

© Группа авторов, 2002

Способы реконструкции диспластической вертлужной впадины с помощью аппарата Илизарова

В.И. Шевцов, В.Д. Макушин, М.П. Тепленький, И.А. Атманский

Techniques of dysplastic acetabulum reconstruction using the Ilizarov fixator

V.I. Shevtsov, V.D. Makushin, M.P. Tioplenky, I.A. Atmanskyy

Государственное учреждение науки

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган
(генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

В данной статье проведен анализ результатов лечения 20 детей, которым произведена коррекция дисплазии вертлужной впадины посредством остеотомии подвздошной кости. Определены показания для выполнения различных вариантов пересечения кости в зависимости от возраста пациента и характера анатомо-функциональных нарушений. Дифференцированное применение различных способов выполнения остеотомии с использованием аппарата Илизарова позволяют расширить возрастные границы для оперативного лечения пациентов с данной патологией до 12 лет.

Ключевые слова: дисплазия вертлужной впадины, остеотомия подвздошной кости, аппарат Илизарова.

In this work results of treatment were analyzed in 20 children, in whom correction of dysplastic acetabulum was performed by os ilium osteotomy. Indications were determined for making bone cutting of different variants depending on patient's age and character of anatomic-and-functional disorders. Differentiated use of various techniques of osteotomy making using the Ilizarov fixator allow to extend age limits for surgical treatment of patients with this pathology below 12 years.

Keywords: acetabular dysplasia, iliac osteotomy, Ilizarov fixator.

Дисплазия вертлужной впадины, как правило, наблюдается при врожденном вывихе и врожденной варусной деформации шейки бедра и часто бывает причиной ре-сублюксий. Общеизвестно, что своевременное устранение этого дефекта является профилактикой прогрессирования коксартроза в детском возрасте. Оперативную коррекцию крыши вертлужной впадины проводят с 3 летнего возраста, так как к этому времени значительно утрачиваются потенции к доразвитию структур тазобедренного сустава [1, 4]. В настоящее время для лечения недоразвития вертлужной впадины нашли широкое применение различные виды остеотомий таза [3, 6, 10, 11, 15, 16, 19]. Среди операций по реконструкции крыши вертлужной впадины, создающих полноценное хрящевое покрытие головки бедра и не являющихся при этом слишком агрессивными для пациента и тех-

нически сложными, следует выделить остеотомию таза по Солтеру [3, 10, 14, 15]. Однако при использовании традиционных оперативных способов лечения показания к этому вмешательству ограничены возрастом пациента и степенью дисплазии [2, 4, 5, 14, 15]. Применение аппарата Илизарова расширяет возможности ортопеда в плане применения указанной операции, уменьшает ее травматичность, позволяет щадящим способом восстанавливать правильные пространственные соотношения элементов тазобедренного сочленения, осуществлять управление фрагментами тазовой и бедренной костей и их прочную фиксацию в корригированном положении. Использование аппарата Илизарова обеспечивает необходимую разгрузку тазобедренного сустава, создает условия для ранней мобилизации пациента в послеоперационном периоде.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основу работы положен анализ результатов лечения 20 детей, которым в период с 1999 по 2001 г. выполнена остеотомия подвздошной кости для коррекции дисплазии вертлужной

впадины. В 15 случаях отмечен вывих бедра, у четырех пациентов — подвывих бедра, в одном наблюдении — варусная деформация шейки бедра. Вмешательство на тазовом компоненте про-

изводили после восстановления взаимоотношений в тазобедренном суставе посредством одномоментной закрытой центрации при подвывихе и постепенной закрытой центрации при вывихе бедра. В случае варусной деформации шейки бедра формирование крыши вертлужной впадины выполняли после коррекции бедренного компонента.

При выполнении оперативного вмешательства на подвздошной кости применяли компоненты аппарата Илизарова, которые включали опору на тазовой кости и одну-две опоры на бедре. Фиксацию остеотомированного фрагмента тазовой кости осуществляли с помощью консольных и сквозных спиц.

