

УДК 616.718.4-089.15

# КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД И ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА В ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Б.А. Карев, С.И. Болтрукевич, Д.Б. Карев

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

*На основании наблюдения за 695 пациентами с переломами проксимального отдела бедренной кости (в т.ч. 385 – с медиальными и 310 – с вертельными) и изучения отдаленных результатов у 347 авторы обсуждают возможности достижения более оптимальных результатов при применении различных методов лечения у больных в различных возрастных группах. Отмечено, что в лечении пациентов с медиальными переломами в трудоспособном возрасте костнопластические и реконструктивные оперативные вмешательства способствуют улучшению результатов, в то время как у больных пенсионного возраста эта цель может быть достигнута путем эндопротезирования. В лечении вертельных переломов наиболее благоприятные результаты достигнуты при чрескостном остеосинтезе стержневым аппаратом.*

**Ключевые слова.** Бедренная кость, медиальные, вертельные переломы, остеосинтез, эндопротезирование, костная пластика, внутренний остеосинтез, чрескостный остеосинтез.

*On the basis of observation of 695 patients with fractures of the proximal portion of the femur (including 385 patients with shaft fractures and 310 with trochanteric fractures) and follow-up observation in 347 patients the authors discuss a possibility to obtain more optimal results when using different methods of treatment in patients of different age groups. It has been noted that in the treatment of non-pension age patients with shaft fractures osteoplastic and reconstructive surgery contributes to better results while in pension age patients this purpose can be obtained by means of prosthetic replacement. In the treatment of trochanteric fractures the most favourable results were obtained when transosseous osteosynthesis by the rod-type external fixation apparatus was used.*

**Keys words:** femur, shaft fracture, trochanteric fracture, osteosynthesis, prosthetic replacement, osteoplasty, internal osteosynthesis, transosseous osteosynthesis.

## Введение

Проблема медицинской реабилитации пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости остается одной из наиболее сложных и актуальных в современной ортопедии.

Обусловлено это рядом факторов, к которым можно отнести следующие:

1. Высокая и все возрастающая частота патологии. По данным J. Falch и соавт., 1985 (цит. по Н.А. Шестерня) [9] частота повреждений проксимального отдела бедренной кости составила 20,7 на 10 тыс. населения, а в возрасте 75 лет у женщин – 142 и 65 у мужчин. В США в период с 1928 по 1992 г.г. отмечено пятикратное увеличение этих переломов [8].

2. Преобладание контингента больных пожилого и старческого возраста (65-70%), у 70-75% из которых к моменту травмы отмечается общесоматическая патология и заболевания центральной нервной системы [1, 3, 12].

3. Неблагоприятные анатомо-физиологические и биомеханические предпосылки, препятствующие консолидации перелома, восстановлению функции тазобедренного сустава и поврежденной конечности в целом (остеопороз, нарушение кровоснабжения проксимального фрагмента, преобладание сил скольжения в зоне перелома, длительный процесс консолидации, трудности в создании оптимальной

адаптации и фиксации отломков и др.). По данным литературы, только 1/4 переломов обсуждаемой локализации завершается полным выздоровлением с хорошим функциональным исходом [4].

4. Высокая затратность лечения [5, 7]. В Европе и странах Северной Америки стоимость лечения и реабилитации одного больного с переломом шейки бедренной кости колеблется от 26 до 40 тыс. долларов США. Оценивая экономические потери, De Lee J.C., 1996 [10], отмечает, что только в США ежегодно регистрируется до 250 тыс. переломов этой локализации, на лечение которых затрачивается около 7 млрд. долларов.

Указанные моменты являются причинами того, что неблагоприятные исходы после лечения по поводу травм данной локализации достигают 27-54%, а летальность – 33,7-54% [2, 11, 14].

Среди переломов проксимального отдела бедренной кости до 55% составляют медиальные (внутрисуставные) переломы и 45% - вертельные [6].

