



УДК 616.728.16-089.881

**Р.Я. ХАБИБЬЯНОВ, И.Г. ГАЛЕЕВ**

Республиканская клиническая больница МЗ РТ, 420064, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138

## Артродезирование крестцово-подвздошного сочленения

**Хабибьянов Равиль Ярхамович** — кандидат медицинских наук, начальник научно-исследовательского отдела, тел. (843) 237-34-46, e-mail: rjh59@mail.ru

**Галеев Ильдар Габдельфатович** — врач отделения травматологии № 1, тел. (843) 237-34-25, e-mail: rkb\_nauka@rambler.ru

*В статье представлена оригинальная методика для лечения посттравматического деформирующего артроза крестцово-подвздошных сочленений со стойким болевым синдромом, а также свежих и застарелых повреждений крестцово-подвздошных сочленений с использованием аппаратов внешней фиксации.*

**Ключевые слова:** гемипельвис, крестцово-подвздошное сочленение, аппарат внешней фиксации, компрессия, стабильность.

**R.Ya. KHABIBYANOV, I.G. GALEEV**Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan,  
138 Orenburgskiy Trakt, Kazan, Russian Federation, 420064

## Arthrodesing of sacroiliac joint

**Khabybyanov R.Ya.** — Cand. Med. Sc., Head of Scientific-Research Department, tel. (843) 237-34-46, e-mail: rjh59@mail.ru

**Galeev I.G.** — doctor of Traumatology Department № 1, tel. (843) 237-34-25, e-mail: rkb\_nauka@rambler.ru

*The article presents a unique technique of treating the post-trauma deforming arthrosis of sacroiliac joints with the steady pain syndrome, as well new and old lesions of sacroiliac joints with apparatus of external fixation.*

**Key words:** hemipelvis, sacroiliac joint, apparatus of external fixation, compression, stability.

Переломы костей таза относятся к наиболее тяжелым повреждениям опорно-двигательной системы, сопровождающиеся, как правило, явлениями шока и кровопотерей в остром периоде, а в последующем приводящим к стойкой инвалидности больных в 30-60% случаев [1]. Установлена высокая эффективность внеочагового остеосинтеза при повреждениях таза типа В — ротационно-нестабильных. Внеочаговый остеосинтез находит свое эффективное применение также в определенных условиях при повреждениях типа С — вертикально-нестабильных переломах. [2]. Также чрескостный остеосинтез является незаменимым при лечении стойких приобретенных деформаций тазового кольца [3, 4] с использованием «эффекта Илизарова» [5, 6].

Одним из неблагоприятных исходов лечения переломов костей таза с дезинтеграцией задних отделов является посттравматический деформирующий артроз крестцово-подвздошного сочленения с болевым синдромом и статико-динамическими нарушениями. Известны и применяются в клинике ряд способов артрорезирования крестцово-подвздошных сочленений [7, 9, 10]. Однако у них есть ряд существенных

недостатков: травматичность, длительность иммобилизации, невозможность восполнить компрессию в сочленении в динамике в процессе лечения, возможность дополнительных повреждений подвздошных костей, частые неудовлетворительные исходы

В связи с этим, разработка новых подходов к восстановлению тазового кольца с помощью известных методов остеосинтеза с целью создания устойчивой локальной, при необходимости — регулируемой в процессе лечения, компрессии в задних отделах таза для обеспечения высокой эффективности артрорезирования крестцово-подвздошного сочленения, и стабилизации тазового кольца в целом представляется актуальной задачей.

С 2003 по 2010 гг. оперированы 46 пациентов в сроки от 1 суток до 3-х недель с момента травмы. В 8 случаях — застарелые повреждения со сроком 1 год и более. Срок наблюдения до 8 лет. Во всех случаях получены хорошие результаты.

Показаниями к применению разработанного способа лечения являлись посттравматический деформирующий артроз крестцово-подвздошных сочленений со стойким болевым синдромом и стой-

кими стато-динамическими нарушениями, а также свежие и застарелые повреждения крестцово-подвздошных сочленений.

