

© Коллектив авторов, 2023
УДК 616.643-007.253-053.2
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18008>
ISSN – 2073-8137

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАДНЕГО САГИТТАЛЬНОГО ТРАНСАНОРЕКТАЛЬНОГО ДОСТУПА (PSTRA) В ЛЕЧЕНИИ ПРИБРЕТЕННЫХ РЕКТО-ОРГАНЫХ ФИСТУЛ У ДЕТЕЙ

В. А. Новожилов^{1, 2, 3}, Н. М. Степанова^{1, 3}, Д. А. Звонков³,
Е. М. Петров³, А. В. Бурнистова¹, И. С. Пленкин¹, И. В. Стальмахович³

¹ Иркутский государственный медицинский университет, Российская Федерация
² Иркутская государственная медицинская академия
последипломного образования, Российская Федерация
³ Городская Ивано-Матренинская детская клиническая больница, Иркутск,
Российская Федерация

THE USE OF POSTERIOR SAGITTAL TRANSANOURECTAL APPROACH (PSTRA) IN THE TREATMENT OF ACQUIRED RECTO-ORGAN FISTULAS IN CHILDREN

Novozhilov V. A.^{1, 2, 3}, Stepanova N. M.^{1, 3}, Zvonkov D. A.³,
Petrov E. M.³, Burnistova A. V.¹, Plenkin I. S.¹, Stalmakhovich I. V.³

¹ Irkutsk State Medical University, Russian Federation
² Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education, Russian Federation
³ Municipal Pediatric Clinical Hospital, Irkutsk, Russian Federation

Проведен ретроспективный анализ хирургической коррекции приобретенных ректо-органных фистул после оперативных вмешательств на прямой кишке по поводу различных заболеваний (болезнь Гиршпрунга, рабдомиосаркома влагалища) с использованием заднего сагиттального трансаноректального доступа (PSTRA). На примере клинических случаев показано, что использование описанного доступа (PSTRA) позволяет получить достаточный обзор органов малого таза, что особенно актуально при повторных операциях в этой анатомической области, помогая избежать повреждения структур, которые интимно прилегают друг к другу в условиях рубцового изменения тканей.

Ключевые слова: задний трансаноректальный доступ, приобретенные ректо-органные фистулы, приобретенная ректовагинальная фистула, приобретенная ректоуретральная фистула, болезнь Гиршпрунга

The article presents a retrospective analysis of the surgical correction of acquired recto-organ fistulas after surgery on the rectum for various diseases (Hirschsprung's disease, vaginal rhabdomyosarcoma) that was performed using the posterior sagittal transanorectal approach (PSTRA). Based on the example of various clinical cases, it has been shown that the use of the posterior sagittal transanorectal approach (PSTRA) allows to obtain a wide view of the pelvic organs, which is especially actually during repeated operations in this anatomical region, helping to avoid damage to structures that can intimate and tightly adjoin each other in conditions of cicatricial changes in tissues.

Keywords: PSTRA, posterior transanorectal approach, acquired recto-organ fistulas, acquired rectovaginal fistula, acquired rectourethral fistula, Hirschsprung disease

Для цитирования: Новожилов В. А., Степанова Н. М., Звонков Д. А., Петров Е. М., Бурнистова А. В., Пленкин И. С., Стальмахович И. В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАДНЕГО САГИТТАЛЬНОГО ТРАНСАНОРЕКТАЛЬНОГО ДОСТУПА (PSTRA) В ЛЕЧЕНИИ ПРИБРЕТЕННЫХ РЕКТО-ОРГАНЫХ ФИСТУЛ У ДЕТЕЙ. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2023;18(1):33-37. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18008>

For citation: Novozhilov V. A., Stepanova N. M., Zvonkov D. A., Petrov E. M., Burnistova A. V., Plenkin I. S., Stalmakhovich I. V. THE USE OF POSTERIOR SAGITTAL TRANSANOURECTAL APPROACH (PSTRA) IN THE TREATMENT OF ACQUIRED RECTO-ORGAN FISTULAS IN CHILDREN. *Medical News of North Caucasus*. 2023;18(1):33-37. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18008> (In Russ.)

