

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ РЕТРОМУСКУЛЯРНОГО ПРОСТРАНСТВА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОЙ e-TEP RS ГЕРНИОПЛАСТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ВЕНТРАЛЬНОЙ ГРЫЖИ



Дворянкин Дмитрий Владимирович¹, Курбаниязов Зафар Бабажанович²,
Рафиков Бехбуджон Рустамович¹, Кочетков Александр Владимирович¹, Аскарлов Пулат Азадович²,
Дворянкин Михаил Дмитриевич¹

1 - Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А. М. Никифорова,
Российская Федерация, Санкт-Петербург;

2 - Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ОПЕРАЦИЯ ДАН КЕЙИНГИ ВЕНТРАЛ ЧУРРАЛАР ЭНДОВИДЕОХИРУРГИК e-TEP RS ГЕРНИОПЛАСТИКАСИНИ БАЖАРИШДА РЕТРОМУСКУЛЯР БЎШЛИҚНИ ЎЛЧАШ УСУЛИ

Дворянкин Дмитрий Владимирович¹, Курбаниязов Зафар Бабажанович²,
Рафиков Бехбуджон Рустамович¹, Кочетков Александр Владимирович¹, Аскарлов Пулат Азадович²,
Дворянкин Михаил Дмитриевич¹

1 - А. М. Никифоров номидаги Бутунроссия шошилини ва радиация тиббиёти маркази,
Россия Федерацияси, Санкт-Петербург;

2 - Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

METHOD OF RETROMUSCULAR SPACE MEASUREMENT DURING ENDOVIDEOSURGICAL e-TEP RS HERNIOPLASTY FOR INCISIONAL VENTRAL HERNIA

Dvoryankin Dmitry Vladimirovich¹, Kurbanliyazov Zafar Babajanovich², Rafikov Behbudjon Rustamovich¹,
Kochetkov Alexander Vladimirovich¹, Askarov Pulat Azadovich², Dvoryankin Mikhail Dmitrievich¹

1 - A. M. Nikiforov All-Russian Center for Emergency and Radiation Medicine,
Russian Federation, St. Petersburg;

2 - Samarkand State Medical University, Samarkand, Republic of Uzbekistan

e-mail: pulic@mail.ru

Резюме. Ретромускуляар бЎшлиқ ўлчамларини тўғри ва тез баҳолаш тўрсимон имплантатни оптимал жойлаштириши, унинг силжиши хавфини камайитириши, эндовидеохирургик операцияларни бажаришида интра- ва операциядан кейинги асоратлар эҳтимолини камайитириши учун жуда муҳимдир. Операциядан кейинги вентрал чурраларда эндовидеохирургик герниопластикани бажаришида ретромускуляар бЎшлиқни ўлчаининг янги усулидан фойдаланишининг клиник ҳолати тақдим этилган. Катта ўлчамдаги (W2, W3) вентрал чурраларнинг тотал экстраперитонеал пластикасини бажаришида тўрсимон имплантат ўлчамларини интраоперацион ўлчаши усули ишлаб чиқилган бўлиб, унинг моҳияти стерил ушлагич-қурилма ёрдамида лазерли масофа ўлчагичдан фойдаланишдан иборат (Россия Федерациясининг ихтирога патенти № 2807084). Ушбу усул операция вақтини сезиларли даражада қисқартириши мумкин, бу эса операциядан кейинги асоратларни камайитиришига олиб келади. Ушбу усулни ўлчаши лентасидан классик фойдаланиши билан таққословчи тадқиқотни амалга ошириши зарур.

Калит сўзлар: эндовидеохирургик герниопластика; e-TEP RS герниопластика; тўрсимон имплант; ўлчаши усули; лазерли масофа ўлчагич..

Abstract. Accurate and rapid assessment of the retromuscular space is crucial for the optimal positioning of the mesh implant, minimizing the risk of its displacement, and reducing the likelihood of intraoperative and postoperative complications during endovideosurgical procedures. This paper presents a clinical case of utilizing a new method for measuring the retromuscular space during endovideosurgical hernioplasty of incisional ventral hernias. A method for intraoperative measurement of mesh implant dimensions during total extraperitoneal repair of large ventral hernias (W2, W3) has been developed. The core of the method involves using a laser rangefinder integrated with a sterile holder device (RF Patent for Invention No. 2807084). This technique can significantly reduce operative time, thereby decreasing postoperative complications. Further studies are required to compare this method with the classic technique involving a measuring tape.

