

METHOD OF APPLICATION OF PELVIC ARCH SUPPORT OF THE ILIZAROV APPARATUS IN THE TREATMENT OF DISEASES OF THE HIP JOINT**Skvortsov A.,***Doctor of Medical Sciences**Chief Researcher**State Autonomous Healthcare Institution "Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan"***Khabibyanov R.,***Doctor of Medical Sciences**Chief Researcher**State Autonomous Healthcare Institution "Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan"***Gilmutdinov M.,***Candidate of Medical Sciences**Associate Professor, Department of Pediatric Surgery**Federal State Budgetary Educational Institution of**Higher Education "Kazan State Medical University"**of the Ministry of Health of Russia***Maleev M.***Candidate of Physical and Mathematical Sciences**Leading Researcher**State Autonomous Institution of Health "Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan"***СПОСОБ НАЛОЖЕНИЯ ТАЗОВОЙ ДУГОВОЙ ОПОРЫ АППАРАТА ИЛИЗАРОВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА****Скворцов А.П.***Доктор медицинских наук**Главный научный сотрудник**Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан»***Хабибьянов Р.Я.***Доктор медицинских наук**Главный научный сотрудник**Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан»***Гильмутдинов М.Р.***Кандидат медицинских наук**Доцент кафедры детской хирургии**ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России***Малеев М.В.***Кандидат физико-математических наук**Ведущий научный сотрудник**Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан»*<https://doi.org/10.5281/zenodo.10514617>**Abstract**

During reconstructive and restorative operations on the hip joint for its various diseases (congenital and pathological hip dislocations, aseptic necrosis, Perthes disease, etc.), it is necessary to unload the hip joint and ensure postoperative decompression of the femoral head. For this purpose, the Ilizarov apparatus is used, consisting of a pelvic arch and a pin osteofixation system.

The main disadvantages of the proposed method of fixing the arc support in the ilium are the unstable rigidity of the support fixation, clinically manifested in its two-plane mobility, and the impossibility of giving the limb an

abduction position in the hip joint, which is necessary after performing reconstructive interventions on the hip joint using the Ilizarov apparatus.

In order to eliminate this drawback, a method of applying a pelvic arc support of the Ilizarov apparatus is proposed in the treatment of diseases of the hip joint. For the purpose of osteofixation, we chose a hybrid system, which in clinical practice has shown its advantages over existing wire structures.

Аннотация

При реконструктивно-восстановительных операциях на тазобедренном суставе при его различных заболеваниях (врожденный и патологический вывихи бедра, асептические некрозы, болезнь Пертеса и т.д.) необходима разгрузка тазобедренного сустава и обеспечение послеоперационной декомпрессии головки бедренной кости. С этой целью применяется аппарат Илизарова, состоящий из тазовой дуги и спицевой системы остеофиксации.

Главными недостатками предложенного способа фиксации дуговой опоры в подвздошной кости являются нестабильная жесткость фиксации опоры, клинически проявляющаяся в двухплоскостной ее подвижности, и невозможность придания конечности положения отведения в тазобедренном суставе, что необходимо после выполнения реконструктивных вмешательств на тазобедренном суставе с использованием аппарата Илизарова.

С целью устранения этого недостатка предлагается способ наложения тазовой дуговой опоры аппарата Илизарова при лечении заболеваний тазобедренного сустава. В целях остеофиксации нами выбрана гибридная система, которая в клинической практике показала свои преимущества по сравнению с существующими спицевыми конструкциями.

Keywords: hip joint, surgical treatment, external fixation device

Ключевые слова: тазобедренный сустав, хирургическое лечение, аппарат внешней фиксации

При лечении различных заболеваний тазобедренного сустава (врожденный и патологический вывихи бедра, асептические некрозы, болезнь Пертеса и т.д.) необходима разгрузка тазобедренного сустава и обеспечение послеоперационной декомпрессии головки бедренной кости. Кроме того, при реконструкции бедренной кости по Илизарову, при врожденном вывихе бедра, у взрослых необходимо низведение бедренной кости. С этой целью применяется аппарат Илизарова, состоящий из тазовой дуги и кольцевой опоры [1, с. 11; 2, с. 14; 3, с. 24]. Тазовую дугу аппарата Илизарова накладывают на подвздошную кость на 3-5 перекрещивающихся на разных уровнях спицах, с упорными площадками навстречу друг другу, а кольцевую опору накладывают на спицах на дистальный метафиз бедренной кости. Дугу и кольцевую опору аппарата соединяют тремя резьбовыми штангами.

