



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

8 (94) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

8 (94)

2026

Август

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 617-089.844:616.62-007.46-053.2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ФИКСАЦИИ ТАЗОВОГО КОЛЬЦА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ЛОННОГО ДИАСТАЗА У ДЕТЕЙ С ЭКСТРОФИЕЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

^{1,2}Алиев Т.Г. <https://orcid.org/0000-0003-2767-3435> tgafurovich@gmail.com

^{1,2}Агзамходжаев С.Т. <https://orcid.org/0000-0003-0742-7392> ast.doctor@gmail.com

²Буриев М.Н. <https://orcid.org/0000-0001-7706-6671> murodullo196560@mail.ru

¹Детский Национальный медицинский центр, Узбекистан г. Ташкент, Яшнабадский р-он, ул. Паркентская, 294 Тел: +998 (95) 341-00-03 E-mail: info@bmtm.uz

²Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ Резюме

Цель исследования: оценить эффективность передней остеотомии подвздошных костей с предоперационным 3D-проектированием и сравнить три способа послеоперационной фиксации тазового кольца при коррекции лонного диастаза у детей с экстрофией мочевого пузыря. **Материал и методы.** Проанализированы результаты лечения 44 детей, оперированных в 2021–2026 годах и разделённых по способу фиксации на три группы: спицевая фиксация с гипсовой повязкой (16), наружная аппаратная фиксация (20) и ведение без аппарата у детей раннего возраста (8). Диастаз оценивали количественно, применяли непараметрические критерии, критерий хи-квадрат и корреляционный анализ. **Результаты.** По всей выборке диастаз сократился с 60 до 12,5 мм по медиане (на 79%; $p < 0,001$). Наружная аппаратная фиксация дала наименьшее остаточное расстояние (медиана 10 мм) при наименьшем числе осложнений со стороны фиксатора (2 против 10; $\chi^2 = 62,67$; $p < 0,001$) и более короткой операции (422,2 против 516,6 минуты; $p < 0,05$). Несостоятельности первичного закрытия не было, без осложнений операцию перенесли 84,1% детей, удовлетворённость родителей составила 95,2%. **Заключение.** Дифференцированный выбор фиксации по возрасту ребёнка и исходной ширине диастаза при сопоставимом анатомическом результате снижает число осложнений и нагрузку иммобилизации.

Ключевые слова: экстрофия мочевого пузыря, лонный диастаз, остеотомия таза, наружная фиксация, 3D-проектирование, дети.

BOLALARDA QOVUQ EKSTROFIYASIDA QOV DIASTAZINI JARROHLIK YO'LI BILAN TUZATISHDA TOS HALQASINI FIKSATSIYALASH USULLARINING QIYOSIY SAMARADORLIGI

^{1,2}Aliyev T.G., ^{1,2}Agzamxo'jayev S.T., ²Buriyev M.N.

¹Bolalar Milliy Tibbiyot Markazi, O'zbekiston Toshkent sh., Yashnobod tumani, ko'ch. Parkentskaya, 294 Tel: +998 (95) 341-00-03 E-mail: info@bmtm.uz

²Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O'zbekiston Farobiy ko'chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ Rezyume

Maqsad. Bolalarda qovuq ekstrofiyasida qov diastazini tuzatishda oldingi yonbosh suyagi osteotomiyasi va operatsiyagacha 3D-loyihalash samaradorligini baholash hamda tos halqasini fiksatsiyalashning uch usulini qiyoslash. **Material va usullar.** 2021–2026-yillarda operatsiya qilingan 44 bola tahlil qilindi va fiksatsiya usuliga ko'ra uch guruhga bo'lindi: gipsli spitsali fiksatsiya (16), tashqi apparatli fiksatsiya (20) va kichik yoshdagi bolalarda apparatsiz olib borish (8). **Natijalar.**

Diastaz butun tanlanmada 60 dan 12,5 mm gacha (medianada 79% ga; $p<0,001$) qisqardi. Tashqi apparatli fiksatsiya eng kichik qoldiq masofani (10 mm) va fiksator asoratlarning eng kam sonini (2 ga qarshi 10; $\chi^2=62,67$; $p<0,001$) hamda qisqaroq operatsiyani ta'minladi. Birlamchi yopishning yetishmovchiligi kuzatilmadi, bolalarning 84,1% asoratsiz operatsiyani o'tkazdi. Xulosa. Bolaning yoshi va diastazning dastlabki kengligiga qarab fiksatsiyani tanlash bir xil anatomik natijada asoratlar sonini kamaytiradi.

