

ТРАНСМЕЗОКОЛИЧЕСКАЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ПИЕЛОПЛАСТИКА

О.М. КАРИМОВ¹, Б.А. АЮБОВ², М.М. БАХАДЫРХАНОВ², Д.А. НАЗАРОВ²,
Д.Х. МИРХАМИДОВ³, И.А. ХАМДАМОВ³, М.Р. КАРИМОВ³

¹Клиника Биотест, Фергана, Узбекистан,

²Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии, Ташкент, Узбекистан,

³Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

TRANSMESOCOLIC LAPAROSCOPIC PYELOPLASTY

O.M. KARIMOV¹, B.A. AYUBOV², M.M. BAKHADIRKHANOV², D.A. NAZAROV²,
D.KH. MIRKHAMIDOV³, I.A. KHAMDAMOV³, M.R. KARIMOV³

¹Clinic Biotest, Fergana, Uzbekistan,

²Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology, Tashkent, Uzbekistan,

³Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan

Цель. Провести сравнительную оценку эффективности трансмезоколического и ретроколического доступов при выполнении лапароскопической пиелопластики.

Материал и методы. С июля 2018 года по август 2023 год выполнено 40 трансперитонеальных лапароскопических пиелопластик, из них: трансмезоколическим доступом 16 пациентам, стандартным ретроколическим доступом – 24 пациентам. Отбор пациентов для трансмезоколического доступа осуществлялся по усмотрению хирурга с включением критерия визуального распознавания почечной лоханки и/или мочеточника через брыжейку нисходящей ободочной кишки. Трансмезоколический доступ был применен только у молодых лиц при локализации патологии слева и мальротации почки.

Результаты. Трансмезоколический доступ, по сравнению с ретроколическим доступом, позволил сократить длительность операции в среднем на 26 мин. (18,9%) и время пребывания пациента в стационаре на 0,79 дней (18,4%). Показатель успешности проходимости составил 93,7% при среднем периоде наблюдения 12 месяцев для трансмезоколического доступа и 95,8 % при среднем периоде наблюдения 12 месяцев для ретроколического доступа.

Выводы. В избранной группе пациентов трансмезоколическая пиелопластика может представлять собой более быструю альтернативу трансперитонеальному ретроколическому доступу и ускорять выздоровление с аналогичными показателями успеха.

Ключевые слова: стриктура лоханочно-мочеточникового сегмента, гидroneфроз, лапароскопическая пиелопластика.

Purpose. To conduct a comparative assessment of the effectiveness of transmesocolic and retrocolic approaches when performing laparoscopic pyeloplasty.

Materials and methods. From July 2018 to August 2023, 40 transperitoneal laparoscopic pyeloplasties were performed, of which: transmesocolic access in 16 patients, standard retrocolic access in 24 patients. Selection of patients for the transmesocolic approach was at the discretion of the surgeon, including the criterion of visual recognition of the renal pelvis and/or ureter through the mesentery of the descending colon. The transmesocolic approach was used only in young people with pathology localized on the left and malrotation of the kidney.

Results. Transmesocolic access, compared with retrocolic access, reduced the duration of the operation by an average of 26 minutes (18.9%) and the patient's hospital stay by 0.79 days (18.4%). The patency success rate was 93.7% at a mean follow-up of 12 months for the transmesocolic approach and 95.8% at a mean follow-up of 12 months for the retrocolic approach.

Conclusions. In a select group of patients, transmesocolic pyeloplasty may represent a faster alternative to the transperitoneal retrocolic approach and speed recovery with similar success rates.

Key words: stricture of the ureteropelvic segment, hydronephrosis, laparoscopic pyeloplasty.

Аббревиатура:

ИМТ – индекс массы тела.
ТМП – трансмезоколическая пиелопластика.
ЛМС – лоханочно-мочеточниковый сегмент.
ПКНЛТ – перкутанская нефролитотрипсия.

Введение

Лапароскопическая пиелопластика была впервые описана в 1993 г. Schuessler et al. [1]. Опыт показал, что эта процедура обеспечивает эквивалентный успех с меньшими осложнениями по сравнению с открытой пиелопластикой [2–5]. Традиционно трансперitoneальный лапароскопический доступ при структуре лоханочно-мочеточникового сегмента (ЛМС) выполняется ретроперitoneально, т.е. мобилизируя толстую кишку и ее брыжейку медиально, чтобы обнажить мочеточник и почечную лоханку (рис. 1–3). Были представлены случаи трансмезоколического доступа к забрюшинному пространству для лапароскопической пиелопластики слева [6–9]. Мы представляем наш опыт: 16 пациентов, перенесших трансмезоколическую пиелопластику, в сравнении с результатами ретроперitoneального доступа. Описаны оперативная техника и исходы.