В лечении вертельных переломов в ряде случаев возможно достижение благоприятных результатов при консервативном лечении, однако многочисленные осложнения, длительность стационарного лечения и высокие экономические затраты при его проведении способствовали более широкому распространению хирургического лечения в последние десятилетия [2, 6, 12, 13].

В связи со значительной частотой неблагоприятных исходов при консервативном лечении медиальных переломов неоспоримы преимущества оперативных методов, однако продолжающаяся дискуссия по поводу выбора наиболее оптимальных вариантов хирургических вмешательств и остающаяся неудовлетворительность их результатами оправдывает дальнейшие исследования в реабилитации этой категории пациентов.

Изучение проблемы лечения переломов проксимального отдела бедренной кости в клинике травматологии, ортопедии ГГМУ проводится на протяжении ряда десятилетий. Разработаны и внедрены в практику оригинальные технологии оперативного лечения, (минимально травматичный остеосинтез винтами, металлокостнопластический и реконструктивный остеосинтез, эндопротезирование головки бедренной кости оригинальным металлополимерным эндопротезом при медиальных переломах, остеосинтез стержневым аппаратом внешней фиксации при вертельных переломах), алгоритмы подхода к выбору способов лечения переломов этой локализации.

Это побудило нас дать оценку использованным в клинике методам лечения пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости и определить их значимость в реабилитации больных различных возрастных групп.

#### Материал и методы

Работа основана на наблюдении за 695 больными (385 с медиальными и 310 – с вертельными переломами бедренной кости), пролеченными в клинике в течение 1997-2003 годах.

#### Медиальные переломы бедренной кости.

Среди пациентов с медиальными переломами преобладали лица пожилого и старческого возраста (263 или 69,1%) и женского пола (232 или 60,2%). Тем не менее, среди больных в возрастных группах до 60 лет мужчин отмечено почти в 2 раза больше (80 к 43), чем женщин. В более преклонном возрасте соотношение обратное (73 к 189) с существенным превалированием лиц женского пола (табл. 1).

Таблица 1. Распределение пациентов с медиальными переломами по полу и возрасту

Пол	Возраст					Всего
	До 45 лет	45-59 лет	60-74 года	75-89 лет	90 и старше	
Муж	27	53	50	23	-	153 (39,8%)
Жен.	10	33	143	46	-	232 (60,2%)
Итого	37	86	193	69	-	385

Мы связываем это с обстоятельствами травмы (преобладание у мужчин в более молодых возрастных группах падения с высоты или нарушения координации и падение после употребления алкоголя), остеопорозом (более существенное прогрес-

сирование его у женщин после 50 лет) и демографической ситуацией. В 87,8% наблюдений отмечена общесоматическая патология и заболевания центральной нервной системы.

Рентгенологические исследования позволили у 88,2% пациентов установить наличие аддукционного перелома (3-4 степень смещения по классификации Гарден), 61,2% отнесены к 3-ей группе по классификации Павелс. По локализации и характеру плоскости излома в 34,6% – переломы субкапитальные, в 53,9% – чресшеечные, базальные – в 5,3%, диагональные – в 6,2%, оскольчатые – в 19,3%.

Сопоставляя характеристику переломов по рентгенологическим признакам у лиц пожилого и старческого возраста по отношению к пациентам трудоспособного возраста, следует отметить большую частоту в первой группе субкапитальных, оскольчатых и диагональных переломов. В то же время у второй категории больных чаще отмечено смещение фрагментов в более выраженных степенях.

Оперативные вмешательства по поводу медиальных переломов выполнялись дифференцировано в зависимости от ряда факторов, среди которых учитывали общесоматический и психический статус, локализацию, характер перелома, степень его стабильности, выраженность остеопороза, возраст пациентов и др.

Почти всем пациентам трудоспособного возраста (123) произведены органосохраняющие операции (osteosинтез ангулярной пластиной АО – ASIF – 39, винтами – 31, двумя конструкциями – 15, МКО – 28, РМКО – 8) и только двум – тотальное эндопротезирование эндопротезом «Алтимед».

