

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-3-165-171>

УДК: 006.617-089

© Отман Х., Чиников М.А., Файбушевич А.Г., Аль-Арики М.К.М., Юрий А.В., 2025

Клинический случай / Clinical case



ПРИМЕНЕНИЕ БОТУЛИНИЧЕСКОГО ТОКСИНА КАК СПОСОБ УМЕНЬШЕНИЯ ОБЪЕМА СЕПАРАЦИОННОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНОГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ВЕНТРАЛЬНОЙ ГРЫЖЕЙ

Х. ОТМАН¹, М.А. ЧИНИКОВ¹, А.Г. ФАЙБУШЕВИЧ¹, М.К.М. АЛЬ-АРИКИ^{1*}, А.В. ЮРИЙ²

¹Кафедра госпитальной хирургии с курсом детской хирургии ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, 117198 Москва, Россия

²ГБУЗ ГКБ им. С. С. Юдина ДЗМ, 115446 Москва, Россия

Резюме

Введение. TAR герниопластика (TAR – Transversus Abdominis Muscle Release), как вариант сепарационной пластики, является стандартным методом реконструкции передней брюшной стенки при лечении больших вентральных грыж. Однако этот метод сопровождается значительной травматизацией тканей, риском осложнений и длительным восстановительным периодом. В последние годы рассматривается возможность дооперационного применения ботулинического токсина типа А (БТА) для уменьшения объема сепарационной пластики за счет миорелаксирующего эффекта БТА.

Цель исследования. Демонстрация возможности применения БТА в качестве уменьшения объема TAR герниопластики у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами (ПОВГ) больших размеров, которому была показана стандартная двухсторонняя TAR герниопластика.

Материал и методы. В статье описано клиническое наблюдение лечения пациента с диагнозом ПОВГ М1-4W3R1. Предоперационная подготовка пациента включала введение препарата БТА.

Результаты. Полученные данные показали, что использование БТА до операции позволило сократить объем хирургического вмешательства до односторонней TAR герниопластики у пациента, которому изначально была показана двухсторонняя TAR герниопластика.

Заключение. Дооперационное использование БТА при лечении больных с большими и гигантскими вентральными грыжами позволяет снизить объем TAR герниопластики.

Ключевые слова: грыжа, ботулинический токсин, TAR герниопластика

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Отман Х., Чиников М.А., Файбушевич А.Г., Аль-Арики М.К.М., Юрий А.В. Применение ботулинического токсина как способ уменьшения объема сепарационной герниопластики при лечении больного послеоперационной вентральной грыжей. *Московский хирургический журнал*, 2025. № 3. С. 165–171. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-3-165-171>

Вклад авторов: Отман Х. – сбор данных, обзор литературы, написание текста.

Чиников М.А. – дизайн исследования, редакция статьи.

Файбушевич А.Г. – внесение ценных замечаний интеллектуального содержания.

Аль-Арики М.К.М. – Создание опубликованной работы в части визуализации и отображения данных.

Юрий А.В. – Сбор данных. анализ результатов.

APPLICATION OF BOTULINUM TOXIN AS A METHOD TO REDUCE THE SCOPE OF COMPONENT SEPARATION HERNIOPLASTY IN POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIA REPAIR

HASSAN OTHMAN¹, MAXIM A. CHINIKOV¹, ALEXANDER G FAIBUSHEVICH, MALIK K.M. ALARIKI^{1*}, ALEXEY V. YURI²

¹Department of hospital surgery with a course of pediatric surgery of the RUDN University named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia

²Hospital of S.S. Yudina, 115446, Moscow, Russia.

Abstract

Introduction. TAR hernioplasty (TAR – Transversus Abdominis Muscle Release), as a type of component separation technique, is a standard method for reconstructing the anterior abdominal wall in the treatment of large ventral hernias. However, this method is associated with significant tissue trauma, risk

of complications, and a prolonged recovery period. In recent years, the possibility of preoperative botulinum toxin type A (BTA) administration has been explored to reduce the extent of component separation due to BTA's muscle-relaxing effect.

