



УДК: 616.718.46 – 001.5 – 089

## АЛГОРИТМ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

**Н.С. ГРИМАЙЛО**

*Харьковский национальный  
медицинский университет*

*e-mail: hntmu.travma@gmail.com*

В статье отображен опыт клинического применения алгоритма оперативного лечения больных с переломами дистального отдела бедренной кости в зависимости от типа перелома по ассоциации остеосинтеза (АО). Представлены результаты лечения 78 пациентов с использованием данного алгоритма. Использование этого алгоритма позволило получить только положительные результаты лечения в основной группе, добиться более ранней мобилизации пациентов, сращения переломов в оптимальные сроки и способствовать более ранней социальной и бытовой адаптации пациентов.

Ключевые слова: алгоритм, хирургическое лечение, перелом, дистальный отдел бедренной кости.

Частота переломов дистального отдела бедренной кости составляет по данным разных авторов от 6 до 25% от всех переломов бедренной кости [1]. Наиболее тяжелыми из них являются межмышечковые и надмышечковые, которые составляют до 42% всех переломов бедра, среди которых переломы типа С составляют до 50% [2].

Сложное анатомическое строение дистального отдела бедренной кости, состояние костной ткани, механогенез травмы определяют локализацию, характер и тяжесть перелома. У лиц молодого возраста преобладают тяжелые осколчатые и внутрисуставные переломы, у пожилых – простые околоуставные с косой или поперечной линией излома [4]. В подходах к лечению внутрисуставных переломов дистального отдела бедренной кости определяются следующие тенденции: стремление к идеальной репозиции, надежная и управляемая фиксация, ранняя функция коленного сустава, дозированная, постепенно увеличивающаяся, нагрузка на конечность [3]. Однако, при политравме провести адекватное оперативное вмешательство, которое обеспечило выполнение вышеприведенных принципов не всегда целесообразно, потому используются аппараты внешней фиксации, шины и скелетное вытяжение для временной иммобилизации отломков. Результаты лечения больных с дистальными переломами бедренной кости во многом зависят от того, как быстро и в каком объеме возобновятся движения в коленном суставе. Результаты лечения, несмотря на хорошую анатомическую коррекцию, не всегда в функциональном смысле удовлетворяют хирургов и пациентов. Вынужденная длительная иммобилизация коленного сустава при переломах нижней трети бедренной кости приводит к развитию стойкой разгибательной контрактуры [4, 6]. Причем, чем дистальнее перелом бедренной кости, тем тяжелее контрактура коленного сустава.

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения пострадавших с переломами дистального отдела бедренной кости, упростить выбор оптимальной металлоконструкции путем создания алгоритма оперативного лечения.

**Материалы и методы.** В период с 2007 по 2013 годы под нашим наблюдением было 78 больных с переломами дистального отдела бедра в возрасте от 18 до 88 лет, в среднем 51, 43 лет.

Больные были разделены на две группы.

I группа – больные, которым проводили остеосинтез ретроградными стержнями с блокированием (34 больных). Больным II группы (44 больных) выполнялся накостный остеосинтез и остеосинтез аппаратами внешней фиксации.

Распределение больных по возрасту и полу (табл. 1).

Таблица 1

**Распределение больных по возрасту и полу**

Группа наблюдения	Пол		Возраст				Всего
	М	Ж	18-30	31-45	46-60	Старше 60	
Основная	15	19	8	8	9	9	34 (43,59%)
Контрольная	23	21	9	7	9	19	44 (56,41%)
Всего:	38	40	28	30	13	28	78 (100%)



В зависимости от типа перелома дистального отдела бедренной кости – 3.3 – по классификации АО/ASIF, больные разделились следующим образом (табл. 2).

Таблица 2

### Распределение больных в зависимости от типа перелома

Группа		A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	Всего	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.
Основная		7	43,03	4	23,53	8	47,06	0	0	0	35	43,03
Контрольная		7	15,63	6	12,82	7	14,71	0	2	4,17	45	56,96
Всего	Абс.	14		10		15		0	2		80	
	%	17,5		12,82		19,23		0	2,5		100	

По механизму травмы подавляющее большинство получило травму в результате ДТП – 25, остальные в результате падения в основном с высоты собственного роста, в 5 случаях – с высоты более 1,5 м. Подавляющее большинство больных получили закрытые переломы бедренных костей, всего 9 больных поступили с открытыми переломами.