Материал и методы

В период с июля 2018 года по август 2023 года в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре урологии (РСЦНПМЦУ, Ташкент) и клинике Биотест (Фергана) пациентам была выполнена трансперitoneальная лапароскопическая пиелопластика по поводу первичной или вторичной обструкции ЛМС. Лапароскопическую трансмезоколическую пиелопластику у избранных пациентов начали выполнять с июля 2018 года. С этой даты по август 2023 года было выполнено, последовательно, 40 лапароскопических пиелопластик, в том числе 16 трансмезоколическим (группа 1) и 24 ретроперitoneальным (группа 2) лапароскопическим доступами слева. Отбор пациентов был нерандомизированным и на усмотрение хирурга. Единственным критерием выбора трансмезоколического доступа было визуальное распознавание выпирающей почечной лоханки и/или мочеточника через относительно прозрачную брыжейку нисходящей ободочной кишки.

После общей эндотрахеальной анестезии и установки уретрального катетера Фолея в мочевой пузырь пациент укладывался в литотомическое положение на боку, на

противоположной стороне поражения. Такое положение позволяет тонкой кишке отойти от операционного поля. Пациента обкладывали мягкими мешочками и надежно привязывали к операционному столу через плечо, таз и лодыжки.

Выполняли пневмoperitoneum, затем под визуальным контролем, по принципу триангуляции, устанавливали 3 троакара: первый троакар для видеоэндоскопа 10 (или 5) мм – в проекции латерального края прямой мышцы живота на 3–4 см проксимальнее уровня пупка, второй троакар 5 мм на 8 см – проксимальнее и латеральнее первого троакара на 1 см ниже уровня реберной дуги и третий троакар 10 мм – в подвздошной области. После создания пневмoperitoneума под давлением 12 мм рт.ст. выполняли лапароскопию, и если почечная лоханка и мочеточник были легко идентифицированы через брыжейку нисходящей ободочной кишки, то рассматривался трансмезоколический доступ.

На брюшине над лоханкой выполняют продольный разрез, и осторожно послойно выделяют ткани, чтобы избежать повреждения крупных мезоколических сосудов. Путем тупой и острой диссекции мочеточник и почечную лоханку выделяют из окружающих тканей через брыжеечное окно (рис. 4–6). Мезоколические сосуды максимально бережно сохраняют. При обнаружении сосудов нижнего полюса почки, сосуды выделяют полностью, освобождая от мочеточника и лоханки. После полного рассечения зоны ЛМС пиелопластику выполняют по стандартной схеме (уретеропиелоанастомоз). Выбор типа пластики основывался на анатомических данных во время операции. Через контрапертуру в поясничной области в забрюшинное пространство помещают закрытый аспирационный страховочный дренаж, при этом надо проявить осторожность, чтобы не повредить толстую кишку. Затем брюшину над брыжеечным разрезом ушивают герметично полиглактиновыми 4/0 непрерывными швами.

Уретральный катетер Фолея и закрытый аспирационный дренаж удаляют на 2-й или 3-й день после операции, а мочеточниковый JJ стент – через 3 недели после операции. Послеоперационную оценку эффективности проходимости ЛМС подтверждают по исчезновению симптомов и признаков обструкции при сканировании почек с использованием диуретиков или на основании антеградной пиелоуретерографии и/или экскреторной урографии.

Демографические данные и результаты операций у пациентов, перенесших трансмезоколическую пиелопластику (ТМП), были рассмотрены и сравнены с таковыми у пациен-