The purpose of the study. Demonstration of the potential use of botulinum toxin type A (BTA) to reduce the extent of TAR hernioplasty in patients with large postoperative ventral hernias (PVH) who were initially scheduled for standard bilateral TAR hernioplasty.

Materials and methods. The article describes a clinical case of treating a patient diagnosed with a postoperative ventral hernia (PVH) classified as M1-4W3R1. The preoperative preparation included the administration of botulinum toxin type A (BTA).

Results. The results showed that preoperative use of BTA allowed reduction of the surgical procedure to unilateral TAR hernioplasty in a patient who was initially scheduled for bilateral TAR hernioplasty.

Conclusion. Preoperative use of botulinum toxin type A (BTA) in patients with large and giant ventral hernias reduces the extent of TAR hernioplasty required.

Key words. Hernia repair, Botulinum toxin, TAR hernioplasty

Conflict of interests: none.

For citation: Othman H., Chinikov M.A., Faibushevich A.G., Al-Ariki M.K.M., Yuriy A.V. Application of botulinum toxin as a method to reduce the scope of component separation hernioplasty in postoperative ventral hernia repair. *Moscow Surgical Journal*, 2025, № 3, pp. 165–171. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-3-165-171>

Contribution of the authors: Othman H. – Conducted data acquisition, performed literature synthesis, and drafted the manuscript.

Chinikov M.A. – Designed the study, manuscript revisions.

Faibushevich A.G. – Offered critical scholarly input and intellectual refinement.

Al-Ariki M.K.M. – Creation of a published work in terms of visualization and display of data.

Yuriy A.V. – Executed data collection and analytical interpretation.

Введение

Вентральные грыжи представляют собой сложную проблему. Боковое натяжение брюшной стенки увеличивает размер грыжевого дефекта, что еще больше усложняет восстановление [1].

На сегодняшний день основным методом лечения больных с большими срединными послеоперационными вентральными грыжами (ПОВГ) является TAR герниопластика [2, 3, 4]. В дополнение к этому существуют различные методы предоперационной подготовки данной категории пациентов, такие как прогрессивный предоперационный пневмоперитонеум (ППП) и введение ботулотоксина типа А (БТА) [5]. Эти методы способствуют закрытию дефектов без натяжения, позволяют избежать повышения внутрибрюшного давления и снижают частоту послеоперационных осложнений и рецидивов грыжи. Для уменьшения объема операции в некоторых клинических ситуациях выполняется односторонняя TAR герниопластика. А.А. Поляков с соавт. (2022 г.) считают, что показанием к односторонней TAR герниопластике являются: сочетание срединных и латеральных грыж брюшной стенки, а также необходимость формирования барьера между сетчатым имплантатом и внутренними органами [6]. Riediger H. и Köckerling F. (2024 г.) отмечают, что односторонняя TAR герниопластика показана при латеральных и парастомальных грыжах [7]. Аналогичные выводы представлены в исследовании Vogel R. и соавт. (2024 г.) [8].

Цель

Демонстрация возможности применения БТА в качестве уменьшения объема TAR герниопластики у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами (ПОВГ) больших размеров.

Клинический случай

Ниже приводим пример успешного лечения больного с ПОВГ после дооперационного введения БТА.

Пациент В., 65 лет, обратился с жалобами на грыжевое выпячивание в области срединного послеоперационного рубца.

В анамнезе: в 2016 году выполнена лапаротомия, обструктивная резекция сигмовидной кишки по типу операции Гартмана. В 2018 году – лапаротомия, ликвидация колостомы, формирование сигморектоанастомоза. Через 2 месяца пациент отметил появление грыжи в области срединного послеоперационного рубца, том же году оперирован с диагнозом ПОВГ – выполнена герниопластика местными тканями. Через 2 года после герниопластики у пациента развился рецидив ПОВГ.