PSTRA – задний сагиттальный трансаноректальный доступ

В 1992 году А. Рефа с соавторами описал серию успешных случаев использования комбинированного переднего и заднего трансаноректальных доступов для коррекции высокого

урогенитального синуса у девочек [1]. За последние десятилетия в мировой и отечественной литературе опубликовано незначительное количество работ, посвященных возможностям данных до-

ступов в лечении различных заболеваний тазовых органов у детей. Преимущественное внимание детских хирургов и урологов уделяется переднему сагиттальному трансаноректальному доступу (ASTRA) для коррекции высокого урогенитального синуса, травматических повреждений уретры и вторичных ректоуретральных свищей [2–7].

Сообщения о применении и результатах использования заднего сагиттального трансаноректального доступа (PSTRA) единичны [8]. В то же время PSTRA позволяет получить широкий обзор органов малого таза, что особенно важно при выполнении повторных операций в этой анатомической области, предотвращая повреждение структур, которые интимно спаяны друг с другом в условиях рубцового изменения тканей. Достижение удовлетворительных функциональных, косметических результатов при повторных операциях на органах малого таза в связи с развитием осложнений коррекции первичной патологии всегда трудный вызов для детских хирургов, требующий поиска оптимальных решений в конкретной клинической ситуации.

Цель работы – представить возможность использования заднего трансаноректального доступа (PSTRA) при повторных вмешательствах в условиях формирования ситуации «замороженный таз» на примере приобретенных ректо-органных фистул, возникших после неоднократных операций на прямой кишке по поводу онкологического заболевания и болезни Гиршпрунга.

Материал и методы. За период 2020–2021 гг. на базе Центра аномалий развития аноректальной области и колоректальной хирургии детского возраста ОГАУЗ «Городская Ивано-Матренинская детская клиническая больница» г. Иркутска оперировано 2 ребенка с использованием заднего трансаноректального доступа (PSTRA) в условиях формирования ситуации «замороженный таз». Показанием к первичной операции являлись болезнь Гиршпрунга с коротким аганглионарным сегментом и эмбриональная рабдомиосаркома влаглища. У этих пациентов неоднократные оперативные вмешательства закончились формированием приобретенных ректо-органных фистул: ректобульбарной на этапе хирургического лечения болезни Гиршпрунга и ректовагинальной после многочисленных вмешательств и

протонной корпускулярной терапии при эмбриональной рабдомиосаркоме влаглища. Возраст детей на момент коррекции с использованием PSTRA составил 3 и 4 года соответственно. Пациенты первоначально были оперированы по месту первичной госпитализации в других медицинских учреждениях и на момент вмешательства с использованием PSTRA имели в анамнезе до 4 операций. Обоим детям предварительно с целью выключения дистальных отделов кишечной трубки из питания выполнено наложение протективной илеостомы.

Результаты. Клинический пример 1. Девочка Д., 4 года. В возрасте 6 месяцев верифицирован диагноз ботриоидного варианта эмбриональной рабдомиосаркомы малого таза. После проведения неоадьювантной полихимиотерапии в возрасте 11 месяцев выполнена лапароскопическая гистерэктомия, удаление опухоли влаглища. В последующем в 1 год 8 месяцев в связи с рецидивом злокачественного новообразования выполнено повторное удаление опухоли малого таза и резекция влаглища. В 3 года во время стационарного обследования по поводу рецидивирующей инфекции мочевого тракта диагностирована приобретенная ректовагинальная фистула: при пальцевом ректальном исследовании на 1,5 см выше зубчатой линии на передней стенке прямой кишки – щелевидный дефект до 1,5 см, сообщающийся с культей нижней трети влаглища. По результатам комплексного обследования (МРТ, КТ с контрастным усилением, онкомаркеры) данных за рецидив онкопроцесса не выявлено, уточнена локация и состояние тканей вокруг фистулы, состояние структур малого таза, что позволило выполнить оперативное вмешательство в объеме лапароскопического висцероадгезиолиза структур малого таза, брюшно-промежностной резекции, низведения прямой кишки, разобщения приобретенной ректовагинальной фистулы с использованием доступа PSTRA.