Рис. 1. Линия Тольда

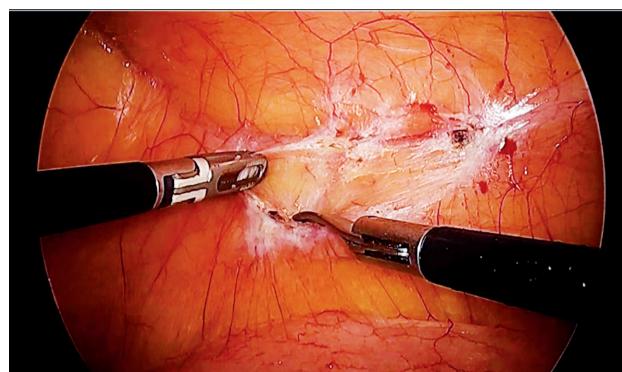


Рис. 2. Диссекция по линии Тольда

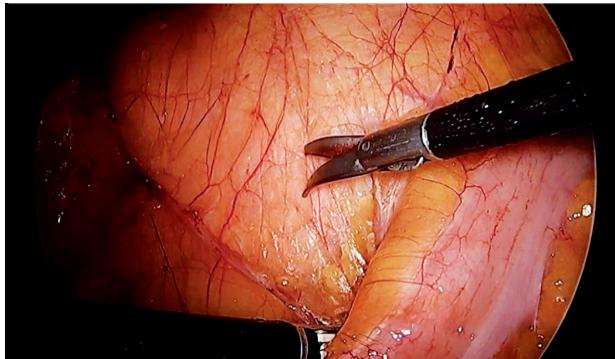


Рис. 3. Медиальная мобилизация ободочной кишки и выделение фасции Герота

тов, перенесших стандартную лапароскопическую пиелопластику с использованием ретроколического доступа. Статистические сравнения непрерывных данных выполнены с использованием Т-критерия Стьюдента. Категориальные переменные сравнивали с использованием χ^2 . Для расчетов использовано SPSS® версии 26.0.

Результаты

Из 40 лапароскопических трансперitoneальных пиелопластик 16 (40%) были выполнены трансмезоколическим доступом, а 24 (60%) – стандартным ретроколическим доступом. В таблице 1 перечислены характеристики пациентов, а в таблице 2 приведены результаты оперативных вмешательств.

Трансмезоколическая группа: 6 женщин и 10 мужчин со средним возрастом $28,5 \pm 15,0$ лет (в среднем, 33,25 лет; диапазон: от 19 до 61 лет) подверглись лапароскопической пиелопластике через трансмезоколический доступ. Медиана индекса массы тела (ИМТ) составила, в среднем, 23,25 кг/м² (диапазон: от 18,5 до 27,7). Мочекаменная болезнь присутствовала у 3 пациентов (18,75%). Ранее перенесенные ретроперитонеальные операции были у 3 пациентов (18,75%), в том числе, перкутанская нефролитотрипсия (ПКНЛТ) – у 2 (12,5%) и неизвестная операция на почке – у 1 (6,25%). 3 пациента (18,75%) подверглись одновременной лапароскопической пиелопластике и пиелолитотомии.

Все ТМП выполнили на левой стороне. Пиелопластику по Андерсону-Хайнсу выполнили 11 пациентам, горизонтальный уретеропиелоанастомоз – 5. В 2 случаях после создания брыжеечного окна, в связи с обширным периуретеральным фиброзом неясной этиологии, была конверсия на стандартный ретроколический доступ, а у остальных пациентов процедура была успешно завершена трансмезоколическим доступом.



Рис. 4. Зона для трансмезоколического доступа

Объем интраоперационной кровопотери, в среднем, составил 38,13 мл (медиана 35 мл, диапазон: от 10 до 100). Продолжительность операции, в среднем, составила 111,3 минут (медиана 120 минут, диапазон: от 60 до 150). Интраоперационных осложнений и конверсий на открытую операцию не было. Среднее пребывание пациента в стационаре составило 3,5 дня (медиана 3, диапазон: от 2 до 5). Послеоперационные осложнения возникли у 1 (6,25%) пациента. Показатель успеха проходимости составил 93,7% при среднем периоде наблюдения 12 месяцев (медиана 9, диапазон: от 1 до 24).

Ретроколическая группа. В этой группе мужчин было 13 человек, женщин – 11, с медианой возраста 38,5 лет (в среднем, 43,6 лет, диапазон: от 20 до 64 лет). Медиана ИМТ составила 24,7 кг/м² (в среднем, 26,14, диапазон: от 19 до 40,2). У 4 (16,67%) была мочекаменная болезнь, у 8 (33,3%) пациентов имело место ранее перенесенные операции в забрюшинном пространстве, в том числе, ПКНЛТ – у 3 (12,5%), открытая пиелопластика – у 1 (4,16%), нефростомия – у 3 (12,5%), нефропексия – у 1 (4,16%). Из них 4 (16,67%) пациента подверглись дополнительной одномоментной лапароскопической пиелолитотомии. Нами использована техника пиелопластики по методике Андерсона-Хайнса у 17 пациентов, горизонтальный уретеропиелоанастомоз – у 7 пациентов, оперированных на левой стороне.