Kalit so'zlar: qovuq ekstrofiyasi, qov diastazi, tos osteotomiyasi, tashqi fiksatsiya, 3D-loyihalash, bolalar.

COMPARATIVE EFFICACY OF PELVIC RING FIXATION METHODS IN SURGICAL CORRECTION OF PUBIC DIASTASIS IN CHILDREN WITH BLADDER EXSTROPHY

^{1,2}Aliev T.G., ^{1,2}Agzamkhodjaev S.T., ²Buriev M.N.

¹Children's National Medical Center, Uzbekistan Tashkent, Yashnabad district, st. Parkentskaya, 294 Tel: +998 (95) 341-00-03 E-mail: info@bmtm.uz

²Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ Resume

Aim. To assess the efficacy of anterior iliac osteotomy with preoperative 3D planning and to compare three methods of postoperative pelvic ring fixation in the correction of pubic diastasis in children with bladder exstrophy. **Materials and methods.** The outcomes of 44 children operated on in 2021–2026 were analysed and divided by fixation method into three groups: Kirschner-wire fixation with a plaster cast (16), external apparatus fixation (20) and management without an apparatus in young children (8). **Nonparametric tests, the chi-square test and correlation analysis were used.** **Results.** Across the sample the diastasis decreased from 60 to 12.5 mm in median (by 79%; $p<0.001$). External apparatus fixation provided the smallest residual gap (median 10 mm) with the fewest fixator-related complications (2 vs 10; $\chi^2=62.67$; $p<0.001$) and a shorter operation (422.2 vs 516.6 minutes; $p<0.05$). No primary closure failure occurred, 84.1% of children had an uncomplicated course, and parental satisfaction reached 95.2%. **Conclusion.** A differentiated choice of fixation by the child's age and the initial diastasis width reduces complications at a comparable anatomical result.

Keywords: bladder exstrophy, pubic diastasis, pelvic osteotomy, external fixation, 3D planning, children.

Актуальность

Лонный диастаз при экстрофии мочевого пузыря это постоянный костный компонент порока, от которого зависят удержание мочи, состояние тазового дна и опорная функция таза [8, 18]. Единого стандарта костной коррекции и выбора фиксации нет, а частота несостоятельности закрытия и рецидива диастаза сохраняется значимой даже после остеотомии [6, 23]. Ведущей проблемой признают удержание достигнутого сведения до сращения: способ послеоперационной иммобилизации влияет на успех закрытия не меньше самой операции [15, 22].

Публикаций по собственно коррекции лонного диастаза при экстрофии в странах Центральной Азии практически нет, а прямых сравнений методов фиксации на едином клиническом материале с количественной оценкой диастаза в доступной литературе немного [1, 2, 3].

Цель работы состояла в том, чтобы оценить эффективность передней остеотомии подвздошных костей с предоперационным 3D-проектированием и сравнить три способа послеоперационной фиксации тазового кольца по анатомическому результату, профилю осложнений и нагрузке иммобилизации.

Материал и методы

Проанализированы результаты хирургического лечения 44 детей с экстрофией мочевого пузыря и лонным диастазом, оперированных в Национальном детском медицинском центре с 2021 по 2026 год одной хирургической бригадой. По способу послеоперационной фиксации детей разделили на три группы, сопоставимые по полу, возрасту, сроку родов и массе тела при рождении: I группа (16 детей) спицевая фиксация с гипсовой повязкой, II группа (20 детей) наружная аппаратная фиксация таза, III группа (8 детей) ведение без аппаратной фиксации у детей раннего возраста с податливым кольцом.

Основным методом коррекции служила передняя остеотомия подвздошной кости с предоперационным 3D-проектированием по данным компьютерной томографии, выполненная у 34 детей (77,3%); заднюю остеотомию и остеотомию в области симфиза применяли в единичных наблюдениях. Костный этап сочетали с урологической реконструкцией, объём которой определяла форма порока. Обследование включало рентгенометрию таза, компьютерную томографию с трёхмерной реконструкцией, ультразвуковое исследование с доплерографией, цистографию, реносцинтиграфию, оценку удержания мочи и анкетирование родителей.