Для определения тяжести состояния больного мы использовали шкалу ISS (Injury Severity Score). Согласно этой шкале мы исключали из исследования больных с тяжестью травмы 3-4 степени (более 35 баллов), для облегчения процесса отделения последствий перелома бедренной кости и других повреждений.

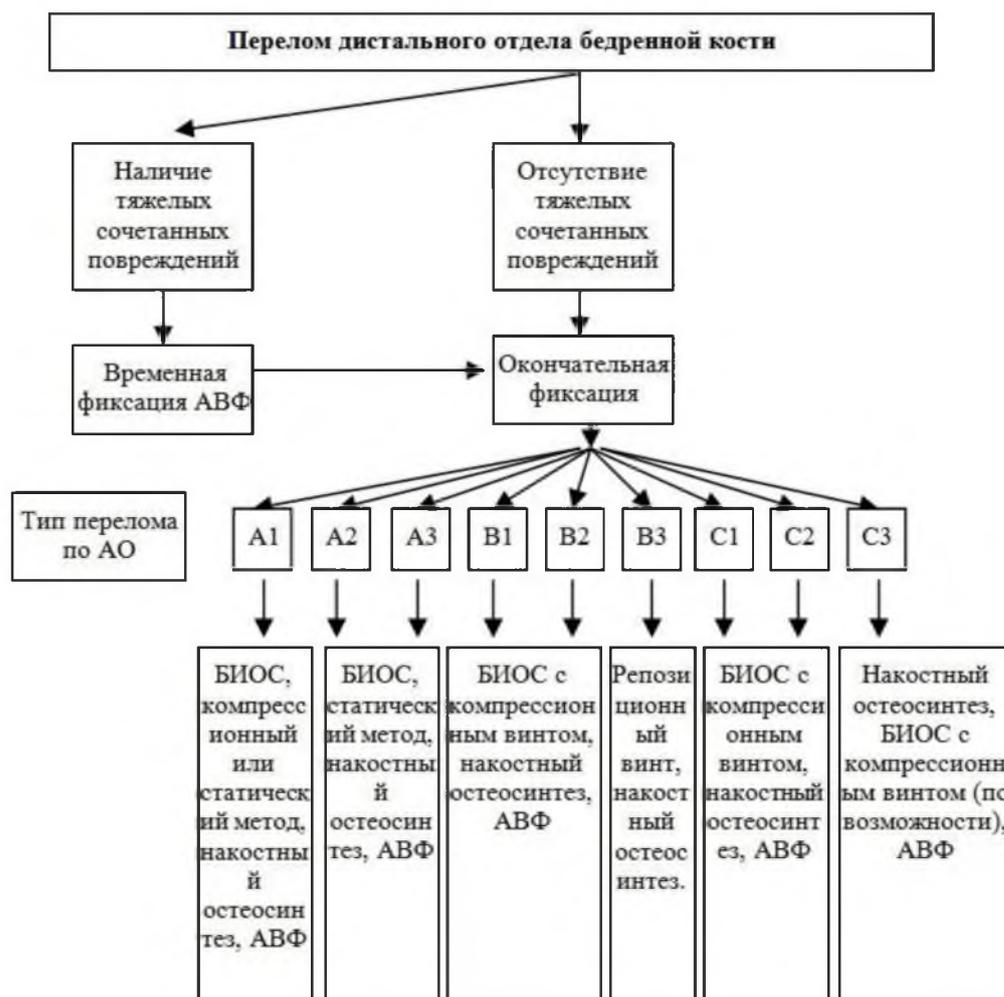


Рис. Алгоритм оперативного лечения переломов дистального отдела бедренной кости



Мы дифференцировано подходили к срокам оперативного вмешательства. Определяли его согласно времени, которое миновало от момента, когда была полученная травма, общим состоянием больного, наличием сопутствующей соматической патологии, возрастом больного. Всех больных пытались оперировать в первые сутки от момента получения травмы. Однако когда больных привозили более чем через 24 часа с момента получения травмы, мы выполняли оперативные вмешательства отсрочено – на седьмые-десятые сутки. Таким больным переломы фиксировали с помощью аппаратов на стержневой фиксации без учета стояния костных фрагментов, а затем отсрочено выполнялась репозиция и окончательный остеосинтез. На втором этапе всех больных лечили оперативным методом согласно общепринятым методикам. Больным I клинической группы выполнялся блокирующий интрамедуллярный остеосинтез (БИОС) ретроградными стержнями. Больным II клинической группы выполнялся накостный остеосинтез и остеосинтез аппаратами внешней фиксации. Мы использовали следующие интрамедуллярные блокирующие системы: "Charfix" ("ChM", Польша), "ТММ" ("Вива Сич", Украина), "Interlock TT", Германия. Для определения тактики лечения в зависимости от типа перелома (по АО) в основной группе мы применяли созданный нами алгоритм (рис. 1).

Околосуставные переломы являются относительно сложными для интрамедуллярного остеосинтеза из-за расширения костномозгового канала, малых размеров околосуставного фрагмента и его тенденции к повторным смещениям. Достаточно часто сложность фиксации усугубляется имеющимся остеопорозом. При переломах дистального отдела бедренной кости ретроградный остеосинтез успешно выполняется при повреждениях 33А (метафизарных), 33В1, 33В2, 33С1(Т – и Y-образных с небольшим смещением) и при 33С2 (с оскольчатый метафизарным компонентом). Возможность и целесообразность использования этого метода при повреждениях типа 33С1.2(Т – и Y-образных с большим смещением) нуждается в тщательной подготовке к оперативному вмешательству, как можно более тщательного обследования больного, чтобы удостовериться в