При осмотре пациента (рис. 1) по срединной линии живота определяется грыжевое выпячивание 30×20 см, свободно вправимое в брюшную полость, симптом кашлевого толчка положительный, размеры дефекта апоневроза 151×182 мм. Индекс массы тела составляет (ИМТ) 31,9 кг/м².

В рамках стандартного обследования пациентов с ПОВГ выполнена компьютерная томография (КТ) органов брюшной полости (рис. 2).

На представленном изображении визуализируются грыжевые ворота с максимальной шириной в мезогастральной области 15,1 см. Также определяется грыжевой мешок, содержащий петли тонкой кишки и жировую клетчатку. Tanaka index = 0,22. Index Sabbagh = 18 %. На основании результатов обследования был установлен диагноз: срединная ПОВГ больших размеров (M1-4W3R1 по классификации Европейского общества герниологов (EHS)).

Сопутствующие заболевания: ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения II функционального класса, постин-

фарктный кардиосклероз (инфаркт миокарда в 2020 году),
диффузный токсический зоб.



Рис. 1. Внешний вид пациента В. 65 лет при поступлении
Fig. 1. Clinical presentation of patient V., aged 65, upon admission

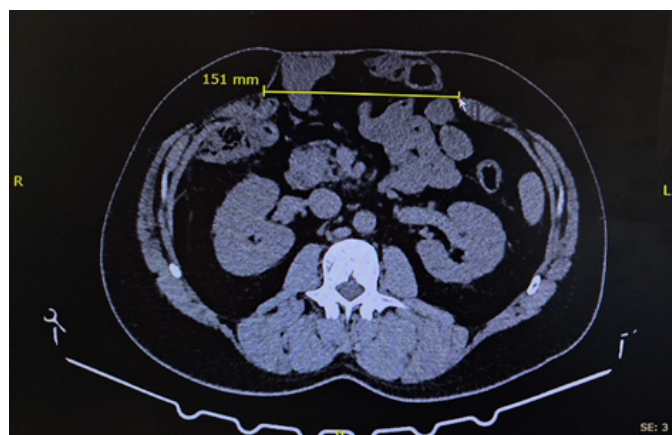


Рис. 2. Томограмма органов брюшной полости
пациента В. 65 лет до введения БТА
Fig. 2. Abdominal CT scan of patient V., 65 years old,
before botulinum toxin A (BTA) administration

Согласно рекомендациям Европейского общества герниологов (EHS), у пациентов с таким диагнозом стандартным методом лечения является сепарационная пластика [2, 3, 4].

Для уменьшения объёма операции и с учётом сопутствующих заболеваний было принято решение о двухэтапном лечении пациента: дооперационное введение БТА (первый этап), хирургическое лечение (второй этап).

С целью предоперационной подготовки после проведения аллергопробы под ультразвуковым контролем в боковые мышцы живота выполнены инъекции БТА (Комплекс БТА-гемагглютинин) в суммарной дозе 500 ЕД. Процедура выполнялась в асептических условиях под местной анестезией 2 % раствором лидокаина.

Инъекции проведены в трёх точках с каждой стороны брюшной стенки в наружную, внутреннюю косую и поперечную мышцы живота (рис. 3).



Рис 3. Фотографии пациента В. 65 лет при введении БТА
(красным маркером показаны места инъекций)
Fig. 3. Photos of patient V., 65 years old, during BTA
injection (injection sites marked with red marker)

Перед введением 500 ЕД препарата БТА развели в 60 мл физиологического раствора. Полученный раствор вводили по 10 мл в каждую инъекционную точку, что соответствовало 3 мл на одну мышцу (рис. 4).