Ширину диастаза и размеры площадки мочевого пузыря измеряли количественно, интраоперационно и по снимкам. Статистическую обработку вели в программе IBM SPSS Statistics 26. Распределения проверяли критерием Колмогорова-Смирнова; при сравнении применяли критерий Уилкоксона, U-критерий Манна-Уитни и критерий Краскела-Уоллиса, для качественных признаков критерий хи-квадрат с поправкой Йейтса, для связей коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Различия считали значимыми при $p < 0,05$, приводили медиану с квартилями Me (Q1; Q3), среднее со стандартной ошибкой $M \pm m$ и 95% доверительные интервалы.

Результат и обсуждения

Исходный диастаз был широким: медиана 60 мм (50; 72,25), в среднем $62,68 \pm 3,1$ мм. После коррекции он сократился до медианы 12,5 мм (2; 22), то есть на 79% ($p < 0,001$), причём доверительные интервалы средних до и после операции не пересекались (95% ДИ до операции от 56,6 до 68,8 мм, после от 10,9 до 25,3 мм). Исходная ширина диастаза прямо коррелировала с массой тела ($r = 0,72$; $p < 0,001$) и ростом ребёнка ($r = 0,67$; $p < 0,001$), что подтверждает расширение расхождения по мере роста при отсутствии своевременной коррекции.

Показатель	До операции	После операции	p
Межлонный диастаз, мм	60 (50; 72,25)	12,5 (2; 22)	<0,001
Ёмкость пузыря по УЗИ, мл	0 (0; 32,75)	38,5 (29,5; 48,75)	<0,005
Ёмкость по цистограмме, мл	0 (0; 36)	47 (36,5; 60,5)	<0,005
Длина полового члена, мм	$27,05 \pm 1,3$	$34,69 \pm 1,86$	<0,001
Угол искривления, град.	$25,45 \pm 3,09$	$2,91 \pm 1,09$	<0,001

Таблица 1. Динамика основных анатомических и функциональных показателей до и после операции.

Сравнение способов фиксации показало практически значимые различия при сопоставимом анатомическом сведении (таблица 2). Наружная аппаратная фиксация сочетала наименьшее остаточное расстояние (медиана 10 мм) с наименьшим числом осложнений, связанных с фиксатором (2 события против 10 при спицевой фиксации), и меньшей длительностью операции ($422,2 \pm 16,4$ против $516,6 \pm 22,1$ минуты; $p < 0,05$). Ведение без аппарата оставалось приемлемым у детей раннего возраста с податливым кольцом, обеспечивая более широкий остаточный диастаз при кратчайшей иммобилизации.

Показатель	I группа (спица+гипс)	II группа (наружная)	III группа (без фикс.)	p
Число детей	16	20	8	–
Диастаз после операции, мм	14	10	15,5	>0,05
Длительность операции, мин	516,6±22,1	422,2±16,4	356,3±64,3	<0,05
Удаление фиксатора, дни	63,5	75	18,5	–
Ранние осложнения, события	10	2	3	<0,001
Удержание мочи, мин	45,9±6,4	40±8,5	52,5±19,2	>0,05
Койко-день	23	23	22,5	>0,05

Таблица 2. Сравнительная характеристика групп по способу фиксации тазового кольца.

Ранних осложнений зарегистрировано 15, и по группам они распределились неравномерно ($\chi^2=62,67$; $p<0,001$): 10 в I группе, 2 во II и 3 в III. В I группе преобладали осложнения со стороны фиксатора (миграция спицы, перелом фиксатора), тогда как наиболее тяжёлые единичные события пришлось на детей III группы с исходно тяжёлыми формами. Несостоятельности первичного закрытия в материале не было, большинство осложнений устранено консервативно или малыми вмешательствами, а общая доля детей, перенёсших операцию без осложнений, составила 84,1% (37 из 44).

Функциональные результаты подтвердили пользу коррекции. Ёмкость мочевого пузыря возросла с нулевых исходных значений до медианы 38,5 мл по УЗИ и 47 мл по цистогамме ($p<0,005$), удержание мочи составило по медиане 40 минут, раздельная функция почек осталась сохранной, длина полового члена увеличилась на 28%, а искривление после пликаций уменьшилось на 89% ($p<0,001$). Удовлетворённость родителей результатом составила 95,2%. Устойчивость коррекции подтверждена данными повторного этапа: у 6 детей выполнен плановый второй этап в среднем через 14 месяцев, сведённое кольцо сохранялось, а ёмкость пузыря продолжала увеличиваться до 99,7 мл по УЗИ.