В группе пациентов более старшего возраста (262) 222-ум произведен остеосинтез в различных вариантах (osteosинтез ангулярным фиксатором АО – ASIF – 78, винтами – 92, двумя конструкциями – 38, МКО – 8, РМКО – 6, эндопротезирование – 40, при этом 38 больным имплантировали однополюсной эндопротез и двум – тотальный). Эндопротезирование головки бедренной кости у 12 пациентов произвели оригинальным металлополимерным эндопротезом, разработанным сотрудниками



Рис. 1. Эндопротез головки бедренной кости «Неман»

кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ ГрГМУ совместно с сотрудниками ГрГУ им. Я. Купалы и Гомельского НИИ механики, металлополимерных систем НАН РБ им. Д.А. Белого (Гомель), у 12 – Томпсона, у 6 – Мура, у 4 – Споторно и у 4 – Протек.

Таким образом, сопоставляя характер выполненных операций, следует отметить, что у пациентов пожилого и старческого возраста значительно чаще выполнялось эндопротезирование (особенно однополюсное), в то время как у больных трудоспособного возраста существенно преобладали органосохраняющие операции в виде металлоостеосинтеза, а также костнопластические и реконструктивные вмешательства (МКО и РМКО).

Отличительной особенностью костнопластического остеосинтеза (МКО), разработанного в нашей клинике, является мультиостеопластика, при которой наряду с металлическим фиксатором в шейку и головку через зону перелома вводятся 2-3 костных тонких ауто- или аллотрансплантата, что способствует повышению прочности фиксации фрагментов за счет создания нескольких точек опоры, а также более активной перестройке трансплантатов (по сравнению с одним массивным) и тем самым созданию более оптимальных условий для репаративной регенерации в зоне перелома.

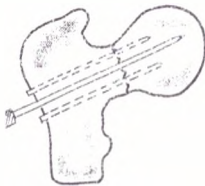


Рис. 2. Мультиостеопластика

Разработанная в клинике операция реконструктивного металлокостнопластического остеосинтеза (РМКО) включает в себя выполнение мультикостнопластического остеосинтеза и вальгизирующей подвертельной шиповидной остеотомии бедренной кости. Эта операция способствует оптимизации репаративного остеогенеза в зоне перелома не только за счет костной пластики, но и более благоприятного перераспределения векторов нагрузки в пользу компрессии между фрагментами шейки бедра, а не скольжения, что имеет место при нестабильных и несросшихся переломах и ложных суставах.

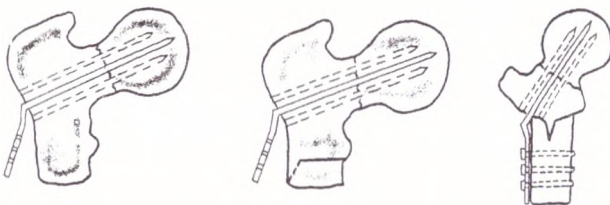


Рис. 3. Схема РМКО

### Вертельные переломы.

По поводу повреждений бедренной кости этой локализации в клинику поступило 310 пациентов. Распределение их по полу и возрасту представлены в табл. 2.

Таблица 2. Распределение пациентов с вертельными переломами по полу и возрасту

Пол	Возраст					Итого
	До 45 лет	45-59 лет	60-74 года	75-89 лет	90 лет и старше	
Муж	34	31	68	15	2	150 (45,1%)
Жен	8	11	76	69	1	160 (54,9%)
Итого	42	42	144	79	3	310

Приведенные в таблице данные позволяют отметить существенное преобладание лиц пожилого и старческого возраста (72,3%). В то же время среди мужчин трудоспособных возрастов вертельные переломы отмечены значительно чаще, чем у женщин, что обусловлено, прежде всего, обстоятельствами возникновения травмы.