При деформирующем артрозе крестцово-подвздошного сочленения оперативное вмешательство производится в два этапа. В положении пациента на операционном столе на животе, после обработки операционного поля, в проекции средней трети крестцово-подвздошного сочленения, продольно сочленению, производят разрез до 2 см. Тупо через заднюю порцию крестцово-подвздошной связки формируют канал в полость сочленения. Распатором, ложкой Фолькмана производят тщательный кюретаж суставных поверхностей сочленения. Обработанную полость промывают, рану ушивают. Дренаж устанавливают так, чтобы при создании компрессии в задних отделах таза не произошло его ущемление. Асептическая повязка. Пациента укладывают на спину, с валиком под поясницей. Производится второй этап оперативного вмешательства, который в случае свежих и застарелых повреждений крестцово-подвздошных сочленений является единственным. В тело подвздошной кости, с ориентацией на позвонки S2, S3, где находится ось низкоамплитудного движения в крестцово-подвздошных сочленениях, через гребни вводят по три стержня на глубину 5-7 см (рис. 1, 2). Для этого производят разрез длиной до 4-5 мм по гребню подвздошной кости и шилом, диаметром до 3-4 мм формируют костный канал. Причем канал формируется между наружным и внутренним кортикалом подвздошных костей. Длина его у среднестатистического пациента составляет 5-7 см. Таким же образом проксимальнее этого канала по ходу гребней подвздошных костей на 1 и 2 см формируются два канала. В каналы устанавливаются стержни 2 (рис. 3, 4). Установка каждого стержня производится с контролем жесткости установки.

Первый стержень устанавливают в области передней верхней ости подвздошной кости, остальные два — проксимальнее. Аппарат собирают на полукольцевых опорах 1 с использованием секторов та-

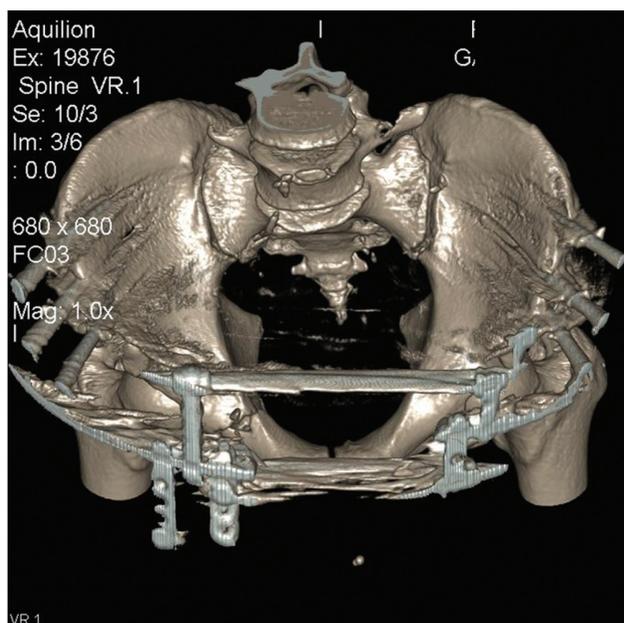
зовых дуг из комплекта аппарата Илизарова длиной 10-15 см и кронштейнов и после монтажа аппарата во фронтальной плоскости создают восполняемую в динамике компрессию в задних отделах таза. При этом полукольцевые опоры 1 соединяют между собой резьбовыми штангами 3 и 4, расположенными перед тазом, в горизонтальной плоскости, параллельно, на расстоянии друг от друга до 3 см. Такое расстояние позволяет избежать громоздкости аппарата внешней фиксации и, в то же время, создать эффективную рычажную систему. Первоначально задают компрессию во фронтальной плоскости на задние отделы таза, для чего сближают опоры по штанге 3 в направлении 5. Далее компрессию усиливают за счет напряжения штанги 4, что достигается разведением опор в направлении 6. Усилия, создающие компрессию в задних отделах таза в направлении 7, в аппарате должны быть ощутимыми для хирурга при манипуляциях со штангами 3 и 4. При этом штанга 4 может слегка деформироваться — изгибаться. Создается возможность регулирования компрессирующих усилий в процессе лечения путем сближения опор по штанге 3 в направлении 5 и за счет разведения опор штангой 4 в направлении 6.