Обсуждение

Полученные данные согласуются с современными представлениями о том, что при экстрофии костная деформация первична, а сближение одними мягкими тканями без остеотомии за пределами периода новорождённости оставляет более широкий остаточный диастаз и сопряжено с риском рецидива [7, 19, 20]. Достигнутое в работе сведение (медиана с 60 до 12,5 мм) сопоставимо с результатами специализированных центров и получено без роста ортопедических осложнений сверх описанного в литературе уровня [24, 23].

Ключевой результат работы состоит в том, что при сопоставимом анатомическом сведении именно способ фиксации определяет профиль осложнений и нагрузку иммобилизации. Переход от спицевой фиксации с гипсовой повязкой к наружному аппарату снижал число осложнений, связанных с фиксацией, и сокращал длительность операции. Это согласуется с данными о том, что сочетание фиксации таза с обездвиживанием нижних конечностей и рациональный выбор режима иммобилизации повышают вероятность успешного закрытия [15, 22]. Предоперационное 3D-проектирование переносит часть решений на этап подготовки и отвечает направлению на индивидуальное моделирование костных вмешательств у детей [12, 3].

Практическая ценность подхода в том, что метод фиксации привязывается к возрасту ребёнка и исходной ширине диастаза, а не к предпочтениям хирурга. Отличие настоящей работы от доступных публикаций состоит в прямом сравнении методов фиксации на едином материале с количественной оценкой диастаза, чего в отечественной литературе ранее не проводилось [1, 2, 9]. Ограничения работы связаны с тем, что материал собран в одном центре, отдельные подгруппы представлены единичными наблюдениями, а срок наблюдения не позволяет окончательно судить об отдалённом удержании мочи, которое при экстрофии формируется на протяжении лет и нескольких этапов [17, 21].

Выводы

1. Передняя остеотомия подвздошных костей с предоперационным 3D-проектированием обеспечила сокращение межлонного диастаза с 60 до 12,5 мм по медиане (на 79%; $p < 0,001$) с непересекающимися доверительными интервалами средних.

2. При сопоставимом анатомическом сведении наружная аппаратная фиксация превзошла спицевую по числу осложнений, связанных с фиксатором (2 против 10; $\chi^2=62,67$; $p < 0,001$), и по длительности операции ($p < 0,05$).

3. Несостоятельности первичного закрытия не отмечено, без осложнений операцию перенесли 84,1% детей, удовлетворённость родителей составила 95,2%.

4. Выбор способа фиксации целесообразно определять по возрасту ребёнка и исходной ширине диастаза; такой дифференцированный подход снижает нагрузку иммобилизации без потери в надёжности сведения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование выполнено без внешнего финансирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агзамходжаев СТ, Абдуллаев ЗБ, Алиев ТГ, Пелих КИ, Каганцов ИМ. Экстрофия мочевого пузыря у детей: эволюция диагностики и современные тенденции хирургического лечения. Урологические ведомости. 2024;14(4):449-459. doi:10.17816/uroved635158.
2. Алиев Т, Агзамходжаев С, Абдуллаев З. Наш опыт применения остеотомии таза при экстрофии мочевого пузыря. В: Первая международная конференция общества детских урологов Узбекистана. 2024;1(1):10.
3. Каганцов ИМ, Круглов ИЮ, Басков ВЕ, и др. Новая методика остеотомии для лечения детей с экстрофией мочевого пузыря. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2025;15(3):349-356. doi:10.17816/psaic1919.
4. Козырев ГВ. Этапная хирургическая коррекция экстрофии мочевого пузыря. Вестник Российского общества урологов. 2024;1(1):11-14.
5. Всемирная организация здравоохранения. Международная классификация болезней 11-го пересмотра (МКБ-11). Exstrophy of urinary bladder (код LB31.3). Женева: ВОЗ; 2022. Доступно по: <https://icd.who.int/browse11>
6. Николаев ВВ, Демин НВ. Анализ осложнений после неонатального закрытия экстрофии мочевого пузыря. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2025;15(4):517-526. doi:10.17816/psaic1951.
7. Николаев ВВ, Демин НВ, Ладыгина ЕА. Отсроченное хирургическое лечение детей с экстрофией без аппроксимации лонных костей, использования перемещённых лоскутов и иммобилизации пациента. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2021;11(4):445-454. doi:10.17816/psaic1031.
8. Рудин АЮ, Рудин ЮЭ, Соколов ЮЮ. Анатомические особенности порока, методы и результаты первичного закрытия экстрофии мочевого пузыря. Обзор литературы. Андрология и генитальная хирургия. 2022;23(4):55-63. doi:10.17650/2070-9781-2022-23-4-55-63.
9. Фофанов ОД, Юрцева АП, Зіняк БМ, Доценко ЮР, Фофанов ВО. Власний досвід реконструктивно-пластичних операцій на сечовому міхурі в дітей. Хірургія дитячого віку. 2021;(3):43-50. doi:10.15574/PS.2021.72.43.
10. Союз педиатров России. Экстрофия мочевого пузыря у детей: клинические рекомендации. Москва; 2024. Доступно по: <https://www.pediatr-russia.ru>
11. Back SJ, Weiss DA, Marshall B Jr, et al. Radiographic calibration for pubic diastasis assessment in bladder exstrophy-epispadias complex: a phantom study. Pediatr Radiol. 2024;54(9):1489-1496. doi:10.1007/s00247-024-05972-y.
12. Benady A, Gortzak Y, Ovadia D, et al. Advancements and applications of 3D printing in pediatric orthopedics: a comprehensive review. J Child Orthop. 2025;19(2):119-138. doi:10.1177/18632521251318552.