Актуальность. Правильная и быстрая оценка размеров ретромускулярного пространства очень важна для оптимального размещения сетчатого имплантата, минимизации риска его смещения, снижения вероятности интра- и послеоперационных осложнений (в т.ч. инфекционных и рецидивов), а также для обеспечения анатомически обоснованного восстановления структур брюшной стенки при эндовидеохирургических операциях [1,4,5]. Существующие подходы не всегда обеспечивают достаточную быстроту измерений, что важно при выполнении эндовидеохирургической герниопластики. Также невозможна стандартизация методик реконструкции брюшной стенки, что может улучшить результаты лечения и способствовать более широкому внедрению малоинвазивных технологий в герниологии [2, 3].

Цель исследования представить клинический случай использования нового метода измерения ретромускулярного пространства при выполнении эндовидеохирургической герниопластики послеоперационной вентральной грыжи

Этические аспекты исследования. Исследование соответствует основным международным и российским этическим нормам проведения медицинских научных работ. Материалы и методы обсуждены на заседании научно-технического совета ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова.

Описание разработанного метода. В повседневной практике нами рутинно применялся метод измерения ретромускулярного пространства с помощью измерительной ленты которая заводилась через 12 мм троакар, но этот метод не позволял точно определить размеры имплантата и отличался рядом неудобств (лента после стерилизации могла деформироваться и изменять свои размеры, тяжело расправлялась и т.д.). Это привело к разработке собственного способа интраоперационного измерения размеров сетчатого имплантата при выполнении тотальной экстраперитонеальной пластики (e-TEP RS) послеоперационной вентральных грыж, который эффективно используется нами по настоящее время (патент на изобретение РФ № 2807084). Используется лазерный дальномер, который с помощью специального, разработанного нами, стерильного устройства - держателя (рис. 1), вводится во время выполнения операции в троакар диаметром 10 мм. В нем находится технологическое отверстие для подачи и обратного приема лазерного луча. Принцип работы: дальномер погружается в стерильный чехол, затем хирург плотно вставляет дальномер в держатель и вводит в ретромускулярное пространство через троакары и проводит необходимые замеры для определения ширины и длины сетчатого имплантата.



Рис. 1. Держатель лазерного дальномера (отдельно и в сборе)

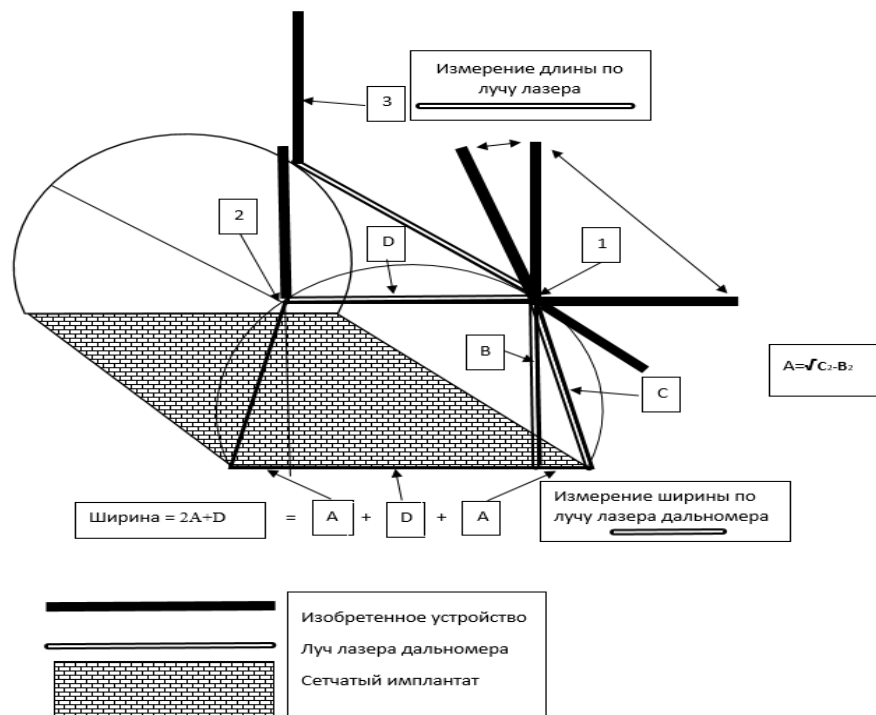


Рис. 2. Измерение размеров сетчатого имплантата с помощью изобретенного устройства