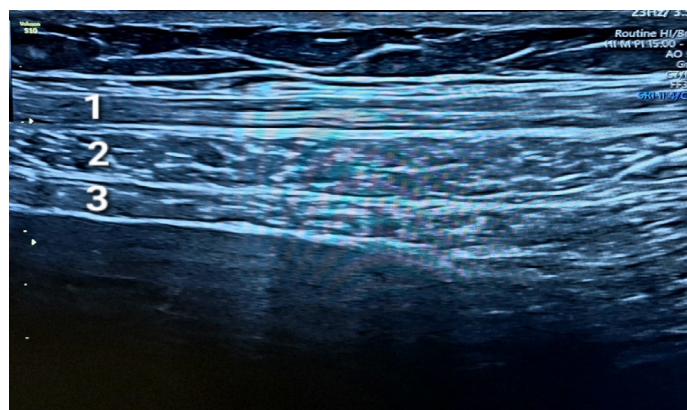


Рис. 4. Эхограмма брюшной стенки пациента В. 65 лет после
внутримышечного введения БТА (1. Наружная косая мышца живота; 2.
Внутренняя косая мышца живота; 3. Поперечная мышца живота.)
Fig. 4. Abdominal wall ultrasound scan of patient V., 65 years old,
after intramuscular BTA injection: (1. External oblique muscle., 2.
Internal oblique muscle., 3. Transversus abdominis muscle.)

Инъекции БТА выполнены без осложнений. В день выполнения процедуры пациент был выписан на амбулаторное наблюдение с рекомендациями: ношение бандажа, проведение контрольной КТ органов брюшной полости через 4 недели с последующим решением вопроса о проведении оперативного лечения.

Через 4 недели после введения БТА в мышцах брюшной стенки отмечали следующие изменения (рис. 5).

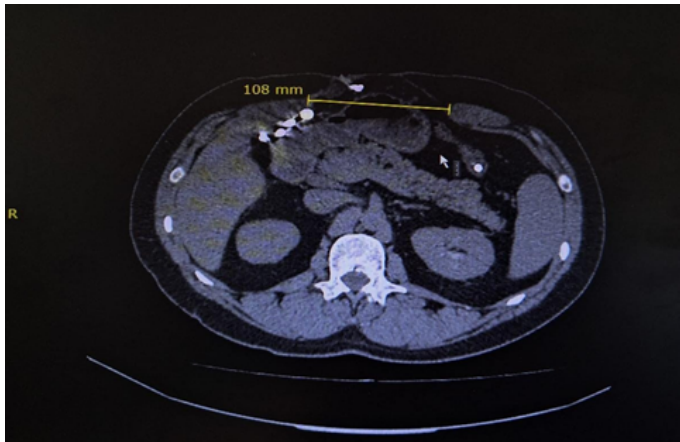


Рис. 5. Томограмма органов брюшной полости пациента
В. 65 лет через 4 недели после введения БТА

Fig. 5. Abdominal CT scan of patient V., 65 years old, 4 weeks
post botulinum toxin type A (BTA) administration

На представленной томограмме (рис. 5) отмечается увеличение длины боковых мышц живота на 2,15 см с каждой стороны (суммарный прирост 4,3 см), с уменьшением поперечного размера грыжевого дефекта до 10,8 см.

Таким образом, дооперационное введение БТА позволило уменьшить максимальную поперечную ширину грыжевых ворот, что позволило сократить планируемый объем предстоящей операции до односторонней TAR герниопластики.

Пациент соответствовал III классу анестезиологического риска по классификации ASA Американского общества анестезиологов (American Society of Anesthesiologists).

Оперативное вмешательство начато под эндотрахеальной анестезией. После стандартной обработки операционного поля произведена герниолапаротомия с иссечением послеоперационного рубца. Затем выполнена диссекция ретромускулярного пространства с обеих сторон. После идентификации перфорантных сосудов выполнено пересечение волокон правой поперечной мышцы живота (рис. 6).

