

## ВНУТРЕННЯЯ ФИКСАЦИЯ НЕСТАБИЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТАЗА (ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ)

Хапилин А.П., Солод Э.И., Снетков Д.А., Котова М.Н., Симонов А.Б.,  
Еремин И.К., Шайхутдинов Р.Ш., Бельтиков К.С., Постников С.Д.,  
Горелов И.В.

*Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи  
и медицинских технологий ФМБА России, Москва  
Центральный научно-исследовательский институт травматологии  
и ортопедии им. Н.Н. Приорова*

За последние 3 года проведен анализ оперативного лечения 48 пациентов с нестабильными переломами костей таза. В группу исследования были включены пациенты с переломами типов В3, С2, С3 по классификации А.О. Средний срок наблюдения после операции составил 1 год. Оценка результатов лечения проводилась на основании клинического осмотра, анализа рентгенограмм, оценочной шкалы Маттиса. Хорошие результаты (76%) получены у пациентов с переломами таза тип В3, С2, по классификации А.О. Количество удовлетворительных и неудовлетворительных результатов – 15% и 9% соответственно – получено у пациентов в группе с самыми тяжелыми повреждениями тип С3. Осложнения в виде нагноений, нарушения стабильности фиксации с потерей репозиции наблюдались у 5 человек (9%), два пациента из 3 группы скончались.

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что *погружной остеосинтез* с использованием различных конструкций, выполненный в максимально возможные ранние сроки (damage control) остается на сегодняшний момент золотым стандартом в лечении нестабильных переломов таза. Наибольшее количество осложнений наблюдалось в группе вертикально нестабильных переломов таза С3. Полученные данные в определенной степени коррелируют с данными отечественной и зарубежной литературы.

*Ключевые слова:* нестабильные переломы таза, остеосинтез таза, внутренняя фиксация, поли-травма.

## INTERNAL FIXATION OF INSTABILITY PELVIC FRACTURE

Khapilin A.P., Solod E.I., Snetkov D.A., Kotova M.N., Simonov A.B., Eremin I.K.,  
Shaikhutdinov R.S., Beltikov K.S., Postnikov S.D., Gorelov I.V.

Over the past 3 years, an analysis of surgical treatment of 48 patients with unstable fractures of pelvic bones has been performed. The study group included patients with type B3, C2, and C3 fractures according to AO classification. The average follow-up period after the operation was 1 year.

Evaluation of the results of treatment was carried out on the basis of clinical examination, the analysis of radiographs and Mattis evaluation scale. Good results (76%) were obtained in patients with pelvic fractures type B3, C2, according to the AO classification. The number of satisfactory and unsatisfactory results of 15% and 9%, respectively, was obtained in patients in the group with the

heaviest damage type C3. Complications of festering, impaired stability of fixation with loss of reposition were observed in 5 people (9%), two patients from the 3rd group died.

The obtained data allows to draw a conclusion that *submersible osteosynthesis* using various designs performed at the earliest possible time (damage control) remains the gold standard for today in the treatment of unstable fractures of the pelvis. The greatest number of complications was observed in the group of vertically unstable fractures of the pelvis C3. The data obtained correlates to a certain extent with the data of domestic and foreign literature.

*Key words:* instability fracture of pelvic, osteosynthesis of pelvic, internal fixation, polytrauma.

Переломы костей таза являются следствием высокоэнергетического воздействия травмирующего агента, доля нестабильных переломов костей таза достигает, по данным литературы, до 35%-45% у пациентов с политравмой [1]. Переломы тазового кольца сопровождаются обильным кровотечением и жировой эмболией, затрудняют диагностику повреждений внутренних органов, переломов позвоночника, травм грудной клетки, лица и черепа [1]. Необходимость придания пациенту вынужденного положения – лежа на спине, обуславливает развитие гипостатических осложнений (пневмония, пролежни, флеботромбоз), что в конечном счете увеличивает летальность.