Этапы операции. I этап – лапароскопия, висцероадгезиолиз структур малого таза, мобилизация сигмовидной и прямой кишок до предполагаемого уровня фистулы. II этап – PSTRA, разобщение ректовагинальной фистулы. В положении пронации выполнен задний сагиттальный трансаноректальный доступ до преддверия влаглища (рис. 1).

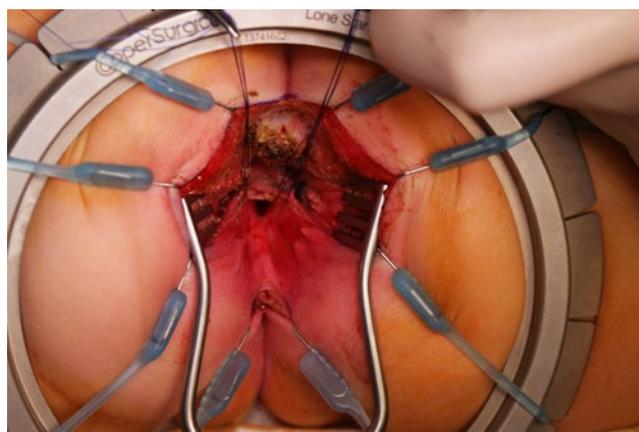
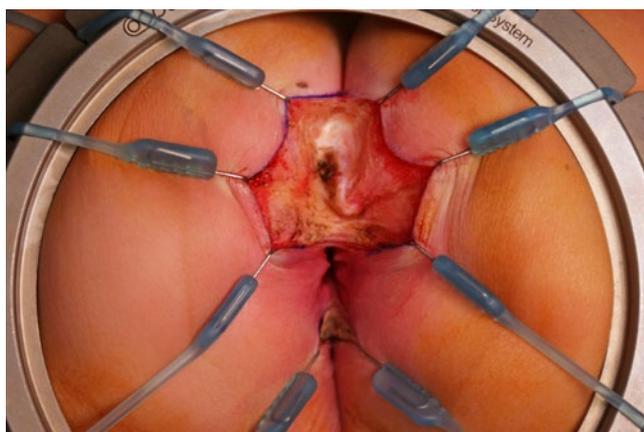


Рис. 1. Задний сагиттальный трансаноректальный доступ до преддверия влаглища. Дистальный копчиковый позвонок резецирован

мобилизация прямой кишки с техническими трудностями, связанными с рубцовым процессом в малом тазу (ситуация «замороженный таз»). В ходе мобилизации установлено, что на расстоянии 1,5 см от зубчатой линии между передней стенкой прямой кишки и культей нижней трети влаглища имеется ректова-

гинальная фистула до 1,5 см с выраженным плотным каллезным краем. Выполнена резекция свищесущего сегмента прямой кишки на протяжении 7 см, низведение толстой кишки с формированием циркулярного колоанального анастомоза и восстановлением промежности (рис. 2).