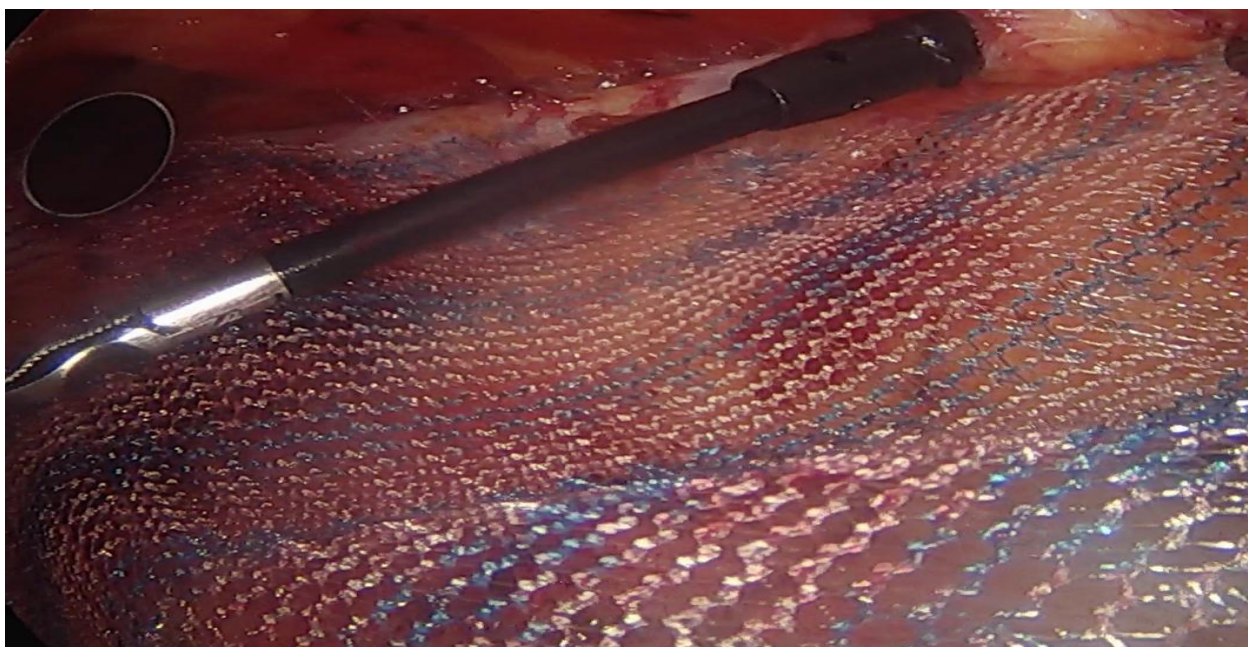


Рис. 3. Установка сетчатого импланта в ретромулярное пространство

Брюшная полость представляет собой форму полусферы, и таким образом, целесообразно тригонометрическим путем выполнить расчеты ширины имлантата, который будет установлен на «дно» полусферы. Соединенные 4 точки места введения троакаров №1,2 и две нижние точки ретромулярного пространства формируют равнобедренную трапецию, которая соответственно состоит из трех фигур прямоугольника и двух идентичных равнобедренных треугольников. Для измерения ширины имплантата устанавливается держатель с дальномером, в троакар №1. Необходи-

димо первоначально измерить размер D , для этого луч из троакара №1 направляется на вертикально установленные троакар №2 на приборе дальномера сразу появляется длина D , которую хирург сообщает любому свободному члену операционной бригады (чаще всего вторая операционная сестра, которая и выполняет дальнейшие расчеты). Из этого же троакара хирург делает еще два замера - C (гипотенузу) и B (катет равнобедренного треугольника) и с помощью мобильного приложения «тригонометрия» легко вычисляет величину A ($A = \sqrt{C^2 - B^2}$). Затем умножая величину A в два раза и

прибавляя к ней величину D можно получить ширину сетчатого имплантата. Не смотря на, казалось бы, сложные математические вычисления, вся процедура вычисления размеров имплантата рутинно занимает не более 1 минуты в нашей повседневной работе. Для того чтобы выполнить измерение длины имплантата необходимо повернуть троакары №1 и направить лазерный луч дальногомера на установленный вертикально троакар №3. После этого устройство извлекается из троакара и выполняется установка сетчатого имплантата (рис. 2).

