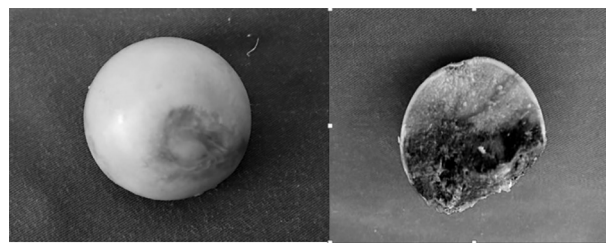
Табл. 1. Екстирпирани бедрени глави след получаване на травмата

Взет материал след счупването	
Брой дни	Брой феморални глави
2	3
3	3
4	5
5	4
6	2
7	2
8	3
9	2
10	3
12	1

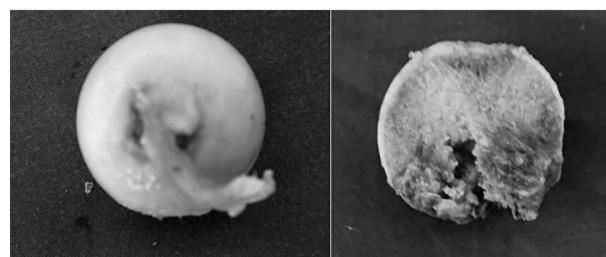
На екстирпираните бедрени глави бяха направени срезове през фронталната равнина. Скопичното изследване извършвахме чрез внимателен оглед, описание на състоянието и макро-

скопски промени на ставния хрущял и визуална оценка на кръвонапълването на костта в зоните на фронталния срез. Всички препарати, взети за хистологично изследване, бяха фиксирани в 10% неутрален буфериран формол за 10 дни, след което бяха внимателно промити и чрез рутинна процедура пропити и залети в парафин. Бяха изготвени срези на парафинов микротом с дебелина 5 μm и оцветени чрез рутинна хистологична техника с хематоксилин-еозин. Оцветените срези се изследваха и документираха светлинномикроскопски чрез микроскоп „Zetopan – Reichert“.

Макроскопски промени: Главите на бедрените кости имаха нормален изглед на повърхността на среза при пациенти, които бяха оперирани до втория и третия ден след травмата. При огледа хрущялът бе хомогенно оцветен и без макроскопски видими увреждания при случаите, оперирани до третия ден от фрактурата (Фиг. 1А). Видими промени по ставния хрущял наблюдавахме при по-късно оперираните болни, вероятно последица от нарушената ставна конгруентност при дислокация на фрактурните фрагменти. В болшинството от феморалните глави установихме видимо изолирано обезкръвяване в проксималната част на бедрената глава - исхемична бледа кост при запазено кръвонапълване в долния полюс на главата (Фиг. 1В).



(А)



(В)

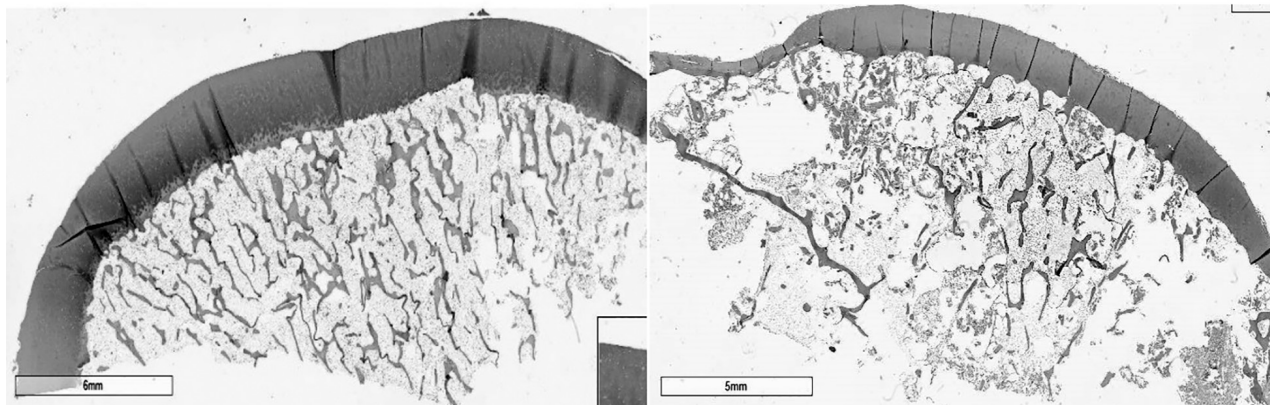
Фиг. 1 (А, В). Макроскопски промени в бедрената глава след декалцинация

Микроскопски промени:

При хистологичното изследване се установи, че бедрената глава изпада в исхемия във всички участъци, дори и при малък интервал между фрактурата и операцията. Най-рано настъпват автолитичните изменения в костномозъчните

пространства, изразяващи се в оток, некротични или липсващи остеоцити и липоцитна инфилтрация (Фиг. 2).