При медиализации задних листков влагалищ прямых мышц живота удалось закрыть срединный дефект непрерывным полипропиленовым швом 1-0 без натяжения (интраоперационный уровень внутрибрюшного давления 10 мм рт. ст.). На задние листки влагалищ прямых мышц живота уложен полипропиленовый сетчатый имплантат размером 30 × 30 см и фиксирован к апоневротическим структурам отдельными узловыми швами. Ретромускулярное пространство дренировано, рана ушита послойно. Интраоперационных осложнений не зафиксировано. Продолжительность операции составила 2 часа 45 минут.

В течение 1-х суток после операции осложнений не отмечено (ВБД 5 мм рт. ст.). На 4-е сутки после операции при УЗ-исследовании передней брюшной стенки в подкожной клетчатке обнаружено ограниченное скопление жидкости (рис.7).

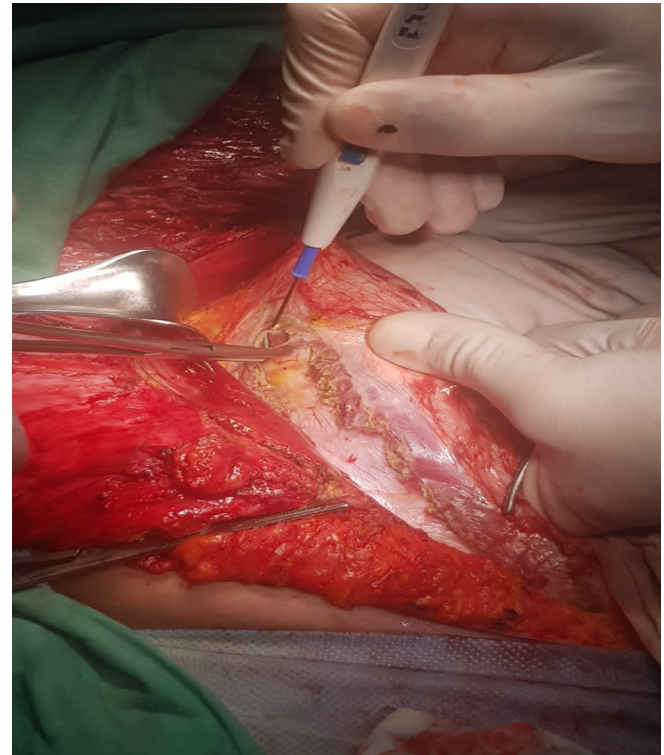


Рис. 6. Интраоперационная фотография - пересечение
волокон правой поперечной мышцы живота

Fig. 6. Surgical release of the right transversus abdominis muscle insertion



Рис. 7. Эхограмма брюшной стенки пациента В. 65 лет на -4е сут.
после операции. 1- экссудат в подкожной жировой клетчатке

Fig. 7. Abdominal wall ultrasound of patient V., 65 years old, on postoperative
day 4. 1 - Hypoechoic fluid collection (exudate) in subcutaneous adipose tissue

Под контролем ультразвука выполнена пункция жидкостного скопления, эвакуировано 20 мл серозно-геморрагического экссудата. Дальнейшее течение послеоперационного периода без особенностей.

Пациент был выписан на 5-е сутки после операции, кожные швы сняты на десятые сутки.