Данная компоновка аппарата Илизарова позволяет производить разгрузку и декомпрессию в тазобедренном суставе, а при необходимости и низведение бедра, путем дистракции по опорам между тазовой дугой и кольцевой опорой аппарата, наложенной на бедро.

Применяемый нами ранее аппарат Илизарова, [3, с.24; 4, с. 129], включающая в себя фиксацию тазовой дуги аппарата Илизарова на 3 перекрещивающихся натянутых спицах таким образом, чтобы спицы проходили вдоль плоскости подвздошной кости. При этом дуговая опора аппарата Илизарова занимает положение под углом 45-50° к горизонтальной плоскости. Главными недостатками способа одноплоскостной фиксации дуговой опоры в подвздошной кости являются нестабильная жесткость фиксации опоры, клинически проявляющаяся в двухплоскостной ее подвижности, и невозможность придания конечности положения отведения в тазобедренном суставе, что необходимо после вы-

полнения реконструктивных вмешательств на тазобедренном суставе с использованием аппарата Илизарова.

Для достижения жесткой стабильной фиксации тазовой дуговой опоры аппарата Илизарова, через подвздошную кость проводят перекрещивающиеся спицы и фиксируют их на упомянутой опоре, через надацетабулярную область крыла подвздошной кости проводят внутрикостный стержень и фиксируют его на упомянутой опоре. Проведение одной из упомянутых спиц осуществляют в передне-верхнюю ость крыла подвздошной кости с выходом спицы через задне-нижнюю ость названной кости, а другой - в передне-нижнюю ость с выходом спицы через задне-верхнюю ость крыла подвздошной кости. Фиксацию упомянутых спиц на опоре осуществляют с помощью спицефиксаторов и выносных кронштейнов, а фиксацию упомянутого стержня на упомянутой опоре осуществляют с помощью выносного кронштейна и гаек.

Проведение спицы через передне-верхнюю ость крыла подвздошной кости с выходом ее через задне-нижнюю ость крыла названной кости, а другой - через передне-нижнюю ость - с выходом через задне-верхнюю ость крыла подвздошной кости обеспечивает четкую ориентацию при проведении спиц по указанным анатомическим образованиям подвздошной кости. Эти образования легко пальпируются, являются наиболее плотными и массивными. Именно проведение спиц в толще массива кости снижает риск повреждения внутренних органов таза. С другой стороны, при таком проведении точки крепления спиц к опорам и точки входа в кость (выхода из кости) максимально приближены, а кость охватывает максимально возможные по длине участки спиц, что обеспечивает наибольшую жесткость и стабильность фиксации тазовой дуговой опоры. Такая фиксация особенно важна при

врожденных и длительно существующих заболеваниях тазобедренного сустава, когда подвздошная кость, лишенная адекватной нагрузки, подвержена выраженным остеопорозным изменениям.

Использование выносных кронштейнов со спицефиксаторами, для крепления упомянутых спиц на опоре, позволяет обеспечить строго перпендикулярное по отношению к фронтальной плоскости положение опоры. Такое положение тазовой опоры обеспечивается установкой плоскости упомянутой опоры вдоль линии, мысленно проведенной через передне-верхние ости костей таза слева и справа. Именно монтаж тазовой опоры строго перпендикулярно фронтальной плоскости обеспечивает разгрузку тазобедренного сустава и необходим при послеоперационной декомпрессии головки бедренной кости или при низведении головки бедренной кости. Он биомеханически целесообразен, так как при такой установке дистракционные усилия прикладываются вдоль резьбовых штанг.

Монтаж тазовой опоры строго перпендикулярно фронтальной плоскости предотвращает касание мягких тканей штангами аппарата. При установке на бедре опоры меньшего размера, чем тазовая опора, соединение упомянутых опор осуществляется посредством параллельно расположенных штанг. Эта параллельность обеспечивается применением выносных планок, устанавливаемых на бедренной опоре.

Проведение внутрикостного стержня через надацетабулярную область крыла подвздошной кости, являющуюся плотным и массивным образованием, обеспечивает надежную фиксацию самого стержня в кости. При такой установке стержня, по отношению к спицам, пространственно разносятся точки фиксации тазовой опоры на подвздошной кости, в результате чего происходит усиление жесткости фиксации самой тазовой дуговой опоры аппарата Илизарова на этой кости.