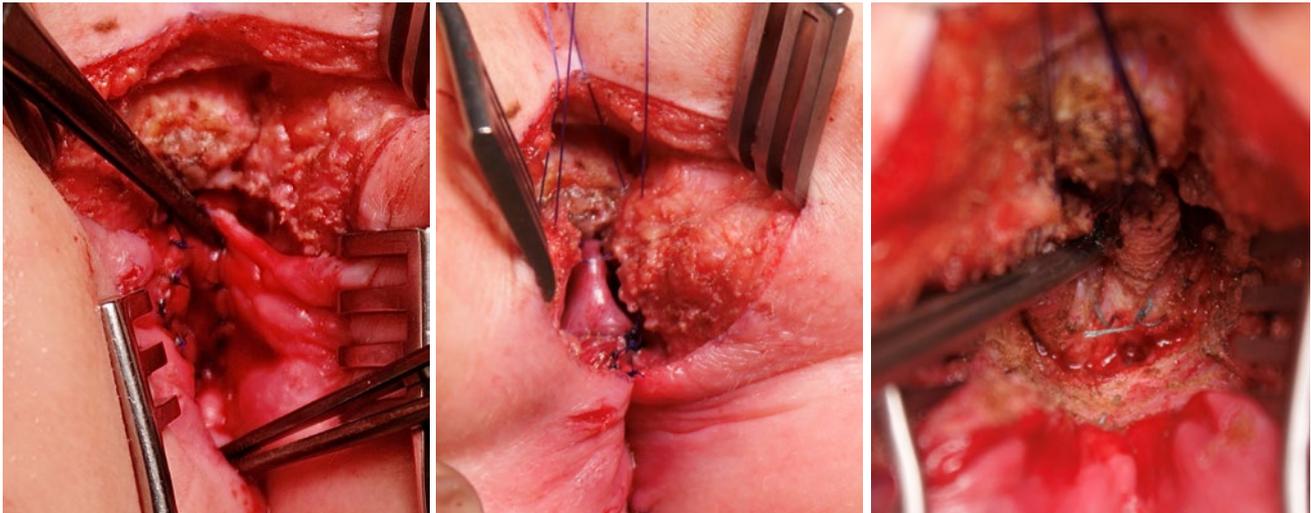


Рис. 2. Этап мобилизации прямой кишки и разобщения ректовагинальной фистулы

На 12-е сутки поднаркозный осмотр неоректум показал состоятельность линии эндоректального анастомоза, отсутствие признаков формирования рубца. В последующем в план реабилитации были включены лечебно-профилактическое бужирование и тренировочные клизмы. Реконструкция кишечной трубки выполнена через 7 месяцев.

Клинический пример 2. Мальчик Б., 3 года. В анамнезе в возрасте 1 месяца оперативное лечение болезни Гиршпрунга с коротким аганглионарным сегментом в объеме LAEPT, осложненное в дальнейшем ретракцией и стенозом низведенной кишки. Консервативное лечение бужированием на протяжении более года – без эффекта. Поводом для обращения в Центр явилось появление в моче примеси кала и пузырьков газа при мочеиспускании. По данным проктографии с красителем отмечено появление примеси последнего в моче. Присутствие свища достоверно подтверждено уретроскопией: в бульбарной части уретры свищевое отверстие диаметром до 2 мм.

В возрасте 3 лет выполнено оперативное лечение в объеме лапароскопически ассистированной резекции и ренизведения толстой кишки, интраоперационной биопсии, разобщения ректобульбарной фистулы PSTRA-доступом.

Этапы операции. I этап – лапароскопия. Внеслизистая экспресс-биопсия толстой кишки на 8 см от уровня тазовой брюшины, висцероадгезиолизис, мобилизация сигмовидной кишки и неоректум до уровня фистулы. II этап – разобщение ректоуретральной бульбарной фистулы посредством PSTRA. Мобилизация прямой кишки с техническими трудностями, связанными с выраженным рубцовым процессом нижней трети ректального канала. В ходе мобилизации обнаружена ректобульбарная фистула с формированием со стороны прямой кишки сосочкообразного выпячивания (рис. 3). Резекция свищесущего сегмента прямой кишки на протяжении 15 см до уровня ранее выполненной резекции.

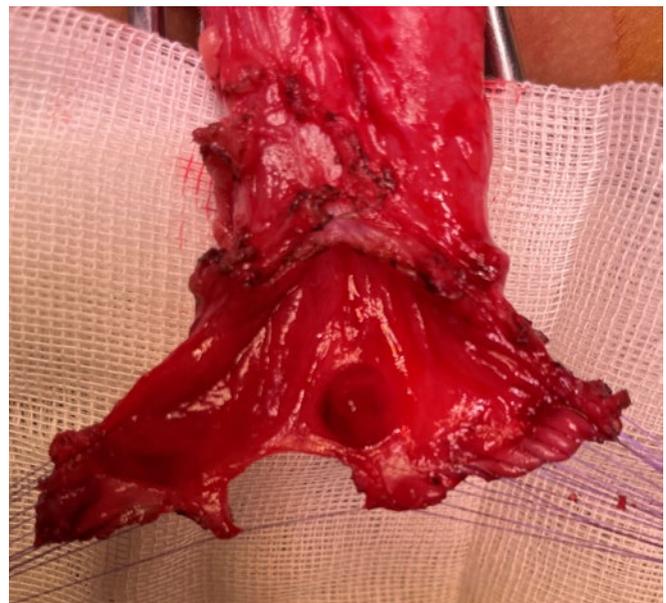
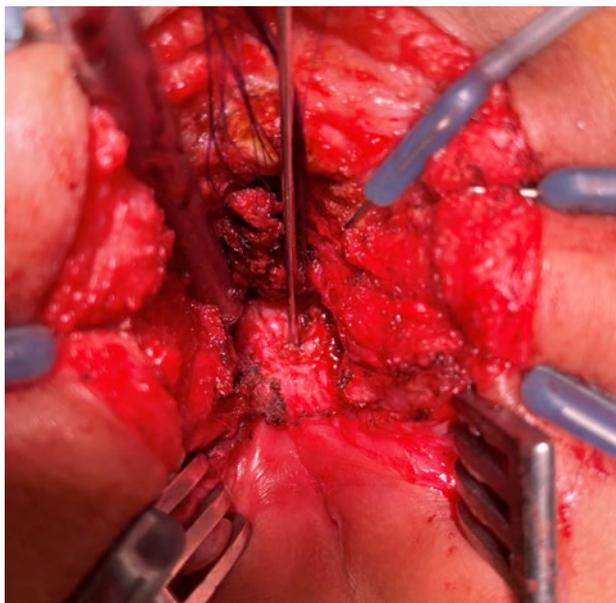