В период 1960-1980 гг. основным методом лечения переломов костей таза был консервативный [2]. Как правило, использовался метод скелетного вытяжения, метод лечения пациента в гамаке, стягивание (при разрыве лонного сочленения) таза специальным бандажом (Уотсон-Джонс). С середины 80-х годов в России стали активно использовать методы чрезкостного остеосинтеза в лечении переломов тазового кольца, были предложены различные модели спицевых, спице-стержневых аппаратов наружной фиксации ( Г.И. Илизаров). С конца 80-х начала 90-х годов, с развитием технологий АО, наступила эра погружного остеосинтеза в хирургии переломов тазового кольца, который доминирует в этой области и в настоящее время [2].

Нами проанализированы результаты лечения 48 пациентов с политравмой у которых наблюдались наиболее сложные, тяжелые, переломы таза В3, С2, С3 по международной классификации А.О. (в анализ не включены пациенты с открытыми переломами костей таза, повреждениями органов малого таза, а также пациенты с переломами позвоночника и тяжелой черепно-мозговой травмой). Пациенты проходили лечение в ортопедическом отделении ФНКЦ ФМБА России, а также в травматологическом отделении ЦИТО

им. Н.Н. Приорова в период с 2014 по 2017 г. и в большинстве своем наблюдались и были оперированы авторами данной статьи.

Нами были сформированы три группы пациентов:

В первую группу (пациенты с переломами В3 по классификации А.О.) вошло 12 пациентов, из них два пациента – с изолированными переломами таза; сочетание переломов бедренной кости и таза – 5 пациентов; переломы обеих голеней+таза+предплечья – 1 пациент; перелом таза+перелом голени+перелом бедренной кости – 2 пациента; перелом таза+закрытая травма грудной клетки+перелом плечевой кости – 1 пациент; перелом таза+перелом голени – 1 пациент.

Во второй группе (переломы С2 по классификации А.О.) было 24 пациента. Как и в 1-й группе, переломы тазового кольца сочетались с переломами конечностей и травмами грудной клетки: переломы бедренной кости и таза – 12 пациентов; бедренная кость+таз+плечо – 8 пациентов; таз+закрытая травма грудной клетки+голень+бедро – 1 пациент, две голени + бедро+таз – 3 пациента.

12 пациентов с переломами тип С3 по классификации А.О. составили третью группу. В этой, самой тяжелой, группе пациентов переломы таза сочетались с переломами нижних конечностей, закрытой травмой грудной клетки, переломами верхних и нижних конечностей: два бедра+таз – 4 пациента; таз+грудная клетка+бедро+голень – 2 пациента; две голени +бедро+таз – 5 пациентов; бедро+оба плеча+таз – 1 пациент.

Ко всем пациентам при выборе тактики лечения был применен принцип damage control. При оценке степени тяжести использовалась шкала ISS [3, 4]. Необходимо отметить, что переломы длинных трубчатых костей, за исключением 5 пациентов (двух в первой группе: перелом дистального метаэпифиза бедренной кости и перелом проксимального метаэпифиза голени; одного во второй группе – перелом прокси-



Рис. 1. КТ тазового кольца с 3Д реконструкцией пациента, до операции



Рис. 2. Рентгенограмма пациента после операции



Рис. 3. Пациент после операции

мального метаэпифиза голени; и двух в третьей группе – переломы дистальных метаэпифизов бедренных костей), носили метадиафизарный характер. При выборе метода фиксации переломов трубчатых костей предпочтение отдано интрамедуллярному остеосинтезу (исключение составили пациенты с эпиметафизарными переломами и переломами костей предплечья, им выполнялся либо накостный остеосинтез, либо фиксация АНФ).