Общий вид аппарата представлен на рис.1 (прямая проекция) и 2 (боковая проекция).

На рис.1 и 2 изображена тазовая опора аппарата Илизарова 1, наложенная на подвздошную кость 2. Тазовая опора аппарата Илизарова 1 фиксируется на спицах 3 и 4. Спица 3 проведена через передне-верхнюю ость крыла подвздошной кости и, проходя через толщу подвздошной кости, выходит через задне-нижнюю ость той же кости. Другая спица 4 проведена через передне-нижнюю ость и, также проходя через толщу подвздошной кости, выходит через задне-верхнюю ость. Спицы фиксируются с помощью штатных спицефиксаторов и выносных кронштейнов аппарата Илизарова. Для большей наглядности схема проведения спиц показана в двух (прямой и боковой) проекциях (рис.1, 2).

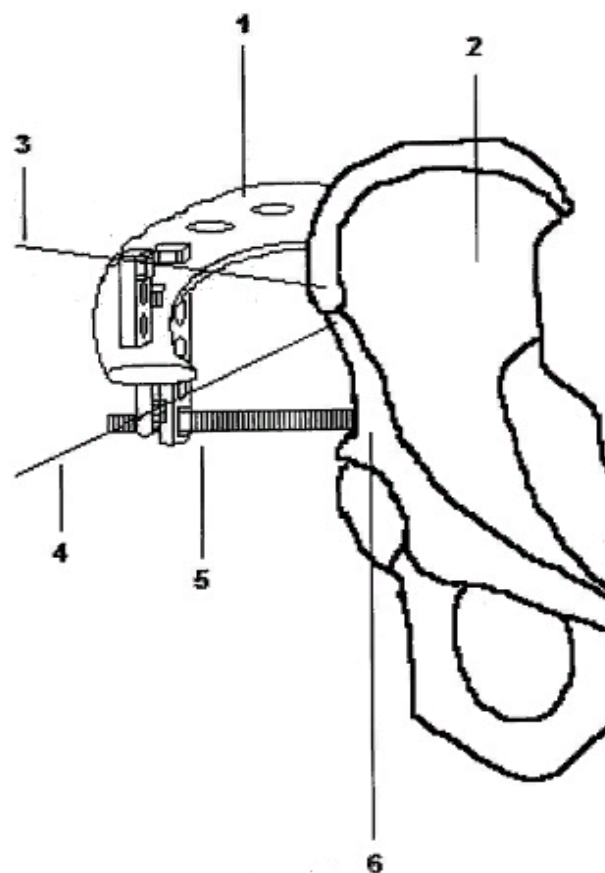


Рис. 1. Тазовая опора аппарата Илизарова, наложенная на подвздошную кость (прямая проекция).

Дополнительно тазовая опора 1 фиксируется внутрикостным стержнем 5, проведенным через надацетабулярную область крыла подвздошной кости 6.

Фиксация тазовой опоры 1 на внутрикостном стержне 5 осуществляется с помощью выносного кронштейна и гаек (не показаны).

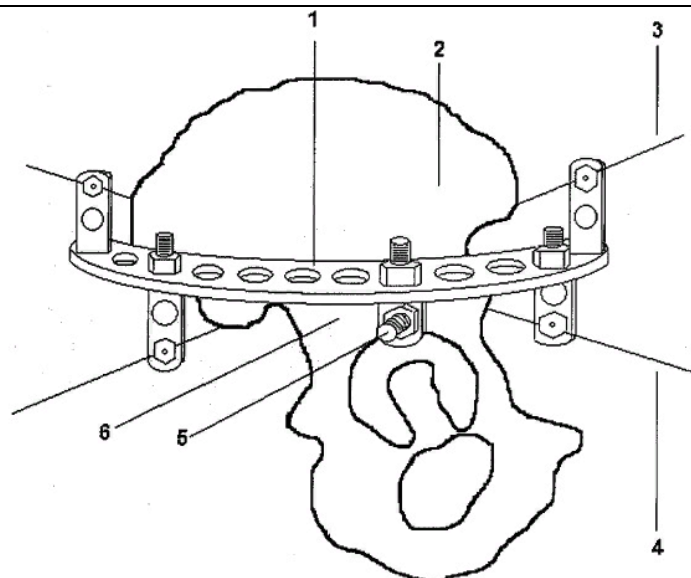


Рис. 2. Тазовая опора аппарата Илизарова, наложенная на подвздошную кость (боковая проекция).