Перед выполнением остеотомии подвздошной кости бедро устанавливали в положении отведения и сгибания под углами, величину которых определяли в ходе предоперационного обследования. Через вертельную область, латеральный отдел шейки бедра и задневынутренний отдел крыши вертлужной впадины проводили 3-4 консольные спицы, которые не только обеспечивали фиксацию фрагмента тазовой кости, но и предотвращали давление наклоняемого фрагмента тазовой кости на головку бедра, что, по нашему мнению, является профилактикой развития асептического некроза в послеоперационном периоде. После выполнения остеотомии подвздошной кости через передневынутренний отдел крыши вертлужной впадины проводили две сквозные спицы с упорными площадками, которые дугообразно изгибали и фиксировали к опоре на бедре. Наружный отдел крыши вертлужной впадины фиксировали консольными спицами, которые проводили в кософронтальной плоскости до внутренней кортикальной пластинки. Наклон вертлужной впадины осуществляли посредством приведения и разгибания бедра. В зависимости от возраста пациента, характера и степени недоразвития вертлужной впадины применяли различные варианты остеотомии подвздошной кости.

У детей 3-8 лет формирование крыши вертлужной впадины выполняли с помощью поперечной остеотомии тела подвздошной кости. Рентгенологические критерии при выборе данного вмешательства: вертлужная впадина овальной формы с ацетабулярным индексом (АИ) не более 40° , индексом толщины дна впадины (ИТДВ) 1,0-2,0, коэффициентом костного покрытия (ККП) меньше 1,0. Сущность операции заключается в пересечении тазового кольца на 1,5-2,5 см выше края вертлужной впадины и наклона дистального отдела таза латерально, вперед и вниз (рис. 1).

При маргинальных и надацетабулярных вывихах бедра, когда отмечается деформация наружного отдела надацетабулярной области с

уменьшением толщины тела подвздошной кости, в случае выполнения остеотомии вышеуказанным способом, величина дистального фрагмента недостаточна для фиксации его спицами, что затрудняет наклон вертлужной впадины. В этих случаях использовали поперечную илеосакральную остеотомию [7], которую производили от передневерхней ости до нижнего края крестцово-подвздошного сочленения (рис. 2).

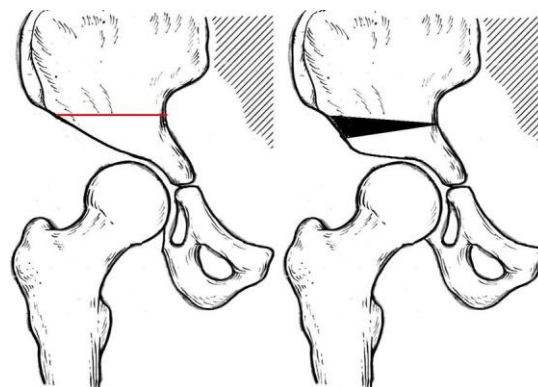


Рис. 1. Схема поперечной остеотомии подвздошной кости.

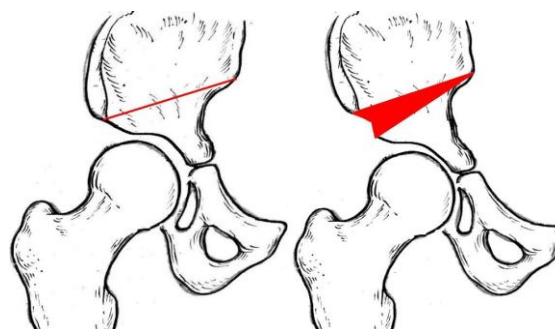


Рис. 2. Схема илео-сакральной остеотомии подвздошной кости.

Применение данного вмешательства целесообразно при деформации надацетабулярной области вследствие перенесенных ранее операций на тазовой кости.