том, что мышечки не имеют промежуточных фрагментов и фронтальных выколов, что дестабилизирует дистальные фрагменты и не даст возможности для надежной фиксации. В целом этот вопрос нуждается в дальнейшем изучении. Также во время операции мы использовали электроно-оптический преобразователь (ЭОП), что значительно облегчало задачу как можно более анатомичного восстановления суставной поверхности бедренной кости. При повреждениях типа 33С3 (с многооскольчатыми повреждением суставной поверхности, расколом во фронтальной плоскости) возможности закрытой репозиции и фиксации стандартным имплантатом с двумя-тремя дистальными винтами оказываются недостаточными. В таких случаях мы использовали стержни Мотор-Сич с четырьмя дистальными винтами и ChM с тремя дистальными отверстиями и возможностью использования компрессионных винтов, которое переводит перелом типа С в переломы типа А и предоставляет значительно больше возможностей для использования этого метода остеосинтеза.

Точная адаптация костных фрагментов с ранними движениями в коленном суставе с исключением нагрузок на суставные поверхности предотвращает образование значительных размеров периостальной мозоли и межмышечкового диастаза, способствует сокращению сроков консолидации и нормализации функции скользящего аппарата коленного сустава, уменьшению гипотрофии мышц, отсутствию спаечных процессов в периартикулярных тканях, что является благоприятным прогностическим критерием возобновления функции коленного сустава.

Из 78 больных у 61 использовали промежуточные методы фиксации отломков, что было обусловлено тяжестью полученных травм, общего состояния больного, объема медицинской помощи на предыдущих этапах, временем с момента получения травмы до поступления в стационар.

**Результаты и их обсуждение.** Лечение больных с переломами дистального отдела бедренной кости оценивали по методике анатомо-функциональных результатов лечения переломов длинных костей, предложенной С.Д. Тумяном (1983) [4] в нашей модификации для дистального отдела бедра.

При изучении результатов лечения были получены такие данные (табл. 3).

Таблица 3

**Результаты лечения**

Клиническая группа	Количество пациентов	Результаты лечения		
		хорошие	удовлетворительные	неудовлетворительные
I (основная)	34	16 (47,05 %)	18 (52,94 %)	-
II (контрольная)	44	19 (43,18 %)	23 (52,27 %)	2 (4,5%)



Послеоперационных осложнений инфекционного характера и дисрегенераций не было. Работоспособность восстанавливалась в среднем через 5,2 мес.