Тазовая опора используется следующим образом. Положение больного на операционном столе – на боку. С помощью дрели проводится спица 3 через передне-верхнюю ость крыла подвздошной кости (определяется пальпаторно) и после прохождения через толщу подвздошной кости спица выходит через задне-нижнюю ость крыла той же кости. Вторая спица 4 аналогичным образом проводится через

передне-нижнюю ость и также после прохождения через толщу подвздошной кости выходит через задне-верхнюю ость крыла этой кости. Спицы фиксируются с помощью штатных спицефиксаторов и выносных кронштейнов аппарата Илизарова таким образом, чтобы тазовая опора приняла свое положение строго в горизонтальной плоскости.

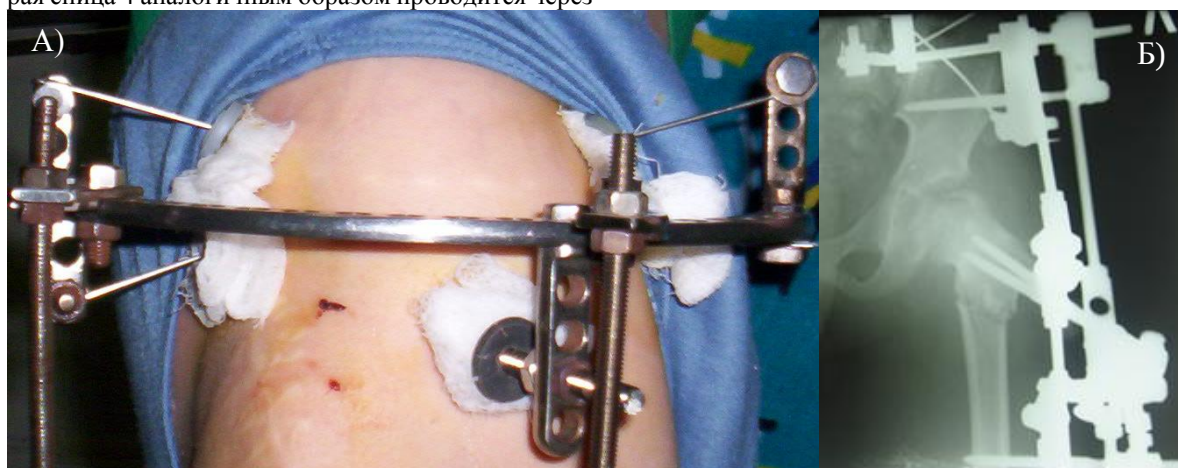


Рис. 3. Общий вид аппарата на пациенте:

А - тазовая опора аппарата Илизарова, наложенная на подвздошную кость, Б - рентгенограмма

Для дополнительной фиксации тазовой опоры 1 используется внутрикостный стержень 5, проведенный через надацетабулярную область крыла подвздошной кости 6, и закрепляется с помощью штатного выносного кронштейна и гаек (рис.3 а,б).

При применении разработанного способа наложения тазовой дуговой опоры даже при значительных дистракционных усилиях (низведение головки бедра при высоком вывихе) отмечается её жесткая стабильная фиксация, что позволяет применять его в широкой клинической сети при реконструктивных операциях на тазобедренном суставе.

Список литературы:

1.Илизаров Г.А., Куртов В.М. Реконструкция бедренной кости по Илизарову при врожденном

вывихе бедра: методические рекомендации. – Курган, 1992. – 36 с.

2.Илизаров Г.А., Куфтырев В.Д., Кадыкало О.А. Реконструктивно-восстановительные операции по Илизарову при дефектах проксимального конца бедра: методические рекомендации. – Курган, 1990. – 28 с.

3.Илизаров Г.А., Каплунов А.Г., Терещенко В.А. Восстановление устойчивости в тазобедренном суставе с одновременным удлинением ноги при одностороннем врожденном вывихе бедра у взрослых: методические рекомендации. – Курган, 1978. – 32 с.

4.Гафаров Х.З. Лечение детей и подростков с ортопедическими заболеваниями нижних конечностей. - Казань, Татарское книжное издательство, 1995. – 254 с.