Объем интраоперационной кровопотери, в среднем, составил 83,75 мл (медиана 65, диапазон: от 20 до 300). Среднее время операции составило 137,5 минут (медиана 140, диапазон: от 60 до 220), а среднее пребывание в стационаре составило 4,29 дня от 2 до 11 дней (медиана 4). Интраоперационных осложнений не было. Послеоперационные осложнения возникли у 2 (8,3%). Конверсия в открытую операцию не потребовалась. Показатель успеш-

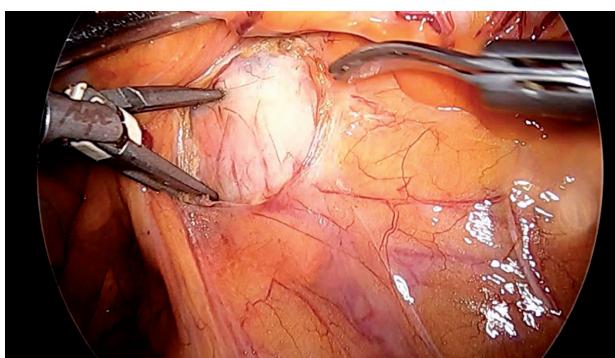


Рис. 5. Создание «окна» в брыжейке

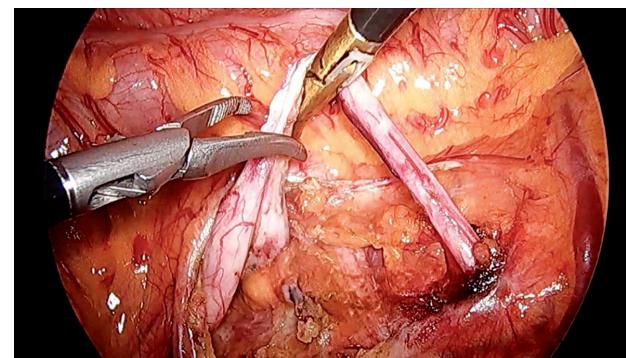


Рис. 6. Выделение зоны ЛМС

Таблица 1. Характеристика пациентов, перенесших лапароскопические операции трансмезоколическим и ретроколическим доступами, n=40

Показатель	Трансмезоколический доступ, n=16	Ретроколический доступ, n=24	P
мужчин/женщин, n (%)	10 (62,5) / 6 (37,5)	13 (54,2) / 11 (45,8)	>0,05
Возраст, лет	33,25±	43,62±15,27	<0,05
ИМТ, кг/м ²	23,32±	26,14±5,6	>0,05
МКБ, n (%)	3 (18,75)	4 (16,67)	<0,05
Перенесенные операции на почках, n (%)	3 (18,75)	8 (33,33)	>0,05
Симультанные вмешательства, n (%)	3 (18,75)	6 (25,0)	>0,05
Техника Андерсона-Хайнса, n (%)	11 (68,75)	17 (70,83)	>0,05

ной проходимости ЛМС составил 95,8% при среднем периоде наблюдения 12 месяцев (медиана 9, диапазон: от 1 до 24).

Обсуждение

В настоящее время, наиболее распространенным доступом к ЛМС при трансперитонеальной лапароскопической пиелопластике является медиальная мобилизация ободочной кишки и ее брыжейки. Этот метод обеспечивает адекватное рабочее пространство и анатомические ориентиры, знакомые урологам, выполняющим лапароскопическую операцию на почках. Описан также ретроперитонеальный подход к лапароскопической пластике ЛМС. Очевидным преимуществом этого подхода является отсутствие доступа в брюшное пространство. Тем не менее, рабочее пространство приносится в жертву, и транспозиция мочеточника через пересекающий сосуд может быть более сложной.

Нам известно о трансперитонеальном трансмезоколическом лапароскопическом доступе к ЛМС [8]. Этот метод ограничен восстановлением левого ЛМС, поскольку селезеночный изгиб ободочной кишки, который расположен выше, чем печеночный изгиб, перекрывает почечную паренхиму, что позволяет накинуть левую брыжейку толстой кишки на область ЛМС [9]. Таким образом, хирург часто может идентифицировать мочеточник и/или расширенную лоханку. После определения этого ориентира диссекция становится относительно очевидной.