Для иллюстрации приводим следующее клиническое наблюдение. Больная А., 5 лет, история болезни № 37657, диагноз: врожденный вывих левого бедра, укорочение 5 см. На рентгенограмме таза: подвздошный вывих левого бедра, вертлужная впадина левого тазобедренного сустава имеет овальную форму, ацетабулярный индекс 36° , ИТДВ 1,8, ККП меньше 1 (рис. 3а).

Выполнено постепенное закрытое вправление вывиха левого бедра аппаратом Илизарова. При центрированном положении головки во впадине произведена поперечная остеотомия левой подвздошной кости, дистальный фрагмент таза наклонен латерально, вниз, кпереди. Фиксация после остеотомии 58 дней (рис. 3б).



Рис. 3 Фото с рентгенограмм больной А. 5 лет (а – до лечения, б – в процессе лечения, в – через 1 год после снятия аппарата).

Через 1 год после операции ходит с полной нагрузкой, без хромоты, движения в суставе восстановились на 80% от исходной амплитуды. На рентгенограмме таза: головка левого бедра центрирована во впадине, линия Шентона не нарушена, угол Виберга 35° , форма вертлужной впадины близка к сферичной АИ 10° , ИТДВ 2,5, СПГВ 100% (рис. 3в).

У пациентов 9-12 лет коррекция недоразвития крыши вертлужной впадины затруднена из-за ригидности лонного сочленения. В этих случаях выполняли Г-образную косопоперечную остеотомию подвздошной кости (рис. 4), которая представляет собой модификацию операции Дега [9] и углообразной остеотомии по Тихоненкову [5].

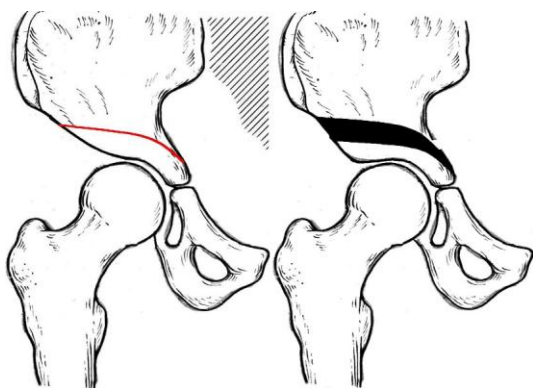


Рис. 4. Схема Г-образной остеотомии подвздошной кости.

В отличие от операции Дега уровень остеотомии располагается на 2-2,5 см выше края вертлужной впадины. В отличие от операции Тихоненкова выполняется полная остеотомия подвздошной кости, внутренний край которой пересекается на 0,5-1,0 см выше У-образного хряща. Ротация дистального фрагмента происходит за счет лонного сочленения и У-образного хряща, отсутствие оссификации которого является обязательным условием для применения данного вмешательства. Рентгенологические критерии для выполнения Г-образной остеотомии: овальная форма вертлужной впадины с АИ не более 35° и ИТДВ 1,5-2,0, ККП меньше 1.

У детей 3-8 лет с резко уплощенной вертлужной впадиной с АИ более 40° , ИТДВ менее 1,0, ККП более 1,0 применение вышеперечисленных способов не позволяет устранить дефицит покрытия головки крышей. В этих случаях использовали комбинированную методику двойной остеотомии подвздошной кости [8]. Операция предусматривает выполнение поперечной остеотомии подвздошной кости с частичным наклоном вертлужной впадины и окончательное формирование крыши вертлужной впадины посредством периацетабулярной остеотомии (рис. 5).

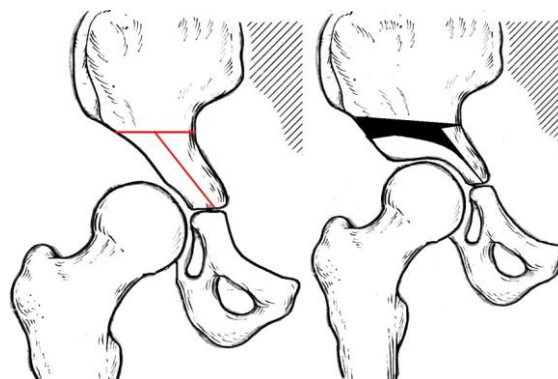


Рис. 5. Схема двойной остеотомии подвздошной кости.