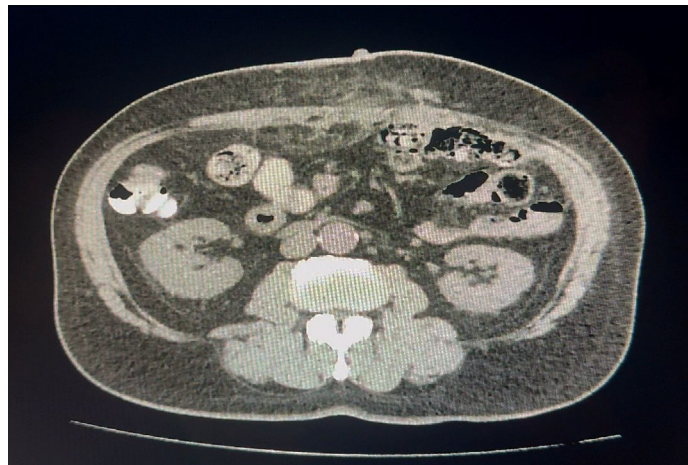


Рис. 8. Томограмма органов брюшной полости пациента

В. 65 лет через 1 месяц после операции

Fig. 8. Abdominal CT scan of patient V., 65 years old, 1 month postoperatively

На (рис. 8) представлены результаты контрольной томограммы брюшной полости, выполненной через 4 недели после оперативного вмешательства. Признаков миграции, деформации имплантата не выявлено. По периферии имплантата отмечено формирование участков фиброзной ткани, что свидетельствует о процессе интеграции имплантата. Анатомическая целостность передней брюшной стенки сохранена. Полученные данные подтверждают гладкое течение раннего послеоперационного периода.

Через 6 месяцев после операции признаки рецидива грыжи и асимметрия брюшной стенки не выявлены. При оценке качества жизни по шкале EQ-5D-5L отмечено значительное улучшение физического состояния пациента с 30 (перед операцией) до 90 баллов (после операции).

Обсуждение

Через четыре недели после инъекций БТА были отмечены выраженные морфофункциональные изменения со стороны мышц передней брюшной стенки: удлинение боковых мышц живота, уменьшение ширины грыжевого дефекта и увеличение объема брюшной полости [7–8]. Совокупность этих эффектов создала благоприятные условия для выполнения односторонней TAR герниопластики, вместо изначально показанной двусторонней. Это позволило достичь полного первичного закрытия фасциального дефекта без натяжения.

Послеоперационный период протекал без серьезных осложнений, что дополнительно свидетельствует о безопасности и

клинической целесообразности применения БТА (профилактика синдрома внутрибрюшной гипертензии) в предоперационной подготовке пациентов со срединными грыжами передней брюшной стенки больших размеров.

В условиях неопределенности показаний к односторонней TAR герниопластике, использование БТА в предоперационном периоде при ПОВГ представляется перспективным. Эффект БТА потенциально может служить основанием для выполнения TAR герниопластики меньшего объема, что должно сопровождаться уменьшением времени операции и снижением частоты послеоперационных осложнений. Учитывая полученные результаты, нами продолжается набор аналогичных пациентов с использованием данной лечебной тактики. Надеемся, что в дальнейшем это позволит нам разработать показания к выполнению односторонней TAR герниопластики при лечении сложных вентральных грыж передней брюшной стенки.

Заключение

Представленный клинический случай демонстрирует потенциал данной методики как важный элемент комплексного подхода в хирургии вентральных грыж, особенно в случаях с высоким риском натяжения тканей при закрытии дефекта. Применение БТА в предоперационной подготовке к реконструкции брюшной стенки является эффективной методикой, способствующей химической релаксации мышц, обеспечивает увеличение длины боковых мышц живота, облегчая закрытие фасциального дефекта даже при сложных грыжах большого размера. Такой подход демонстрирует успешное лечение пациента с ПОВГ больших размеров и множественными сопутствующими заболеваниями.

Список литературы:

1. De Vries Reilingh T.S., Van Goor H., Rosman C., Bemelmans M.H.A., De Jong M., Van Nieuwenhoven E.J., Van Engeland M.I., Bleichrodt R.P. Components separation technique for the repair of large abdominal wall hernias. *Journal of the American College of Surgeons*, 2003, № 196 (1), pp. 32–37.
2. Oprea V., Radu V. G., Moga D. Transversus Abdominis Muscle Release (TAR) for Large Incisional Hernia Repair. *Chirurgia Bucharest, Romania*, 2016, № 111(6), pp. 535–540.
3. Baco, S., Mitric, M. Transversus Abdominis Muscle Release in Giant Incisional Hernia. *Cureus*, 2022, № 14(8), pp. e28277. <https://doi.org/10.7759/cureus.28277>
4. Bittner R., Bain K., Bansal V. K., Berrevoet F., Bingener-Casey J., Chen D., Chen J., Chowbey P., Dietz U. A., De Beaux A., Ferzli G., Fortelny R., Hoffmann H., Iskander M., Ji Z., Jorgensen L. N., Khullar R., Kirchhoff P., Köckerling F., Kukleta J., Yao Q. Update of Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS)-Part A. *Surgical endoscopy*, 2019, № 33 (10), pp. 3069–3139.