Основное преимущество этой методики заключается в том, что она позволяет осуществлять прямой доступ к ЛМС, практически без манипуляций с кишечником [10]. При меньшей мобилизации кишечника сокращается время операции. Теоретически ТМП представляет риск для мезоколической сосудистой сети, хотя этого не отмечено в текущей серии исследований [11]. Кроме того, в случае не-преднамеренного повреждения мезоколических сосудов

кровоснабжение толстой кишки не может быть нарушено, если краевая аркада не повреждена.

В нашем исследовании мы изучили периоперационные результаты ТМП и определили демографические и анатомические особенности, которые могут отдавать предпочтение трансмезоколическому доступу, а не ретроколическому. Группа ТМП была моложе, чем группа ретроколической (33,25 лет, против 43,62 лет, соответственно). Не исключено, что это было результатом необъективности отбора. Тем не менее, анатомическая пригодность была единственным фактором, который учитывался хирургом, при принятии решения в отношении доступа ТМП. Потенциальное объяснение состоит в том, что у более молодых пациентов меньше выражен висцеральный жир (брюжечная жировая ткань), что позволяет легче идентифицировать мочеточник через брыжейку. Старение организма связано с увеличением висцеральной жировой ткани [12].

По сравнению с традиционной ретроколической группой пациенты с ТМП имели значительно меньшее время операции (111,3 против 137,5 минут). Эта разница в 26 минут представляет собой время, требуемое для медиальной мобилизации толстой кишки и ее брыжейки.

Еще одним существенным различием между двумя нашими когортами было пребывание в больнице. Среднее пребывание в группе ТМП составило 3,5 дня по сравнению с 4,29 днями в группе с ретроколическим, что представляет собой снижение примерно на 18,4% от общего числа госпитализаций. Ограничено воздействие на нисходящую кишку во время ТМП могло способствовать более быстрому выздоровлению пациента. В процентном соотношении осложнения в группе ТМП – 6,25% по сравнению с ретроколической группой 8,3%, что позволяет предположить, что это не было фактором пребывания в стационаре.

ТМП требует идентификации мочеточника через брыжейку толстой кишки. Интуитивно пациенты с низким ИМТ кажутся лучшими кандидатами, чем более тучные пациенты.

Таблица 2. Сравнение трансмезоколического и ретроколического доступа при лапароскопической пластике ЛМС, n=40

Показатель	Трансмезоколический	Ретроколический	p
Продолжительность операции, мин, M±	111,30±	137,50±	>0,05
Кровопотеря, мл, M±	38,13±	83,75±	>0,05
Койко-дни, M±	3,50±	4,29±	<0,05
Послеоперационные осложнения, n (%)	1 (6,25%)	2 (8,3%)	>0,05
Показатель успешности (проходимости ЛМС), n (%)	15 (93,7%)	23 (95,8%)	>0,05

ты. Однако ожирение не являлось противопоказанием для ТМП. Мы наблюдали, что у некоторых пациентов с низким ИМТ брыжейка была толстой, что не позволяло осуществлять трансмезоколический доступ. Толщина брыжейки, вероятно, больше связана с количеством висцеральной жировой ткани, чем с общей массой жира, измеряемой ИМТ. Механизмы, контролирующие распределение жира в организме, до конца не изучены, но считаются, что они включают пол, возраст, расу, индивидуальные генетические факторы, диету, физическую активность, гормоны и социокультурные факторы [13].

Предшествующие ретроперитонеальные вмешательства не являлись противопоказанием к трансмезентериальной хирургии. Однако такие процедуры, как уретероскопия, ПКНЛТ и нефропексия, приводили к более сложной диссекции из-за спаек и периуретерального воспаления. Кроме того, предшествующая операция в области диссекции увеличивает потенциальный риск повреждения сосудов брыжейки во время диссекции.

Ограничением нашего исследования является его ретроспективный характер. Более того, пациенты 2-х групп не были сопоставимы по степени гидронефроза и патологическим нахождкам, т.е. пересечение нижнеполярных сосудов, что допускало ошибки при отборе пациентов. Однако в избранной группе пациентов ТМП может представлять собой более быструю альтернативу ретроколическому доступу и ускорять выздоровление без ущерба для послеоперационного успеха. Необходимы дальнейшие проспективные исследования с длительным наблюдением для дальнейшего определения преимуществ этой методики.