Далее вводится эндопротез и расправляется в ретромускулярном пространстве (рис. 3).

Для e-TEP RS технологии используется пропиленовый имплантат, что существенно минимизирует цену оперативного вмешательства. Фиксация сетчатого импланта при данной методике не обязательна. В данное пространство устанавливается дренаж, производится десуффляция под визуальным контролем и накладываются послойные швы на раны. В периоперационном периоде использовался протокол fast track хирургии (ERAS). Предоперационная подготовка включала: предоставление пациенту полной информации, улучшение нутритивного статуса (прием углеводов за 2–3 часа до начала анестезии при отсутствии противопоказаний), отказ от стандартной установки желудочного зонда и катетеризации мочевого пузыря, профилактику тромбоэмболических осложнений в соответствии с индивидуальной оценкой риска, профилактическое введение антибиотиков. Пациенты обычно выписывались домой на 4-е сутки.

Выводы. Данная методика позволяет установить сетчатый имплантат точного размера, а значит сокращает время операции, что в итоге уменьшает риски развития послеоперационных осложнений.

Необходимы дальнейшие исследования, сравнивающие данный метод с классическим, где используется мерная лента.

Литература:

1. Гогия Б.Ш. Морфофункциональные аспекты рецидива послеоперационных вентральных грыж / Б.Ш. Гогия, И.А. Чекмарева, О.В. Паклина, Р.Р. Аляутдинов, А.А. Копыльцов, Т.В. Токарева, Е.Н. Гордиенко // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2016;(12):55 60.

2. Гуменюк С.Е. Сравнительный анализ качества жизни пациентов при различных вариантах герниопластики в лечении грыж живота / С.Е. Гуменюк., А.В. Губиш, А.Ю. Попов, А.Н. Петровский и др. // Кубанский научный медицинский вестник. - 2017. -- Т. 2. -- С. 61-65.

3. Кириенко А.И. Эпидемиология грыж передней брюшной стенки / А.И. Кириенко, А.С. Никишков, Е.И. Селиверстов, А.В. Андрияшкин //Эндоскопическая хирургия -- 2016. - Т22(4). - С. 55-60.

4. Smith J. and J. D. Parmely, "Ventral Hernia," Br Med J, vol. 2, no. 3012, pp. 312–313, Aug. 2022, doi: 10.1136/bmj.2.3012.312.

5. Pereira, C., & Gururaj, S. (2023). Onlay Versus Sublay Mesh Repair for Incisional Hernias: A Systematic Review. Cureus, 15(1), e34156. <https://doi.org/10.7759/cureus.34156>.

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ РЕТРОМУСКУЛЯРНОГО ПРОСТРАНСТВА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОЙ e-TEP RS ГЕРНИОПЛАСТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ВЕНТРАЛЬНОЙ ГРЫЖИ

Дворянкин Д.В., Курбаниязов З.Б., Рафиков Б.Р., Кочетков А.В., Аскарров П.А., Дворянкин М.Д.

Резюме. Правильная и быстрая оценка размеров ретромускулярного пространства очень важна для оптимального размещения сетчатого имплантата, минимизации риска его смещения, снижения вероятности интра- и послеоперационных осложнений при выполнении эндовидеохирургических операций. Представлен клинический случай использования нового метода измерения ретромускулярного пространства при выполнении эндовидеохирургической герниопластики послеоперационных вентральных грыж. Разработан способ интраоперационного измерения размеров сетчатого имплантата при выполнении тотальной экстраперитонеальной пластики вентральных грыж больших размеров (W2, W3), суть которого заключается в использовании лазерного дальногомера с помощью стерильного устройства-держателя (патент на изобретение РФ № 2807084). Данная методика может позволить значительно сократить время операции, что приводит к уменьшению послеоперационных осложнений. Необходимо выполнение исследования, сравнивающего данный метод с классическим использованием мерной ленты.

Ключевые слова: эндовидеохирургическая герниопластика; e-TEP RS герниопластика; сетчатый имплантат; метод измерения; лазерный дальноммер.