Фиксацию дистального фрагмента после поперечной остеотомии осуществляли сквозными спицами с упорными площадками. Фиксацию дистального фрагмента после периацетабулярной остеотомии производили консольными спицами. Частичный наклон вертлужной впадины за счет поперечной остеотомии позволяет избежать углообразной деформации крыши впадины, которая наблюдается при использовании периацетабулярной остеотомии [4, 11]. У пациентов 9-12 лет целесообразно применение двойной остеотомии подвздошной кости при овальной и плоской форме вертлужной впадины с АИ более 35° , ИТДВ менее 1,5, ККП больше 1.

Приводим клиническое наблюдение. Больная Ф., 4 лет, диагноз: врожденный вывих левого бедра, укорочение 2 см. На рентгенограмме таза: надацетабулярный вывих левого бедра,

вертлужная впадина левого тазобедренного сустава имеет плоскую форму, ацетабулярный индекс 43° , ИТДК 0,9, ККП 1. (рис. 6а). Выполнено постепенное закрытое вправление вывиха левого бедра аппаратом Илизарова. При центрированном положении головки во впадине произведена поперечная остеотомия левой подвздошной кости, дистальный фрагмент таза наклонен латерально, вниз, кпереди. После этого дополнительно выполнена периацетабулярная остеотомия

дистального фрагмента (рис. 6б). Фиксация после остеотомии 72 дня.

Через год после операции ходит с полной нагрузкой, движения в суставе в полном объеме. На рентгенограмме таза головка левого бедра центрирована во впадине, линия Шентона не нарушена, угол Виберга 35° , форма вертлужной впадины близка к сферической, АИ 10° , ИТДК 2,8, СПГВ 100% (рис. 6в)

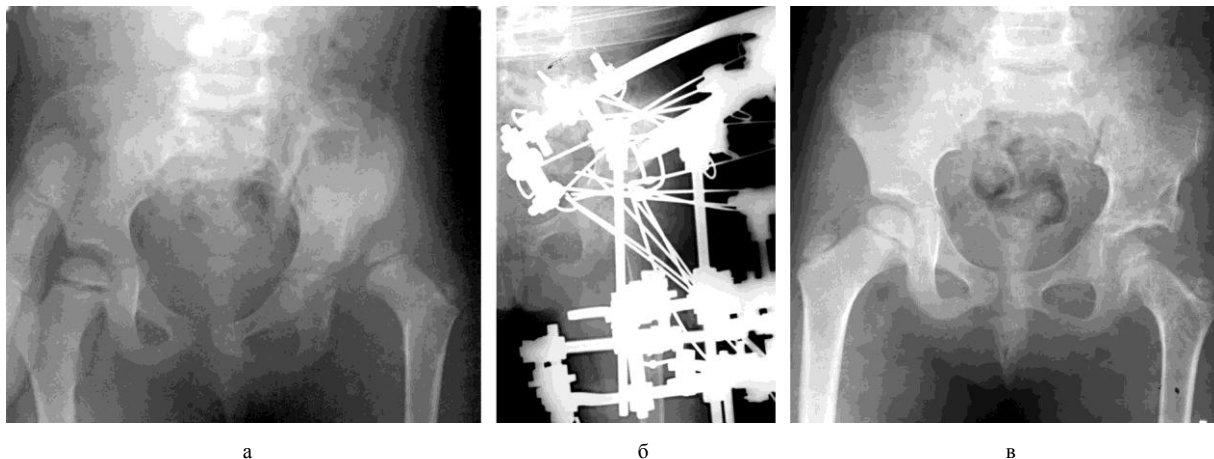


Рис. 6. Фото с рентгенограмм больной Ф. 4 лет (а – до лечения, б – в процессе лечения, в – через 1 год после снятия аппарата).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.