Окончательная фиксация переломов таза выполнялась нашим пациентам в отсроченном порядке, на 10-14 сут, после устойчивой адаптации организма к новым условиям, в двух случаях оперативное вмешательство выполнено на вторые сутки после травмы [5, 6]. Всем пациентам выполнена открытая репозиция, фиксация тазового кольца тазовыми пластинами А.О. фирмы Synthes, 32 пациентам выполнена инверсия аппарата внешней фиксации на погружные конструкции [6]. В послеоперационном периоде пациенты получали антикоагулянтную, антибактериальную терапию, инфузионную терапию. ЛФК под контролем инструктора начинали с 3 суток после операции [7].

*Клиническое наблюдение 1:* Пациент Т., 25 лет, травма получена в результате ДТП (мотоциклист). Диагноз при поступлении: Политравма. ЗЧМТ. Сотрясение головного мозга (при поступлении сознание ясное). Закрытая травма грудной клетки. Множественный, осложненный левосторонним гемопневмотораксом, перелом ребер, с 3 по 11 ребро. Закрытый вертикально нестабильный перелом таза, С3 по классификации А.О. Тяжесть состояния по шкале ISS – 35 баллов. При поступлении гемоглобин 78 г/л, гематокрит 25%. Учитывая тяжесть состояния, пациент после поступления переведен в ОРИТ, где выполнено дренирование левой плевральной полости, выполнена стабилизация перелома таза АНФ, перелито 2 дозы эритроцитарной массы. Через 5 дней после контрольной рентгенографии грудной клетки дренаж удален. На 14 сутки выполнена стабилизация переднего и заднего полукольца таза пластиной А.О., канюлированными винтами. Через три дня после операции пациент переведен в профильное отделение, где продолжена симптоматическая, антибактериальная, инфузионная, антикоагулянтная терапия. На 30 суток пациент выписан из стационара в удовлетворительном состоянии.



Рис. 4.



Рис. 5. Рентгенограмма таза и КТ тазового кольца с 3Д реконструкцией пациента до операции



Рис. 6.



Рис. 7, 8. Внешний вид пациента через год после операции

Отдаленный результат через год также удовлетворительный.

**Клиническое наблюдение 2:** Пациент М., 54 года, травма получена при падении, во время катания на лыжах, доставлен в день травмы в стационар бригадой МЧС в противошоковом костюме. Диагноз при поступлении: Политравма. ЗЧМТ. Сотрясение головного мозга. Изолированный нестабильный перелом костей таза В3 по классификации А.О., состояние пациента по шкале ISS – 20 баллов. Учитывая характер травмы, отсутствие других повреждений, решено оперировать пациента на следующие сутки после травмы, а предоперационную подготовку продолжить в ОРИТ. При поступлении гемоглобин 100 г/л, гематокрит 27%. На следующий день пациенту была выполнена открытая стабилизация переднего полукольца пластиной А.О., стабилизация заднего полукольца винтами А.О. Ранний послеоперационный период протекал без особенностей, проводилась симптоматическая, антибактериальная, инфузионная, антикоагулянтная терапия. С третьего дня от момента операции начата ЛФК. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии из стационара на 17 сутки от момента

травмы. Через год рентгенологический и функциональный результат хороший.

#### Выводы:

Нестабильные переломы таза В3, С2, С3 остаются нерешенной проблемой до настоящего времени, несмотря на внедрение новых методик остеосинтеза, в том числе и малоинвазивных, совершенствование реанимационно-анестезиологической службы. По данным отечественной и зарубежной литературы, переломы костей таза являются одной из главных причин смертности у пациентов с политравмой на всех этапах травматической болезни пострадавшего.

Все пациенты с нестабильными переломами костей таза нуждаются в damage control.

При индексе тяжести состояния ISS более 25 баллов показано двухэтапное оперативное лечение переломов костей таза. Первый этап – временная фиксация тазового кольца АНФ или рамой Ганса, окончательная фиксация после стабилизации состояния погружными конструкциями.