Значительное возрастание травм у лиц женского пола в старших возрастных группах в значительной мере связано с остеопорозом, о чем свидетельствует анализ рентгенограмм пациентов, поступивших в клинику. Изучение нашего контингента пациентов позволило у 85,8% установить наличие сопутствующей патологии, что нередко влияло на выбор метода лечения и дальнейший процесс реабилитации.

В связи с этим все пациенты распределены на 3 клинические группы:

SI – пациенты без существенных сопутствующих заболеваний – 105 (33,9%).

SII – пациенты с сопутствующими заболеваниями вне декомпенсации – 169 (54,2%).

SIII – пациенты с сопутствующими заболеваниями в состоянии декомпенсации – 37 (11,9%).

В соответствии с анатомо-рентгенологическими параметрами (расположение, степень стабильности и смещения фрагментов) выделены следующие группы: межвертельные переломы – 39 (12,7%), чрезвертельные – 239 (74,1%), подвертельные – 23 (7,3%) и вертельно-диафизарные – 18 (5,9%). В 282 наблюдениях отмечены переломы с выраженным смещением фрагментов, у остальных пациентов – несмещенные или с допустимым смещением отломков. Более чем у половины больных (55,6%) переломы носили полифрагментный характер.

По способам и тактике лечения выделено четыре группы:

1. Паллиативное (симптоматическое) лечение – 31 (10%).

2. Экстензивный метод (скелетное вытяжение) – 142 (45,9%)

3. Внутренний остеосинтез – 96 (30,9%)

4. Чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации – 41 (13,2%)

Палиативное (симптоматическое) лечение проведено у пациентов, страдавших тяжелой общесоматической или психической патологией, не позволявшей использовать ортопедические методы лечения.

Внутренний остеосинтез относительно чаще использован у лиц трудоспособного возраста и при «невправимых» с помощью скелетного вытяжения переломах.

Чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации чаще производился у лиц пожилого и старческого возраста, у которых предварительное лечение с помощью скелетного вытяжения позволило достичь сопоставления фрагментов.

## Результаты и обсуждение

### Медиальные переломы.

Во время операции эндопротезирования, а также в ближайшем послеоперационном периоде после выполнения тотального эндопротезирования отмечено 2 летальных исхода, у 3-х пациентов – нагноение послеоперационной раны, в связи с чем в одном наблюдении удалена металлическая конструкция, а у двух больных удалось ликвидировать нагноительный процесс консервативными мероприятиями. Все представленные осложнения отмечены у пациентов старше 60 лет.

Результаты лечения в сроки от 1 до 5 лет прослежены у 216 пациентов, среди которых 89 – лица трудоспособного возраста и 164 – старше 60 лет (приведены в табл. 3).

Таблица 3. Отдаленные результаты оперативного лечения больных с медиальными переломами

Способ оперативного вмешательства	Результаты	Возрастные группы		Всего
		До 60 лет	Старше 60 лет	
Остеосинтез ангулярный пластинной АО	хорошо	17	10	27
	удовл.	7	19	26
	неудовл.	6	9	15
Остеосинтез винтами	хорошо	15	17	32
	удовл.	7	18	25
	неудовл.	2	5	7
Остеосинтез 2-мя конструкциями	хорошо	7	6	13
	удовл.	3	4	7
	неудовл.	1	4	5
Металлокостнопластический остеосинтез	хорошо	8	4	12
	удовл.	2	3	5
	неудовл.	1	1	2
Реконструктивный металлокостнопластический остеосинтез	хорошо	3	4	7
	удовл.	1	2	3
	неудовл.	-	-	-
Эндопротезирование	хорошо	1	16	17
	удовл.	1	8	9
	неудовл.	-	4	4
Итого	хорошо	82	134	216
	удовл.	51 (62,2%)	57 (42,6%)	108 (50%)
	неудовл.	21 (25,6%)	54 (40,3%)	75 (37,7%)
	неудовл.	10 (12,2%)	23 (17,1%)	33 (15,3%)