5. Kirkpatrick A. W., Nickerson D., Roberts D. J., Rosen M. J., McBeth P. B., Petro C. C., Berrevoet F., Sugrue M., Xiao J., Ball, C. G. Intra-Abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome after Abdominal Wall Reconstruction: Quaternary Syndromes?. *Scandinavian journal of surgery: SJS: official organ for the Finnish Surgical Society and the Scandinavian Surgical Society*, 2017, № 106(2), pp. 97–106.

6. Поляков А.А., Соловьёв А.О., Кастерина А.В., Запалацкая О.В., Михин И.В., Ягупов П.П. Односторонняя таг-пластика – по ту сторону от полулунной линии. Национальный хирургический конгресс с международным участием и XIV съездом хирургов России. *Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского*. 2022. Сборник тезисов № 1. С. 86–87.

7. Riediger H., Köckerling F. Limitations of Transversus Abdominis Release (TAR)-Additional Bridging of the Posterior Layer And/Or Anterior Fascia Is the Preferred Solution in Our Clinical Routine If Primary Closure is Not Possible. *Journal of abdominal wall surgery: JAWS*, 2024, № 3, pp. 12780. <https://doi.org/10.3389/jaws.2024.12780>

8. Vogel R., Heinzelmann F., Büchler P., Mück B. Robot-Assisted Extraperitoneal Ventral Hernia Repair-Experience From the First 160 Consecutive Operations With Lateral eTEP and eTAR Techniques. *Journal of abdominal wall surgery: JAWS*, 2024, № 3, pp. 13055. <https://doi.org/10.3389/jaws.2024.13055>

References

1. De Vries Reilingh T.S., Van Goor H., Rosman C., Bemelmans M.H.A., De Jong M., Van Nieuwenhoven E.J., Van Engeland M.I., Bleichrodt R.P. Components separation technique for the repair of large abdominal wall hernias. *Journal of the American College of Surgeons*, 2003, № 196 (1), pp. 32–37.

2. Oprea V., Radu V. G., Moga D. Transversus Abdominis Muscle Release (TAR) for Large Incisional Hernia Repair. *Chirurgia Bucharest, Romania*, 2016, № 111 (6), pp. 535–540.

3. Baco, S., Mitric, M. Transversus Abdominis Muscle Release in Giant Incisional Hernia. *Cureus*, 2022, № 14(8), pp. e28277. <https://doi.org/10.7759/cureus.28277>

4. Bittner R., Bain K., Bansal V. K., Berrevoet F., Bingener-Casey J., Chen D., Chen J., Chowbey P., Dietz U. A., De Beaux A., Ferzli G., Fortelny R., Hoffmann H., Iskander M., Ji Z., Jorgensen L. N., Khullar R., Kirchhoff P., Köckerling F., Kukleta J., Yao Q. Update of Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS)-Part A. *Surgical endoscopy*, 2019, № 33 (10), pp. 3069–3139.

5. Kirkpatrick A. W., Nickerson D., Roberts D. J., Rosen M. J., McBeth P. B., Petro C. C., Berrevoet F., Sugrue M., Xiao J., Ball, C. G. Intra-Abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome after Abdominal Wall Reconstruction: Quaternary Syndromes?. *Scandinavian journal of surgery: SJS: official organ for the Finnish Surgical Society and the Scandinavian Surgical Society*, 2017, № 106(2), pp. 97–106.