13. Canalichio KL, Ahn J, Hwang C, et al. Long-term urological and gynecological outcomes following complete primary repair in females with bladder exstrophy. *J Pediatr Urol.* 2021;17(5):608.e1-608.e8. doi:10.1016/j.jpuro.2021.07.019.
14. Casiraghi A, Fratus A, Oransky M, et al. Bilateral pelvic osteotomy for malunion of a vertical shear fracture with 3D-printed patient-specific cutting guides: a case report. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2024;34(7):3627-3635. doi:10.1007/s00590-024-04109-z.
15. Haffar A, Morrill C, Crigger C, Sponseller PD, Gearhart JP. Fixation with lower limb immobilization in primary and secondary exstrophy closure: a saving grace. *J Pediatr Urol.* 2023;19(2):179.e1-179.e7. doi:10.1016/j.jpuro.2022.12.009.
16. Haney NM, Crigger CB, Sholklapper T, et al. Pelvic osteotomy in cloacal exstrophy: a changing perspective. *J Pediatr Surg.* 2023;58(3):478-483. doi:10.1016/j.jpedsurg.2022.06.020.
17. Harris KT, Namdarian B, Gearhart JP, Wood D. Long term outcomes in classic bladder exstrophy: the adult picture. *J Pediatr Urol.* 2024;20(2):157-164. doi:10.1016/j.jpuro.2023.06.028.
18. Heap DR Jr, Simpkins A, Yang J, et al. Pubic diastasis as a predictor of continence outcomes in the isolated male epispadias patient: an innovative prognostic factor. *J Pediatr Urol.* 2026;22(3):105811. doi:10.1016/j.jpuro.2026.105811.
19. Ismiarto YD, Benedict A, Aditya R, Prasetyo GT. Surgical outcome of bladder exstrophy management with bilateral pelvic osteotomy and external fixation. *J Pediatr Surg Case Rep.* 2022;86:102461. doi:10.1016/j.epsc.2022.102461.
20. Khandge P, Wu WJ, Hall SA, et al. Osteotomy in the newborn classic bladder exstrophy patient: a comparative study. *J Pediatr Urol.* 2021;17(4):482.e1-482.e6. doi:10.1016/j.jpuro.2021.04.009.
21. Morrill CC, Haffar A, Harris TGW, Crigger C, Gearhart JP. Current management of classic bladder exstrophy in the modern era. *Afr J Urol.* 2023;29(1):27. doi:10.1186/s12301-023-00356-4.
22. Regan MD, Freeman CM, Mudundi D, et al. Spica brace versus spica cast for postoperative immobilization in children with classic bladder exstrophy. *J Pediatr Urol.* 2026;22:106128. doi:10.1016/j.jpuro.2026.106128.
23. Sholklapper TN, Crigger C, Haney N, et al. Orthopedic complications after osteotomy in patients with classic bladder exstrophy and cloacal exstrophy: a comparative study. *J Pediatr Urol.* 2022;18(5):586.e1-586.e8. doi:10.1016/j.jpuro.2022.09.005.
24. Wongcharoenwatana J, Adulkasem N, Ariyawatkul T, et al. A long-term outcome (up to 29 years) of bilateral iliac wings "bayonet osteotomies" for closure of bladder exstrophy. *J Orthop Surg Res.* 2023;18(1):329. doi:10.1186/s13018-023-03810-9.

Поступила 20.07.2026