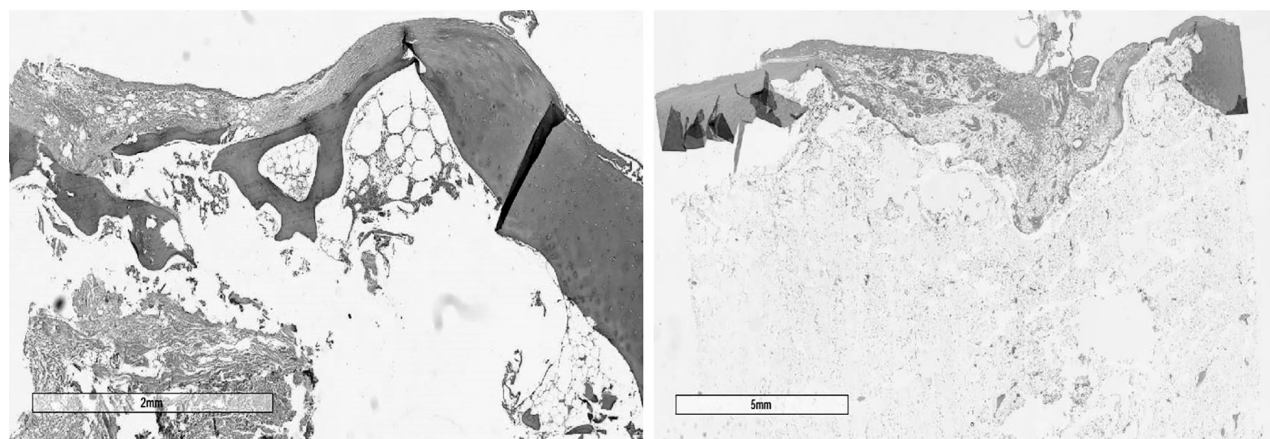
Изводи: Нашите изследвания показват, че освен от локализацията и степента на разместване на фрактурата от съществено значение за разви-



Фиг. 2. Микроскопски промени 3-5 ден след фрактура на бедрената шийка

Тези промени бяха налице при всички препарати, но некротичните изменения прогресираха правопрпорционално на увеличаване на интервала между травмата и операцията (Фиг. 3).

тието на аваскуларна некроза на бедрената глава при вътреставните фрактури на бедрената шийка при възрастни пациенти е и времето от травмата до хирургическата интервенция. Настъпва-



Фиг. 3. Микроскопски промени 5-10 ден след фрактура на бедрената шийка

Недостатъчното костно кръвоснабдяване на бедрената глава вероятно настъпва още при първоначалното разместване по време на травмата и е съществена причина за наблюдаваните морфологични промени. Тежестта на първичната съдова увреда, компресията от страна на вътрекапсулния хематом, както и интервалът до оперативната интервенция са от съществено значение за настъпване и разпространение на некрозата на бедрената глава (7, 8). Аваскуларната некроза на костта представлява клетъчна смърт и постепенна загуба на структурната цялост на субхондралната кост. Сложният процес на възстановяване на костта чрез резорбция и ново образуване е невъзможен при компрометирана субхондрална микроциркулация (5, 6).

щите в условията на исхемия промени след петия ден водят до очаквано компрометиране на евентуална остеоинтеза и последващ колапс на бедрената глава.

Разбирането на рисковите фактори за асептична некроза на бедрената глава и патофизиологията на процеса на костна некроза имат решаващо значение за избора на оптимален терапевтичен метод при фрактури на шийката на бедрената кост.

ЛИТЕРАТУРА

1. Brey T, Templeman D (1988) Fractures of the femoral neck. In Chapman M (ed) Operative orthopaedics. Philadelphia, Lippincott Co.

2. Calanduccio RA, Anderson WE (1980) Post-fracture avascular necrosis of the femoral head. Clin Orthop 152:49
3. Garden R (1961) The structure and function of the proximal end of the femur. J Bone Joint Surg 43B:576
4. Henari SI, Leonard M, Hamadto M, Cogley D. (Orthopedics. 2011 Mar 11;34(3):171. doi: 10.3928/01477447-20110124-09. Review of a single contemporary femoral neck fracture fixation method in young patients.
5. Moucha CS et al (2006) Fixation of implants. In Joint replacement and bone resorption: pathology biomaterials, and clinical practice. Eds Shannbhag A, Ribash HE, Jacops JJ. New York. Taylor and Francis.
6. Shah KN1, Racine J, Jones LC, Aaron RK (Curr Rev Musculoskelet Med. 2015 Sep;8(3):201-9. doi: 10.1007/s12178-015-9277-8. Pathophysiology and risk factors for osteonecrosis.
7. Wang T, Sun JY, Zha GC, Jiang T, You ZJ, Yuan DJ. (Orthopedics. 2014 Dec;37(12):e1117-23. doi: 10.3928/01477447-20141124-60. Analysis of risk factors for femoral head necrosis after internal fixation in femoral neck fractures.).
8. Withman R (1902) A new method of treatment for fracture of the neck of the femur. Ann Surg 36:746

Адрес за кореспонденция:

Николай Коларов
Катедра по ортопедия и травматология
Медицински университет – Варна
Варна 9000
ул. „Марин Дринов“ №55
e-mail: nikolai.kolarov@tu-varna.bg