Рис. 3. В просвет ректоуретральной фистулы установлен пуговчатый зонд. Устье ректоуретральной фистулы после мобилизации прямой кишки и её разобщения

Контрольный осмотр через 3 недели показал полную репарацию линии PSTRA без признаков стенозирования и деформации анального канала. На момент написания статьи ребенок на этапе реабилитации (лечебно-профилактическое бужирование, тренировочные клизмы), планируется восстановление просвета кишечной трубки.

Обсуждение. В доступной литературе мы не нашли сообщений об использовании заднего трансаноректального доступа в лечении приобретенных ректо-органых фистул. В описанных наблюдениях представлены пациенты с приобретенными ректо-органыми фистулами. В первом случае – как следствие лечения злокачественной опухоли влагалища с формированием ректовагинального свища, во втором – ятрогенное повреждение уретры вследствие низведения толстой кишки у пациента с болезнью Гиршпрунга и длительного травматического бужирования стеноза неоректум.

Необходимо отметить, что ятрогенные повреждения органов малого таза с формированием ректо-органых фистул встречаются относительно редко и лечение этих состояний является трудновыполнимой задачей. Это обусловлено присоединением местного воспалительного процесса и последующих рубцовых изменений анального канала и промежности. Поэтому поиск способов устранения этих осложнений привлекает пристальное внимание детских хирургов и колопроктологов.

Диагностика приобретенных ректо-органых фистул зависит от уровня соустья и его принадлежности. В случае ректоуретральной бульбарной фистулы наиболее информативным считаем уретроскопию. Уточнение ректовагинального соустья требует проведения вагиноскопии, ректоскопии, ирригоскопии с использованием инертного красителя.

Решением сложной задачи разобщения ректовагинальной фистулы, описанной в первом клиническом наблюдении, в условиях грубого перерождения структур промежности и таза было использование комбинированного хирургического подхода. В ходе масштабной реконструкции, выполненной у пациентки, можно отметить некоторые нюансы. В частности, без рассечения задней стенки прямой кишки представляется маловероятным устранение патологического соустья между прямой кишкой и влагалищем в условиях сохраненных костных тазовых структур. Трансаноректальный доступ позволил визуализировать анатомические проблемы: дифференцировать фистулу в условиях жесточайшего рубцового процесса, выполнить резекцию измененных тканей, восстановить нормаль-

ные анатомические взаимоотношения, устранить патологическое соустье.

Второй клинический пример демонстрирует использование PSTRA в случае хирургического лечения приобретенной ректобульбарной фистулы у пациента с болезнью Гиршпрунга после трансанального низведения толстой кишки. Можно дискутировать о механизме возникновения ректоуретрального свища в этой ситуации. По нашему мнению, причиной этого осложнения могло явиться недиагностированное повреждение уретры при трансанальной мобилизации прямой кишки в момент первичного оперативного вмешательства или нарушение технологии бужирования в послеоперационном периоде. Использование первым этапом лапароскопии позволило адекватно мобилизовать толстую кишку вплоть до уровня свища, выполнить интраоперационную экспресс-биопсию с целью определения уровня резекции и ренизведения. Выполнение PSTRA позволило в условиях ограниченного доступа, спаечного процесса визуализировать и корректно разобщить приобретенную ректобульбарную фистулу.