Проведенный анализ в сроки 12-18 мес. после операции показывает позитивные результаты лечения в основной группе, в контрольной было 2 неудовлетворительных результата – у больных отмечалось незначительное укорочение бедра, гипотрофические осложнения в виде уменьшения размеров дистальной трети оперированного бедра. Субъективно все пациенты основной группы результатом лечения довольны, возможность ранних движений и дозированных нагрузок позволяет быстрее восстановить функцию конечности, что способствует ранней бытовой и социально-трудовой адаптации.

В целом, разработанный алгоритм позволяет улучшить результаты лечения путем ранней активизации пациентов, уменьшения периода строгого постельного режима до  $3,2 \pm 0,42$  дней и стационарного лечения до  $8,8 \pm 0,53$  дней, а также улучшить функциональные результаты лечения по системе оценки С.Д.Тумяна (1983) [4] в нашей модификации для дистального отдела бедра на 4,5%.

**Выводы.** Таким образом, алгоритм оперативного лечения больных с переломом дистального отдела бедренной кости, позволил дифференцировано подойти к решению вопроса о показаниях к временной и окончательной фиксации переломов, способе остеосинтеза и варианте фиксации перелома интрамедулярным стержнем в зависимости от типа перелома. А ретроградный интрамедулярный остеосинтез показал себя эффективным малоинвазивным методом в лечении не только диафизарных, но и многих околоуставных и внутрисуставных переломов дистального отдела бедренной кости.

### Литература

1. С.В. Сергеев. Ретроградный блокирующий интрамедулярный остеосинтез при переломах бедренной кости / С. В. Сергеев, А. Г. Чибриков, О. Б. Гришанин, В. С. Матвеев // Вісник ортопедії, травматології та протезування. 2008. -№ 3. –С. 19–23.
2. В.А. Соколов. Оперативное лечение переломов дистального отдела бедра у пострадавших с сочетанной и множественной травмой / В.А. Соколов, Е.И. Бялик, А.Т. Такиев, О.И. Бояршинова // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2004. – № 1. – С. 20.
3. Г.Р. Реквава. Стабилизирующие возможности современных погружных металлоконструкций для остеосинтеза метадиафизарных и диафизарных переломов бедренной кости (экспериментальное исследование) / Г.Р. Реквава, Н.С. Гаврюшенко, А.Ф. Лазарев, К.А. Кузьменков // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова. 2011. -№ 2. – С. 56-61.
4. С.Д. Тумян. К итогам дискуссии об оценке исходов лечения переломов длинных трубчатых костей / С. Д.Тумян // Ортопедия травматология и протезирование. – 1983. – № 6. – С. 63 – 65.
5. А.И. Швец. Интрамедулярный блокирующий остеосинтез в лечении переломов дистального отдела бедра / А.И. Швец, В.К. Ивченко // Травма. 2008. – Том 9. -№2. –С. 7-11.
6. Heiney J.P. Distal femoral fixation: a biomechanical comparison of trigen retrograde intramedullary (i.m.) nail, dynamic condylar screw (DCS), and locking compression plate (LCP) condylar plate / Heiney J.P., Barnett M.D., Vrabec G.A., Schoenfeld A.J., Baji A., Njus G.O. // J. Trauma. -2009. –Feb. -№66(2). –P.443-449.
7. Valles J.F. Distal femur fractures. Comparative analysis of two different surgical treatments / Valles J.F., Rodríguez F.R., Gómez J.M. // Acta Ortop. Mex. 2010. -№ 24(5). –P.324-330.

## ALGORITHM OF OPERATIVE TREATMENT OF DISTAL FEMUR FRACTURES

**N.S. GRYMALO**

*Kharkiv National Medical University*

*e-mail: hmu.travma@gmail.com*

The experience of clinical application of algorithm of operative treatment of patients with the distal femur fractures depending on the AO type of injury is represented in the article. The results of treatment of 78 patients are presented with the use of this algorithm. The use of this algorithm allowed to get only positive results of treatment in a main group, to obtain patients earlier mobilization, unions of injuries in optimal terms and to assist earlier social adaptation.

Keywords: algorithm, surgical treatment, brake, distal femur.