Литература

- Schuessler W.W., Grune M.T., Tecuanhuey L.V., Preminger G.M. Laparoscopic dismembered pyeloplasty. J Urol. 1993; 150: 1795. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)35898-6.
- Philipp S. Laparoscopic Pyeloplasty for Ureteropelvic Junction Obstruction. Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. 2021;31(10):1214-1218. DOI: 10.1089/LAP.2021.0452.
- Yucong Z., Wei O., Hao X., Yang L., Jun Y., Yuchao L., Jia H., Zheng L., Xiao Y., Wei G., Zhiqian H., Zhangqun Y., Shaogang W., Heng L. Secondary Management for Recurrent Ureteropelvic Junction Obstruction after Pyeloplasty: A Comparison of Re-Do Robot-Assisted Laparoscopic Pyeloplasty and Conventional Laparoscopic Pyeloplasty. Urol Int. 2019;103(4):466-472. DOI: 10.1159/000503156.
- Hammady A., Elbadry M.S., Rashed E.N., Moussa A., Gamal W., Dawood W., Fahmy A. Laparoscopic re-pyeloplasty after failed open repair of ureteropelvic junction obstruction: a case-matched multi-institutional study. Scand J Urol. 2017;51(5):402-406. DOI: 10.1080/21681805.2017.1347819.
- Abraham G.P., Siddaiah A.T., Ramaswami K., George D., Das K. Laparoscopic management of recurrent ureteropelvic junction obstruction following pyeloplasty. Urol Ann. 2015;7(2):183 -187. DOI: 10.4103%2F0974-7796.150489.
- Leonardo C.R., Muzzi A., Tavora J.E., Soares R.Q. The outcomes of mini-laparoscopic pyeloplasty in children -brazilian experience. Int Braz J Urol. 2020;46(2):253-259. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2019.0381 [PubMed]
- Ambani S.N., Yang D.Y., Wolf J.S. Matched comparison of primary versus salvage laparoscopic pyeloplasty. World J Urol. 2017;35(6):951-956. DOI: 10.1007/s00345-016-1951-y.
- Chiancone F., Fedelini M., Pucci L., Meccariello C., Fedelini P. Laparoscopic management of recurrent ureteropelvic junction obstruction following pyeloplasty: a single surgical team experience with 38 cases. Int Braz J Urol. 2017;43(3):512-517. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2016.0198.
- Shadpour P., Haghghi R., Maghsoudi R., Etemedian M. Laparoscopic redo pyeloplasty after failed open surgery. Urol J 2011;8(1):131-137.
- Philipp S., Sabine Z. Surgery of uretero-pelvic junction obstruction (UPJO). j.semepedsurg. 2021;30(4):151-153. DOI: 10.1016/j.semepedsurg.2021.151083.
- Puhan L., Yucheng M., Xi J., Liyuan X., Hong L., Kunjie W. Comparative efficacy and safety of different minimal invasive pyeloplasty in treating patients with ureteropelvic junction obstruction: a network meta-analysis. World J Urol. 2023;41(10):2659-2669. DOI: 10.1007/s00345-023-04559-w.
- Chandrasekharan V.V.S., Babu R. A systematic review and meta-analysis of conventional laparoscopic versus robot-assisted laparoscopic pyeloplasty in infants. J Pediatr Urol. 2021;17(4):502-510. DOI: 10.1016/j.jpurol.2021.03.009.
- Song P., Shu M., Peng Z., Yang L., Zhou M., Wang Z., Lu N., Pei C., Dong Q. Transperitoneal versus retroperitoneal approaches of pyeloplasty in management of ureteropelvic junction obstruction: a meta-analysis. Asian J Surg. 2022;45(1):1-7. DOI: 10.1016/j.asjsur.2021.03.022.

TRANSMEZOKOLIK LAPAROSKOPIK PIYELOPLASTIKA

O.M. KARIMOV¹, B.A. AYUBOV², M.M. BAXADIRXANOV², D.A. NAZAROV²,
D.X. MIRXAMIDOV³, I.A. XAMDAMOV³, M.R. KARIMOV³

¹Klinika Biotest, Farg'ona, O'zbekiston,

²Respublika ixtisoslashtirilgan urologiya ilmiy-amaliy tibbiyat markazi, Toshkent, O'zbekiston,

³Toshkent tibbiyat akademiyasi, Toshkent, O'zbekiston

Maqsad. Laparoskopik piyeloplastikani amalga oshirishda transmezokolik va retrokolik kirish yo'llarining samaradorligini qiyosiy baholashni o'tkazish.