Следует отметить, что в обоих описываемых случаях наличие ректо-органых фистул сопровождалось выраженными воспалительными и рубцовыми изменениями в области анального канала и таза. В этой ситуации наложение илеостомы позволило ликвидировать воспалительные изменения локального характера, улучшить общий статус пациентов, создать условия для выполнения реконструктивного вмешательства.

Таким образом, несомненные преимущества данного оперативного приема состоят в том, что в условиях рубцового процесса и ограниченной визуализации возможно выполнить резекцию патологически измененной кишки, устранить патологические соустья и выполнить полноценную реконструкцию тазовых структур.

Заключение. Задний трансаноректальный доступ (PSTRA) представляет собой способ визуализации и достижения нижних отделов малого таза, параректального пространства и мочеполювых структур при оперативной коррекции приобретенных ректо-органых фистул, возникших после неоднократных хирургических вмешательств на органах малого таза и промежности, позволяющий в условиях ограниченного пространства и состояния «замороженный таз» выполнить разобщение структур, локальный висцероадгезиолизис, низведение и формирование эндоректального колоанального анастомоза.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература/References

1. Pena A., Filmer B., Bonilla E., Mendez M., Stolar Ch. Transanorectal approach for the treatment of urogenital sinus: preliminary report. *J. Pediatr. Surg.* 1992;27(6):681-685. [https://doi.org/10.1016/s0022-3468\(05\)80090-9](https://doi.org/10.1016/s0022-3468(05)80090-9)
2. Macedo A. Jr., Silva M. I. S., Pompermaier J. A., Ottomani S. L., de Castro R., Leal da Cruz M. The anterior sagittal transrectal approach (ASTRA) for cases associated with rectal implantation of the urethra: a retrospective review of six cases. *J. Pediatric Urol.* 2017;13(6):613.e1-613.e4. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2017.04.011>
3. Mauermann J., González R., Franc-Guimond J., Filipas D. The anterior sagittal transrectal approach for traumatic urethrovaginal fistula closure. *J. Urol.* 2004;171(4):1650-1651. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000116396.69935.de>
4. Tiwari C., Shah H., Bothra J., Kumbhar V. Anal stenosis with H-type rectourethral fistula in a male: A rare anorectal malformation. *Saudi Surg. J.* 2017;5:40-42. <https://doi.org/10.4103/2320-3846.204415>
5. Salle J. L., Maizels M., Yerkes E. B., Austin P. CEVL interactive – Best surgical practices to repair high common urogenital sinus by anterior sagittal transrectal approach (ASTRA) and genitoplasty. *J. Pediatric Urol.* 2017;13(1):4-6. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2017.02.003>
6. Demehri F. R., Tirrell T. F., Shaul D. B., Sydorak R. M., Zhong W. [et al.]. A New Approach to Cloaca: Laparoscopic Separation of the Urogenital Sinus. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* 2020;30(12):1257-1262. <https://doi.org/10.1089/lap.2020.0641>
7. Divarci E., Ergun O. General complications after surgery for anorectal malformations. *Pediatr. Surg. Int.* 2020;36(4):431-445. <https://doi.org/10.1007/s00383-020-04629-9>
8. Pratap A., Agrawal C. S., Kumar A., Bhatta N. K., Agrawal B. [et al.]. Modified posterior sagittal transanorectal approach in repair of urogenital sinus anomalies. *Urology.* 2007;70(3):583-587. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2007.04.017>

Сведения об авторах:

Новожилов Владимир Александрович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии, профессор кафедры детской хирургии, главный врач; тел.: 89021703662; e-mail: novozilov@mail.ru

Степанова Наталия Маратовна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры, руководитель Центра аномалий развития аноректальной области и колоректальной хирургии детского возраста; тел.: 89245301973; e-mail: dm.stepanova@mail.ru

Звонков Денис Андреевич, врач – детский хирург; тел.: 89500691747; e-mail: denis.zvonkov@mail.ru