Введение стержней через гребни, с ориентацией на позвонки S2, S3, в зону, где находится ось малоамплитудного движения крестцово-подвздошных сочленений [10] и уравновешены моменты сил, действующих на тазовое кольцо в краниальном и каудальном направлениях, позволяет обеспечить минимальное механическое воздействие на подвздошную кость при репозиции гемипельвиса. Введение стержней по этой схеме снижает вероятность дополнительных повреждений подвздошных костей, позволяет с минимальными усилиями достичь репозиции костей таза, а также минимизировать нагрузки на аппарат внешней фиксации при уравновешенном, после репозиции, тазе [11].

Сборка аппарата на полукольцевых опорах с каждой стороны таза, с установкой стержней на подвздошные кости с учетом требований общей концеп-

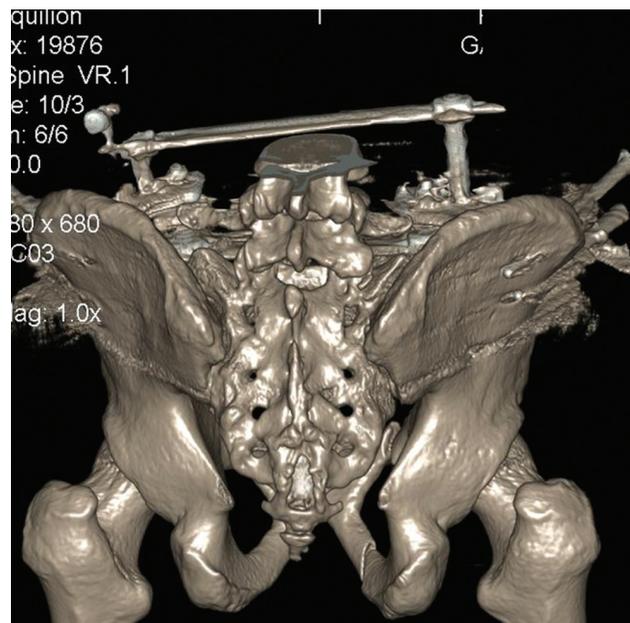
**Рисунок 1.**

**РКТ, 3D изображение. Аппарат внешней фиксации для стабилизации тазового кольца. Вид спереди**



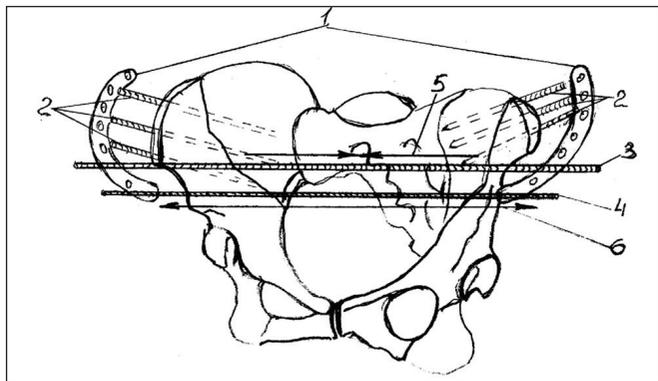
**Рисунок 2.**

**РКТ, 3D изображение. Аппарат внешней фиксации для стабилизации тазового кольца. Вид сзади**

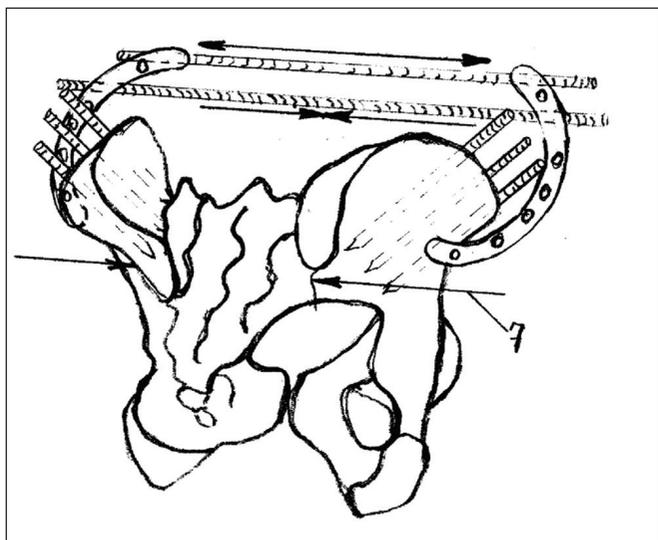


**Рисунок 3.**

**Аппарат внешней фиксации для стабилизации тазового кольца и артродезирования крестцово-подвздошного сочленения. Вид спереди**