Анализ приведенных в таблице данных позволяет отметить следующее:

1. Отдаленные результаты оперативного лечения у пациентов младше 60 лет несколько лучше, чем в более старших возрастных группах, однако

Таблица 4. Отдаленные результаты лечения пациентов с вертельными переломами

Способ лечения	Результаты	Возрастные группы		Итого
		До 60 лет	Старше 60 лет	
Скелетно-вытяжение	хорошо	14	18	32
	удовл.	4	20	24
	неудовл.	2	4	6
Внутренний остеосинтез	хорошо	15	14	29
	удовл.	-	7	7
	неудовл.	2	1	3
Чрескостный остеосинтез	хорошо	8	18	26
	удовл.	-	4	4
	неудовл.	-	-	0
Итого	хорошо	45	86	131
	удовл.	37 (82,2%)	50 (58,1%)	87 (66,5%)
	неудовл.	4 (8,9%)	31 (36,1%)	35 (26,6%)
	неудовл.	4 (8,9%)	5 (5,8%)	9 (6,9%)

показатели неудовлетворительных исходов в значительной степени не отличаются.

2. Применение остеосинтеза винтами, металлокостнопластического и в особенности реконструктивного остеосинтеза способствуют снижению частоты неудовлетворительных результатов, особенно у пациентов трудоспособного возраста.

3. У пациентов пожилого и старческого возраста эндопротезирование поврежденного тазобедренного сустава позволяет улучшить функциональные исходы травмы.

### Вертельные переломы.

В процессе лечения вертельных переломов в зависимости от использованного метода возникли осложнения, частота которых при консервативном (экстензионном) методе составила 20,4%, при внутреннем остеосинтезе – 18,8%, при чрескостном остеосинтезе – 6,6%, летальность соответственно 5,1%, 1,9%, и 0%. Продолжительность стационарного лечения соответственно – 54,85, 27,19 и 20,3 дня. Наиболее частыми причинами летальности была тромбоэмболия легочной артерии.

Отдаленные результаты лечения прослежены в сроки от 1 года до 6 лет у 131 пациента и представлены в табл. 4.

Наблюдение за пациентами с вертельными переломами и изучение результатов их лечения позволяет отметить возможность получения благоприятных результатов у большинства больных относительно более молодых возрастных групп (до 60 лет) как с помощью скелетного вытяжения, так и при хирургических пособиях. У пациентов пожилого и старческого возраста существенно повышается эффективность лечения при использовании чрескостного остеосинтеза, который способствует ранней активизации больного и предотвращению осложнений, связанных с гиподинамией. В то же время достаточно прочная фиксация фрагментов приводит к консолидации перелома в соотношениях, близких к анатомическим, и восстановлению функции пострадавшей конечности.

## Выводы

1. Лечение переломов проксимального отдела бедренной кости остается нерешенной проблемой, в связи с чем поиски наиболее оптимальных вариантов восстановления функции поврежденной конечности оправданы.

2. У лиц трудоспособного возраста при лечении медиальных переломов целесообразно выполнение органосохраняющих операций, среди которых костнопластические и реконструктивные вмешательства, позволяющие улучшить результаты оперативного лечения.

3. У пациентов пенсионного возраста восстановление опорной функции конечности при внутрисуставных переломах достигается в достаточной степени выполнением операции эндопротезирования.

4. У пациентов всех возрастных групп с переломами в вертельной области наиболее перспективен метод чрескостного остеосинтеза аппаратами внешней фиксации, применение которых улучшает результаты, сокращает число осложнений и длительность стационарного лечения.