Окончательная внутренняя фиксация нестабильных переломов таза является отсроченной операцией (как правило на 10-14 сут от момента травмы), исключение составляют изолированные неосложненные переломы таза. Перед окончательной фиксацией тазового кольца должны быть выполнены все виды «постоянного вида» остеосинтеза на нижних конечностях. Предпочтение при фиксации переломов трубчатых костей следует отдавать интрамедуллярному остеосинтезу штифтами без рассверливания костно-мозгового канала.

Открытая репозиция и накостная внутренняя фиксация нестабильных переломов таза остается на сегодняшний день золотым стандартом остеосинтеза вышеуказанных переломов.

#### Литература

1. Лазарев А.Ф. Оперативное лечение повреждений таза. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Москва. 1992; 38.
2. Черкес-Заде Д.И. Переломы костей таза. Руководство «Травматология и ортопедия». М. 1997; 268.
3. T. Pohlemann [ et al. ] Outcome after pelvic ring injuries // Ibid. P.31-38
4. Rout M.L., Simonian P.T. Internal fixation of pelvic ring disruptions // Ibid . P.20-30

5. O'Sullivan R.E.M, White T.O., Keating J.F. Major pelvic fractures //J. Bone Joint Surg. 2005. Vol. 87-B. P. 530-533.

6. Tile M. Pelvic ring fractures : should they be fixed ? // Ibid . 1988 Vol. 70-B, No 1. P. 1-12

7. Zamzam M.M. Unstable pelvic ring injuries. Outcome and timing of surgical treatment by internal fixation / M.M. Zamzan // Saudi Med.J. – 2004. – Vol. 25, N 11. – P. 1670 – 1674.

*Информация об авторах:*

*Антон Павлович Хапилин – заведующий отделением ортопедии и реконструктивной хирургии суставов ФНКЦ ФМБА России.  
Тел.: 8(903)755-59-50; e-mail: Khap-anton@yandex.by*

*Солод Эдуард Иванович- доктор медицинских наук, профессор кафедры травматологии и ортопедии РУДН, ведущий научный сотрудник отделения неотложной травматологии ЦИТО.  
Тел.: 8(903)748-57-82; e-mail: doctorsolod@mail.ru*

*Снетков Дмитрий Андреевич – кандидат медицинских наук, врач отделения ортопедии и реконструктивной хирургии суставов ФНКЦ ФМБА России.  
Тел.: 8(916)522-70-73; e-mail: sda-bp@rambler.ru*

*Котова Марина Николаевна – врач отделения ортопедии и реконструктивной хирургии суставов ФНКЦ ФМБА России.  
Тел.: 8(926)170-35-08; e-mail: drgrind@gmail.com*

*Симонов Антон Борисович – врач отделения ортопедии и реконструктивной хирургии суставов ФНКЦ ФМБА России.  
Тел.: 8(903)737-42-72; e-mail: dr.simonov@gmail.com*

*Еремин Иван Константинович – заведующий отделением травматологии и ортопедии Клинической больницы №1 Медси.  
Тел.: 8(926)007-37-26,; e-mail: Eremindocor@yandex.ru*

*Шайхутдинов Рудольф Шайхиурович – врач отделения травматологии и ортопедии Клинической больницы №1 Медси.  
Тел.: 8(916)302-28-92; e-mail: rudolph82@mail.ru*

*Бельтиков Константин Сергеевич – врач отделения травматологии и ортопедии Клинической больницы №1 Медси.  
Тел.: 8(917)505-04-29; e-mail: konstantinbeltikov@gmail.com*

*Постников Сергей Дмитриевич – врач отделения травматологии и ортопедии Клинической больницы №1 Медси.  
Тел.: 8(903)208-44-36; e-mail: sergey.postnikoff@yandex.ru.*

*Горелов Иван Валентинович – кандидат медицинских наук, врач отделения ортопедии и реконструктивной хирургии суставов ФНКЦ ФМБА России.  
Тел.: 8(926)906-75-89; e-mail: drgorelov77@gmail.com*