**Рисунок 4.**

**Аппарат внешней фиксации для стабилизации тазового кольца и артродезирования крестцово-подвздошного сочленения. Вид сзади**



ции аппарата внешней фиксации для таза, создает устойчивую локальную, а при необходимости, регулируемую в процессе лечения, компрессию в задних отделах таза. Этим обеспечивается высокая эффективность артродезирования крестцово-подвздошного сочленения и стабилизации тазового кольца в целом.

Таким образом, способ позволяет производить артродезирование крестцово-подвздошного сочленения в режиме компрессии в задних отделах таза, поддерживаемой в динамике. Создание восполняемой в динамике компрессии в задних отделах таза во фронтальной плоскости позволяет без осложнений достичь артродезирования в крестцово-подвздошном сочленении с купированием болевого синдрома.

Активизация пациента в зависимости от соматического состояния производится на 2 сутки после оперативного вмешательства.

По истечении 1 суток после операции больной активизируется. Сидит в постели, опускает ноги. При отсутствии ортостатических явлений встает, держась за раму Балканского. При хорошей физической форме пациент самостоятельно встает несколько

раз в течение дня. Со 2 дня — обучение ходьбе на костылях с ограничением нагрузки на конечность со стороны поврежденного заднего отдела таза. На 5 день после операции производится рентгенография таза в стандартных проекциях. На фоне «спокойной» кожи вокруг установленных стержней больной выписывается на амбулаторное лечение на 6-8 недель. перевязки самостоятельно через 2-3 дня.

Через 8-10 недель производится рентгенография таза в стандартных проекциях. Клиническая проба — демонтаж соединений между опорами. Пациент в пределах 1 часа ходит с опорой на костыли и без опоры. В сомнительных случаях (боль, субъективно-ограниченная опороспособность нижней конечности) производится рентгенконтроль. Окончательный демонтаж стержневого аппарата. Объем движений в тазобедренных суставах не ограничен уже на момент демонтажа аппарата.

Отмечены преимущества предложенной методики лечения посттравматического деформирующего артроза крестцово-подвздошных сочленений со стойким болевым синдромом, а также при лечении свежих и застарелых повреждений крестцово-подвздошных сочленений:

1. лечение (закрытый остеосинтез) не сопровождается кровопотерей;
2. аппарат внешней фиксации, наложенный по методике в шоковой операционной для стабилизации отломков, позволяет производить окончательную репозицию в отсроченном варианте вне операционной;
3. позволяет восполнять в динамике компрессию в задних отделах таза во фронтальной плоскости для достижения артродезирования в крестцово-подвздошном сочленении с купированием болевого синдрома;
4. больные самостоятельно встают и ходят с дополнительной опорой (костыли) со 2-го дня после операции при отсутствии сочетанных и сопутствующих патологий.

Методика достаточно проста для выполнения и не требует дорогостоящих расходных материалов и инструментария.

**Рисунок 5.**

**Демонтаж аппарата через 9 недель**

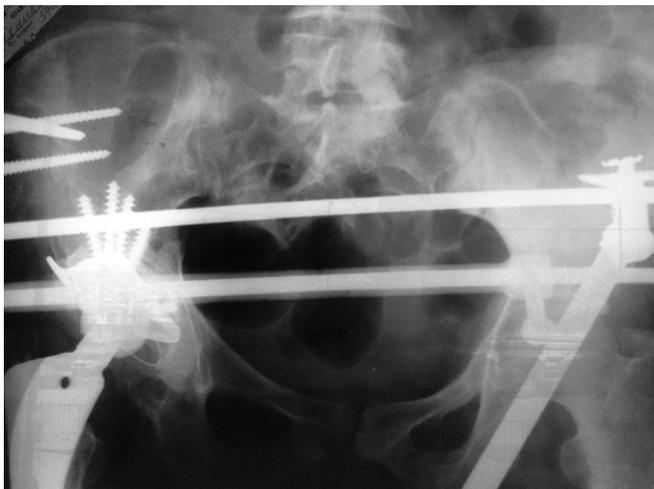


#### **Клинический пример**

Больная Ш., 53 года. В 1999 г. после ДТП лечилась консервативно (скелетное вытяжение) в травматологическом отделении Городской больницы № 15 г. Казани по поводу закрытого чрезвертлужного перелома справа со смещением. Через 9 месяцев об-