Поперечная остеотомия подвздошной кости выполнена у 12 пациентов (13 суставов). Средний возраст пациентов 4,5 года. Средняя величина угла наклона крыши вертлужной впадины до операции $36,7 \pm 2,146^\circ$, после операции $13,5 \pm 3,580^\circ$, средняя величина коррекционного разворота фрагментов тазовой кости $23,1 \pm 3,965^\circ$. В шести наблюдениях вертлужная впадина после оперативного вмешательства приобрела сферическую форму, в остальных случаях сохранилась овальная форма вертлужной впадины.

Г-образная остеотомия подвздошной кости выполнена у шести пациентов. Средний возраст пациентов 10,3 года. Средняя величина угла наклона крыши вертлужной впадины до операции $35,167 \pm 1,471^\circ$, после операции $14,667 \pm 3,881^\circ$, средняя величина коррекционного разворота фрагментов тазовой кости $20,5 \pm 2,739^\circ$. Во всех случаях сохранилась овальная форма вертлужной впадины.

После выполнения двойной остеотомии подвздошной кости у пациентов четырех и десяти лет ацетабулярный индекс уменьшился соответственно с 43° до 10° и с 46° до 14° . В первом случае вертлужная впадина приобрела сферическую, во втором – овальную форму.

Ближайшие результаты лечения изучены в срок от трех месяцев до 1,5 лет. В 19 наблюдениях исходы лечения расценены как положитель-

ные, из них в семи – хорошие. У одной пациентки 9 лет развился асептический некроз с последующей релюксацей. Причиной этого осложнения считаем нарушение технологии закрытого вправления. Мы не наблюдали асептических некрозов головки бедренной кости после выполнения вмешательства на тазовом компоненте. По данным литературы, при наклоне дистального отдела тазовой кости на угол 20° происходит удлинение оперированной конечности на 1,6 см и увеличение расстояния между лобковыми костями на 1,4 см [12]. При анализе результатов лечения наших пациентов не было отмечено случаев удлинения оперированной конечности более 0,5 см, что, вероятно, связано с отказом от применения трансплантата. Ни в одном наблюдении не зарегистрировано изменение расстояния между лобковыми костями.

В настоящее время большинство ортопедов считают возможным использовать остеотомию подвздошной кости у детей дошкольного возраста при умеренной (АИ $25-30^\circ$) дисплазии вертлужной впадины [2, 4, 14, 15]. Широкое распространение получили двойные и тройные остеотомии таза, которые, несомненно, являются более травматичными и технически сложными [13, 18, 19]. Анализ достигнутых результатов показывает, что применение аппарата Илизарова, сочетание остеотомии подвздошной кости с периацетабулярными остеотомиями позволяет

избежать отрицательных последствий этих оперативных пособий в виде асептического некроза и деформации крыши впадины [3, 10, 11, 14], дает возможность ограничиться относительно