Material va usullar. 2018-yilning iyulidan 2023-yilning avgustigacha 40 ta transperitoneal laparoskopik piyeloplastika amalga oshirildi, ulardan: 16 bemorda transmezokolik, 24 bemorda standart retrokolik yol orqali. Transmezokolik yol uchun bemorlarni tanlash jarrohning ixtiyoriga ko'ra, shu jumladan, pastga tushuvchi yo'g'on ichak tutqichi orqali buyrak jomi va/yoki siyidik nayini vizual aniqlashga imkon bo'lgan hollarda.

Transmezokolik yondashuv faqat chap tarafda patologiyasi bo'lgan holatlarda va buyrakning malrotatsiyasi mayjud bo'lganda qo'llanilgan.

Natijalar. Transmezokolik kirish retrokolik kirish bilan solishtirganda operatsiya davomiyligini o'rtacha 26 daqiqaga (18,9%) va bemorning kasalxonada qolishini 0,79 kunga (18,4%) qisqartirdi. Transmezokolik yondashuv uchun o'rtacha 12 oylik kuzatuvda siyidik oqimi o'tkazuvchanlik muvaffaqiyati darajasi 93,7% va retrokolik yondashuv uchun 12 oylik o'rtacha kuzatuvda 95,8% ni tashkil etdi.

Xulosa. Tanlangan bemorlar guruhida transmezokolik piyeloplastika retrokolik yondashuvga nisbatan alternativ kirish usuli bo'lishi mumkin va shunga o'xshash muvaffaqiyat ko'rsatkichiga ega hamda bemorning tezroq tiklanishini ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: ureteropelvik segmentning strikturasi, gidronefroz, laparoskopik piyeloplastika.

Сведения об авторах:

Каримов Ойбек Муминжонович – врач-уролог в частной клинике Биотест. E-mail: dr.oybek.karimov@gmail.com

Аюбов Бехзод Алишерович – доктор медицинских наук, врач-уролог Республиканского специализированного научно-практического урологического медицинского центра. E-mail: bekzod.ayubov@gmail.com

Бахадирханов Мухамедзариф Мухамед Кабирович – кандидат медицинских наук, заведующий операционным отделением Республиканского специализированного научно-практического урологического медицинского центра. E-mail: bakhadirkhanov@gmail.com

Назаров Джакхонгир Азадбекович – кандидат медицинских наук, врач-уролог Республиканского специализированного научно-практического урологического медицинского центра. E-mail: djakhongir.nazarov@gmail.com

Мирхамидов Джалил Халилович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры урологии Ташкентской медицинской академии. E-mail: azamat.mirkhamidov@gmail.com

Хамдамов Искандар Алишерович – магистр Ташкентской медицинской академии кафедры урологии. E-mail: dr.khamdamov@gmail.com

Каримов Мохиржон Равшан угли – магистр Ташкентской медицинской академии кафедры урологии. E-mail: Karimovmokhir@gmail.com

Поступила в редакцию: 19.10.2023

Information about authors:

Karimov Oybek Mumindjonovich – urologist in private clinic Biotest. E-mail: dr.oybek.karimov@gmail.com

Ayubov Bekhzod Alisherovich – PhD, DSc, urologist of the republican specialized scientific-practical medical center of urology. E-mail: bekzod.ayubov@gmail.com

Bakhadirkhanov Mukhamedzarif Mukhamed Kabirovich – PhD, head of the surgery department of the republican specialized scientific-practical medical center of urology. E-mail: bakhadirkhanov@gmail.com

Nazarov Djakhongir Azadbekovich – PhD, urologist of the republican specialized scientific-practical medical center of urology. E-mail: djakhongir.nazarov@gmail.com

Mirkhamidov Djalol Khalilovich – docent of the urology department of Tashkent medical academy. E-mail: azamat.mirkhamidov@gmail.com

Khamdamov Iskandar Alisherovich – resident of urology department of the Tashkent medical academy. E-mail: dr.khamdamov@gmail.com

Karimov Mokhirjon Ravshan o'g'li – resident of urology department of the Tashkent medical academy. E-mail: Karimovmokhir@gmail.com

Received: 19.10.2023