**Рисунок 6.**

На сроке 9 месяцев после эндопротезирования произведен артродез правого крестцово-подвздошного сочленения в аппарате внешней фиксации

**Рисунок 7.**

На сроке 4 месяца после демонтажа аппарата — сросшийся чрезвертлужный перелом справа, состоявшийся артродез правого крестцово-подвздошного сочленения



ратилась в НИЦТ «ВТО» с жалобами на боли в области правого тазобедренного сустава, неопорность правой нижней конечности.

В 2003 г. в НИЦТ «ВТО» произведен закрытый остеосинтез застарелого чрезвертлужного перелома справа со смещением аппаратом внешней фиксации.

Демонтаж аппарата через 9 недель (рис. 5).

С диагнозом: «Сросшийся чрезвертлужный перелом справа со смещением. Посттравматический коксартроз справа III – IV ст. Укорочение правой нижней конечности до 2 см. Выраженный болевой синдром» через 6 месяцев произведено эндопротезирование тазобедренного сустава с установкой на вертлужную впадину укрепляющего кольца Буршнайзера.

С первых дней после активизации пациентку беспокоили нарастающие боли в области право-

го тазобедренного сустава и в области правого крестцово-подвздошного сочленения. Клинико-рентгенологически определялись нестабильность тазового компонента эндопротеза на фоне ложного сустава в зоне бывшего перелома вертлужной впадины и застарелое повреждение правого крестцово-подвздошного сочленения. На сроке 9 месяцев после эндопротезирования произведен артродез правого крестцово-подвздошного сочленения в аппарате внешней фиксации по разработанному способу (рис. 6).

Демонтаж аппарата через 8 недель. Жалоб нет. Рентгенологически на сроке 4 месяца после демонтажа аппарата — сросшийся чрезвертлужный перелом справа, состоявшийся артродез правого крестцово-подвздошного сочленения (рис. 7).

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Ziran B.H., Chamberlin E., Shuler F.D. et al. Delays and difficulties in the diagnosis of lower urologic injuries in the context of pelvic fractures // J. Trauma. — 2005. — № 58. — P. 533-537.
2. Шлыков И.Л., Кузнецова Н.Л., Агалаков М.В. Оперативное лечение пациентов с повреждениями тазового кольца // Новые технологии в травматол. и ортопед. — 2009. — № 3. — С. 64-69.
3. Андреев П.С., Хабибьянов Р.Я. Способ лечения деформации тазового кольца // Патент РФ № 2370232. — БИПМ. — 2009. — № 29.
4. Андреев П.С., Хабибьянов Р.Я. Оперативная коррекция фиксированной деформации таза у детей // Практическая медицина. — 2011. — № 7 (55). — С. 160-164.
5. Дьячков А.Н. Экспериментальное обоснование применения чрескостного остеосинтеза в хирургии плоских костей свода черепа: дис. ... д-ра мед. наук. — Курган, 1997. — 225 с.

6. Илизаров Г.А. Общебиологическое свойство тканей отвечать на дозированное растяжение ростом и регенерацией (Эффект Илизарова) // ОТ — № 11271. — 1989.
7. Мовшович И.А. Оперативная ортопедия. — М.: Медицина, 1983. — 415 с.
8. Патент РФ № 2428136, А61В С1, 10.09.2011.
9. Патент РФ № 2381759, А61В С1, 20.02.2010.
10. Хабибьянов Р.Я. Аппарат внешней фиксации для лечения поврежденных тазового кольца. Общая концепция // Практическая медицина. — 2012. — № 8 (64). — С. 62-63.
11. Лесгафт П.Ф. Избранные труды по анатомии. — М.: Медицина, 1968. — 370 с.