## Литература

1. А.В. Каплан, М.Н. Маслова, В.М. Лирцман. Основные принципы и методы лечения переломов бедренной кости у больных пожилого и старческого возраста. – В кн.: Комплексное лечение переломов бедренной кости у больных пожилого и старческого возраста. – М. 1978. – С. 3-9.
2. Г.П. Котельников, А.Ф. Безруков, А.Г. Нагота. Новое в хирургическом лечении переломов вертельной области у лиц пожилого и старческого возраста // Вестник травмат. и ортопедии им. Н.Н. Приорова – 2000. – № 4 – С. 13-17
3. А.Ф. Лазарев, А.П. Николаев, Э.И. Солод. Новые подходы к лечению переломов проксимального отдела бедренной кости у пациентов пожилого и старческого возраста // Клинич. вестник. – 1997. – № 4. – С. 33-35
4. В.М. Лирцман, В.И. Зоря, С.Ф. Гнетешский. Проблемы лечения переломов шейки бедра на рубеже столетий // Вестник травматол. и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 1997. – № 2. – С. 12-18.
5. Л.В. Меньшикова. Исходы переломов бедренной кости и их медико-социальные исследования // Клинич. медицина. – 2002. – № 6. – С. 39-41.
6. З.П. Охотский, С.В. Сергеев, М.А. Малыгина. Лечение больных с переломами проксимального отдела бедренной кости в условиях больницы скорой помощи. принципы и критерии эф-

фективности // Вестник травматол. и ортопедии им. Н.Н. Приорова – 1995. – № 1-2. – С. 3-6.

7. Т.А. Пирожкова. Медико-социальная экспертиза и реабилитация инвалидов с последствиями переломов шейки бедренной кости // Автореф. дисс. ... к.м.н. – М. – 1998. – 34 с.
8. С.С. Родионова, А.Ф. Колондаев, Э.И. Солод. Комбинированное лечение переломов шейки бедренной кости на фоне остеопороза. // РМЖ. – 2004. Том 12, № 24. – С. 1-7.
9. Н.А. Шестерня. Современные методы лечения и анализ исходов внутри- и околосуставных переломов длинных трубчатых костей: Автореф. дисс. ... д.м.н. – М. – 1992 – 38 с.
10. De Lee J.C. Fractures and dislocations of the Hip: Lippincott Raven Publishers. – Philadelphia. – 1996. – P. 1659
11. Egher E, Martinek H., Pasal R. Pertrochanteric fractures of the femoral comparative study of internal fixation with angle nail - plate and flexible condyler nails. //Asta orthop. Scand. – 1986. – Vol. 52 – P. 657-667.
12. Kyle R.F. Fractures of the Proximal Part of the Femur // J. Bone and Jt. Surg. – 1994 - Vol. 76-A. – N 6. – P. 924-950.
13. R. Rosso, N. Renner, M. Heberer, P. Regazzoni Proximal femoral fractures trochanteric area, // Helv – Chir. – Acta. – 1993. – 59 (5-6): 955-63.
14. White B.L., Fisher W.D., Laurin C.A. Raft of mortality for elderly patients after fractures of hip in the 1980 " s // J. Bone Jt Surg. – 1987. – Yol. 69-A.

## Resume

COMPLEX DIFFERENTIAL APPROACH AND SUBSTANTIATION OF SURGICAL TECHNIQUE IN INJURIES OF THE PROXIMAL FEMUR

S.I. Boltrukevich, B.A. Karev, D.B. Karev  
Grodno State Medical University

The purpose of the study was to evaluate methods of treatment of fractures of the proximal femur and estimate their significance for rehabilitation of patients of different age groups.

Having studied the results of treatment of 385 patients with shaft fractures and 310 patients with trochanteric fractures the authors came to the conclusion that a wider use of osteoplastic and reconstructive osteosynthesis elaborated at the Clinic for Traumatology, Orthopedics and Field Surgery at the Grodno State Medical University is advisable for non-pension age patients with shaft fractures, while metal-polymeric implants are preferable for pension age patients. In patients with trochanteric fractures treatment with the rod-type apparatus of external fixation (transosseous osteosynthesis) contributes to better results and reduction of the period of hospital treatment.