малотравматичным вмешательством на подвздошной кости у пациентов до 12 лет, независимо от степени недоразвития вертлужной впадины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахтямов И.Ф., Гафаров Х.З., Андреев П.С. Новые способы коррекции дисплазии вертлужной впадины. // Казан. мед. журн. - 1993. - Т. LXXIV, №2. - С. 87-92.
2. Данилов В. Ф. Лонно-подвздошная остеотомия таза при лечении дисплазии тазобедренного сустава у детей старшего возраста и подростков // Ортопед., травматол. - 1986. - № 6. - С.53-56.
3. Крюк А.С., Соколовский А.М. Остеотомия таза при врожденных вывихах бедра. - Минск: Беларусь, 1977. - 159с.
4. Корж А.А. и др. Диспластический коксартроз / А.А. Корж, Е.С. Тихоненков, В.Л. Андрианов и др. - М.: Медицина, 1986. - 208 с.
5. Поздникин Ю.И. Ацетабулопластика-остеотомия таза, как метод реконструкции диспластической вертлужной впадины // Ортопед., травматол. - 1983. - № 3. - С.35-36.
6. Соколовский А.М. Концепция и принципы тройных остеотомий таза // Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии. - СПб., 2000. - С.317-319.
7. Тихоненков Е.С. Оперативное лечение дисплазии тазобедренного сустава с помощью илео-сакральной остеотомии таза // Ортопед., травматол. - 1986. - № 6. - С.51-53.
8. Boga P. L'osteotomie pelvico peri-acetabulaire dans le traitement de la luxation congenitale de la hanche du grand enfant et de l'adolescent // Rev. Chir. Orthop. - 1986. - Vol. 72, N 3. - P. 231-234.
9. Dega W. Surgical treatment of congenital dislocation of the hip in children // J. Bone Jt. Surg. - 1958. - Vol. 40-A. - P. 725.
10. Salter's innominate osteotomy in treatment of congenital hip dislocation / B. Gulman, I.C. Tuncay, N. Dabak, N. Karaismailoglu // J. Pediatr. Orthop. - 1994. - Vol. 14, N 5. - P. 662-666.
11. Hellinger J., Schmidt H. The pericapsular osteotomy of the os ilium in the treatment of flat acetabula // Arch. Orthop. Traumatol. Surg. - 1979. - Vol. 101, N 1. - P. 53-57.
12. Kusswetter W., Magers H. Changes in the pelvis after Chiari and Salter osteotomies // Int. Orthopaed. - 1985. - Vol. 9, N 2. - P. 139-146.
13. Lazennec Y., Valladares N.M., Laudet C.G. Периацетабулярная остеотомия из двух доступов в положении больного на боку. Анатомические принципы и техника выполнения. // Травматол.ортопед. России. - 2000. - № 1. - С.65-71.
14. Moulin P., Morscher E. Langzeitresultate der Becken-Osteotomie nach Salter // Orthopade. - 1988. - Bd. 17, N 6. - S. 479-484.
15. Mariambourg G., Pouliquen J.C., Beneux J. Salter's innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation of the hip. Apropos of 129 cases // Rev. Chir. Orthop. - 1991. - Vol.77, N 6. - P. 406-411.
16. Pemberton P. Osteotomy of the ilium with rotation of the acetabular roof for congenital dislocation of the hip // J. Bone Jt Surg. - 1958. - Vol. 40-A. - P. 724-725.
17. Salter R. Innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip // J. Bone Jt. Surg. - 1961. - Vol. 43-B. - P. 518-539.
18. Steel H. H. Triple osteotomy of the innominate bone // Clin. Orthop. - 1977. - Bd. 122. - S. 116-127.
19. Tonnis D., Kasperczyk W.J., Kalchschmid K. Hüftdysplasie im Jugendlichen- und Erwachsenenalter driefache Beckenosteotomie // Orthop. Prax. - 1988. - Bd. 24, N 4. - S. 225-229.

Рукопись поступила 27.12.01.

Уважаемые коллеги!

Редакционный совет журнала «Гений Ортопедии» обращается к Вам с просьбой своевременно подписаться на наш журнал.

Журнал включен в каталог «Газеты и журналы» Агентства «Роспечать» на I полугодие 2003 года. Подписной индекс – 81417.

Цена одного номера – 100 руб.

Для желающих доставка журнала наложенным платежом, как и раньше, непосредственно из центра остается в силе. Стоимость одного номера журнала на 2003 год – 80 руб. (без стоимости пересылки). Для этого необходимо прислать заказ почтой, электронной почтой или по факсу на имя главного библиографа-маркетолога Таушкановой Лидии Федоровны.

Адрес: РНЦ «ВТО», отдел научно-медицинской информации,
ул. М. Ульяновой, 6, г. Курган, 640014, Россия
Факс: (35222) 3-60-46.
Тел.: (35222) 3-09-89.
E-Mail: gip@rncvto.kurgan.ru