6. Polyakov A.A., Solovyev A.O., Kasterina A.V., Zapalatskaya O.V., Mikhin I.V., Yagupov P.P. Odnostoronnaya TAR-plastika – po tu storonu ot polulunnoy linii. Natsionalnyy khirurgicheskiy kongress s mezhdun-

arodnym uchastiyem i XIV syezdom khirurgov Rossii. *Almanakh Instituta khirurgii im. A.V. Vishnevskogo*, 2022, Sbornik tezisev № 1, pp. 86–87. (In Russ.).

7. Riediger H., Köckerling F. Limitations of Transversus Abdominis Release (TAR)-Additional Bridging of the Posterior Layer And/Or Anterior Fascia Is the Preferred Solution in Our Clinical Routine If Primary Closure is Not Possible. *Journal of abdominal wall surgery: JAWS*, 2024, № 3, pp. 12780. <https://doi.org/10.3389/jaws.2024.12780>

8. Vogel R., Heinzelmann F., Büchler P., Mück B. Robot-Assisted Extraperitoneal Ventral Hernia Repair-Experience From the First 160 Consecutive Operations With Lateral eTEP and eTAR Techniques. *Journal of abdominal wall surgery: JAWS*, 2024, № 3, pp. 13055. <https://doi.org/10.3389/jaws.2024.13055>

Сведения об авторах:

Отман Хассан – Аспирант кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии Медицинского института ФГАОУ ВО Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, 117198, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, Москва, Российская Федерация, e-mail: hassanothmanov@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2781-7080

Чиников Максим Алексеевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии Медицинского института ФГАОУ ВО Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, 117198, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, Москва, Российская Федерация, e-mail: chinikovma@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1116-2529>

Файбушевич Александр Георгиевич – кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой госпитальной хирургии с курсом детской хирургии Медицинского института ФГАОУ ВО Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, 117198, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, Москва, Российская Федерация, faibushevich_ag@pfur.ru, ORCID: 0000-0001-7998-3051

Аль-Арики Малик Киаед Мохаммед – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии Медицинского института ФГАОУ ВО Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, 117198, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, Москва, Российская Федерация, e-mail: al_ariki_m@mail.ru, ORCID: 0000-0002-9218-6011

Юрий Алексей Викторович – кандидат медицинских наук, заведующий 2 хирургическим отделением ГБУЗ ГКБ им. С. С. Юдина ДЗМ, 115446, Коломенский пр-д, 4, Москва, Российская Федерация, e-mail: yuryalexey@gmail.com. ORCID: 0000-0002-9560-1559

Information about the authors:

Othman Hassan. – Postgraduate student of the Department of Hospital Surgery with a course in pediatric surgery, of the Medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University), e-mail: hassanothmanov@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2781-7080

Chinikov Maxim Alekseevich – Doctor of Medical Sciences, professor of the Department of Hospital Surgery with the course of Pediatric Surgery of the Medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University), 117198, Miklukho-Maklaj str., 6, Moscow, Russian Federation, e-mail: chinikov-ma@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1116-2529

Faibushevich Aleksandr Georgievich – Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Hospital Surgery with the course of Pediatric Surgery of the Medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University), 117198, Miklukho-Maklaj str., 6, Moscow, Russian Federation, e-mail: faibushevich_ag@pfur.ru, ORCID: 0000-0001-7998-3051

Al-Ariki Malik Kiaed Mohammed – Candidate of Medical Sciences, assistant professor of the Department of Hospital Surgery with the course of Pediatric Surgery of the Medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University), 117198, Miklukho-Maklaj str., 6, Moscow, Russian Federation, e-mail: al_ariki_m@mail.ru, ORCID: 0000-0002-9218-6011

Yuri Alexey Viktorovich – Candidate of Medical Sciences, Head of the 2nd surgical department of the City Clinical Hospital named after S.S. Yudin City Clinical Hospital, 115446, Kolomensky Proezd, 4, Moscow, Russia. e-mail: yuryalexey@gmail.com. ORCID: 0000-0002-9560-1559