Петров Евгений Михайлович, заведующий хирургическим отделением; тел.: 89149315929; e-mail: emp1976@rambler.ru

Бурнистова Анастасия Витальевна, ординатор; тел.: 89095030373; e-mail: voropaeva300996@mail.ru

Пленкин Илья Сергеевич, ординатор; тел.: 89645447454; e-mail: plenkin-ilya@yandex.ru

Стальмахович Инна Викторовна, анестезиолог-реаниматолог; тел.: 89140060117; e-mail: zaharka44@yandex.ru

© Коллектив авторов, 2023

УДК 616-091.8;618.14-006

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18009>

ISSN – 2073-8137

БИОИНФОРМАЦИОННЫЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО ЭКСПРЕССИРУЕМЫХ ГЕНОВ ОПУХОЛЕВЫМИ КЛЕТКАМИ ПРИ ЭНДОМЕТРИАЛЬНОЙ КАРЦИНОМЕ И РЕДКИХ ФОРМАХ РАКА ТЕЛА МАТКИ

О. И. Кит ¹, Н. В. Коваленко ², А. Ю. Максимов ¹, Е. В. Вереникина ¹

¹ Национальный медицинский исследовательский центр онкологии, Ростов-на-Дону, Российская Федерация

² Областной клинический онкологический диспансер, Волгоград, Российская Федерация

BIOINFORMATIONAL AND CLINICAL ASPECTS OF IDENTIFICATION OF DIFFERENTIALLY EXPRESSED GENES BY TUMOR CELLS IN ENDOMETRIAL CARCINOMA AND RARE FORMS OF UTERINE BODY CANCER

Kit O. I. ¹, Kovalenko N. V. ², Maksimov A. Yu. ¹, Verenikina E. V. ¹

¹ National Medical Research Center of Oncology, Rostov-on-Don, Russian Federation

² Regional Clinical Oncological Dispensary, Volgograd, Russian Federation

С помощью биоинформационных технологий осуществлен анализ сведений о дифференциальной экспрессии генов с выделением основных сигнальных путей при эндометриальной карциноме и редких формах рака тела матки. С применением генетического и гистологического анализов сопоставлена экспрессионная активность идентифицированных генов с морфологическим типом опухоли. Методом ПЦР установлено, что экспрессионная активность генов отличалась в зависимости от гистологического типа рака тела матки. Гиперэкспрессия генов *CDKN2A*, *L1CAM*, *CLDN4*, *ERBB2*, *UBE2C*, *TNNT1*, *PAX8*, *STK15*, *BUB1* при злокачественных эпителиальных опухолях рака тела матки ассоциирована с высокозлокачественным фенотипом. При серозном раке тела матки в большей мере экспрессированы гены *CDKN2A*, *L1CAM*, *ERBB2*, *UBE2C*, *TNNT1*, *STK15*, *BUB1*, а при светлоклеточном раке – гены *CLDN4* и *PAX8*. Внедрение молекулярно-генетической классификации редких форм рака тела матки повышает эффективность прогноза и персонализации лечения онкологической патологии.

Ключевые слова: эндометриальная аденокарцинома, серозный рак тела матки, светлоклеточный рак тела матки, дифференциально экспрессируемые гены, биоинформационный анализ

The analysis of data on differential gene expression with the isolation of the main signaling pathways in endometrial carcinoma and rare forms of cancer of the uterine body was carried out in the article using of bioinformation technologies and, through subsequent genetic and histological studies, the expression activity of the identified genes was compared with the morphological type of tumor. Real-time PCR was used to assess gene expression in tumor cells. It was found that the expression activity of genes differed depending on the histological type of the uterine body cancer. Overexpression of genes *CDKN2A*, *L1CAM*, *CLDN4*, *ERBB2*, *UBE2C*, *TNNT1*, *PAX8*, *STK15*, *BUB1* in malignant epithelial tumors of uterine body cancer is associated with a high-grade phenotype. In serous cancer of the uterine body, the genes *CDKN2A*, *L1CAM*, *ERBB2*, *UBE2C*, *TNNT1*, *STK15*, *BUB1* are expressed greater, and in clear cell carcinoma – more expressed the genes