Научная статья

Original article

УДК 616.34-007.43

# СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ (ГПОД)

# MODERN METHODS OF SURGICAL TREATMENT OF HERNIAS OF THE ESOPHAGEAL ORIFICE OF THE DIAPHRAGM

**Арзуманян Ани Меджлумовна,** ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И.Вернадского», Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» (Россия, г. Симферополь, бул. Ленина,5/7), структурное подразделение, Студентка медицинского факультета, ORCID: http://orcid.org/0000-0001-6171-6377, 6536319@mail.ru

**Денисенко Алина Алексеевна,** ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И.Вернадского», Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» (Россия, г. Симферополь, бул. Ленина,5/7), структурное подразделение, Студентка медицинского факультета**,** ORCID: http://orcid.org/0000-0002-3743-4051, alina123den@gmail.com

**Древетняк Андрей Анатольевич,** ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И.Вернадского», Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» (Россия, г. Симферополь, бул. Ленина,5/7), структурное подразделение, Кандидат медицинских наук, доцент, Кафедра общей хирургии, анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи, г.Симферополь, Россия

**Усеинов Энвер Сейранович,** Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым**,** "Республиканская клиническая больница им. Н. А. Семашко", врач-хирург высшей категории, Симферополь, Россия

**Arzumanyan Ani Medzhlumovna** Medical student, Federal state Autonomous educational institution of higher education «V.I. Vernadsky Crimean Federal University», Institute "Medical Academy named after S.I. Georgievsky " (Russia, Simferopol, Lenin Boulevard, 5/7) , structural subdivision, Simferopol, ORCID: http://orcid.org/0000-0001-6171-6377, 6536319@mail.ru

**Denisenko Alina Alekseevna,** Medical student, Federal state Autonomous educational institution of higher education «V.I. Vernadsky Crimean Federal University», Institute "Medical Academy named after S.I. Georgievsky " (Russia, Simferopol, Lenin Boulevard, 5/7), structural subdivision, Simferopol, ORCID: http://orcid.org/0000-0002-3743-4051, alina123den@gmail.com

**Drevetnyak Andrey Anatolyevich,** Candidate of Medical Sciences, Associate Professor**,** Federal state Autonomous educational institution of higher education «V.I. Vernadsky Crimean Federal University», Institute "Medical Academy named after S.I. Georgievsky " (Russia, Simferopol, Lenin Boulevard, 5/7) , structural subdivision, Simferopol.

**Useinov Enver Seyranovich,** State budgetary institution of health care of the Republic of Crimea**,** "Republican Clinical Hospital named after N. A. Semashko", surgeon of the highest category, Simferopol

**Аннотация.** Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) — это хроническое заболевание, которое характеризуется расширением пищеводного отверстия диафрагмы и смещением органов брюшной полости в сторону грудной полости. Данный вид грыж является одним из самых распространенных и составляет 90% всех диафрагмальных грыж. Снижение качества жизни больных с ГПОД обусловлено осложнениями, а именно рефлюкс-эзофагит (80–90%), Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (20%), которая приводит к развитию пищевода Барретта (10–15%), эрозии и язвы пищевода (8–10%), кровотечения и анемии (12–20%). Существует много методов оперативного лечения ГПОД. Наиболее эффективными являются

лапароскопические операции по Ниссену, однако, есть и современные методы оперативного лечения ГПОД, которые представлены в данной работе.

**Abstract.** Hernia of the esophageal orifice of the diaphragm is a chronic disease characterized by the expansion of the esophageal orifice of the diaphragm and the displacement of the abdominal organs towards the thoracic cavity. This type of hernia is one of the most common and accounts for 90% of all diaphragmatic hernias. The decrease in the quality of life of patients with hernia of the esophageal orifice of the diaphragm is due to complications, namely reflux esophagitis (80-90%), GERD (20%), which leads to the development of Barrett's esophagus (10-15%). There are many methods of surgical treatment of hernia of the esophageal orifice of the diaphragm. The most effective are laparoscopic operations according to Nissen, however, there are also modern methods of surgical treatment of GPOD, which are presented in this work.

**Ключевые слова:** диафрагмальные грыжи, пищеводное отверстие, операции, лечение, ГЭРБ, осложнения, рецидив.

**Key words:** diaphragmatic hernias, esophageal orifice, operations, treatment, GERD, complications, relapse.

Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) – распространенная рецидивирующая патология. Показаниями к хирургическому лечению являются: параэзофагеальная грыжа - риск ущемления; большие размеры грыжи; дисплазия слизистой оболочки пищевода; воспаление пищевода и рефлюкс-эзофагит; пептическая стриктура пищевода; внепищеводные проявления ГПОД; неэффективность медикаментозного лечения; осложнения диафрагмальных грыж [1,с.43-49; 4].

Причины ГПОД:

- травмы органов грудной клетки и брюшной полости;
- врожденные дефекты;
-повышение внутрибрюшного давления;
-частый кашель;

- склонность к запорам;

-беременность;

-ожирение;

- оперативные вмешательства в области пищевода [2, с.835-839].

При выполнении антирефлюксных оперативных вмешательств возможно устранить гастроэзофагеальный рефлюкс, скорректировать анатомические нарушения, полностью восстановить функцию нижнего пищеводного сфинктера, а также предотвратить различные осложнения [6, с.19-23].

Осложнения ГПОД:

- рефлюкс-эзофагит (80–90%);

- Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (20%);

- пищевод Барретта (10–15%);

- кровотечения и анемии (12–20%);

- эрозии и язвы пищевода (8–10%) [3, с.94-97].

В настоящее время имеется множество методов хирургической коррекции диафрагмальных грыж. От самой методики вмешательства зависят результаты оперативного лечения диафрагмальных грыж и скорость реабилитации пациентов [7,с.291-299]. Частота рецидивов остаётся высокой после пластики больших и гигантских грыж. Для данных больных консервативное лечение неэффективно, поэтому в настоящее время большинство гастроэнтерологов склоняется к тому, что лечение грыж пищеводного отверстия диафрагмы должно быть хирургическим, так как анатомический дефект невозможно устранить медикаментозным путем [1, с.43-49]. Основные симптомы ГПОД - это изжога после приема пищи, боли в эпигастральной области, давление за грудиной, частая икота, дисфагия, одышка, отрыжка, но у некоторых пациентов отмечается бессимптомное течение [2, с.835-839].

Классификация грыж пищеводного отверстия диафрагмы:

-скользящие грыжи-70% (пищеводные, кардиальные, кардиофундальные, субтотальная желудочная, тотальная желудочная, пролабирование слизистой);

-параэзофагеальные-10% (фундальные, антральные, кишечная, кишечно-желудочные, сальниковая);

-короткий пищевод-10% (врожденный, приобретенный);

-комбинированные грыжи [2, с.835-839].

Для устранения ГПОД в настоящее время относят операции, цель которых заключается в сужении пищеводного отверстия диафрагмы. К ним относят фундопликацию, хиатопластику по Харринггону, чистую гастропексию по Бурему, диафрагмокрурорафию с гастропексией. Хиатопластика по Харрингтону представляет собой операцию с усечением грыжевого мешка, низведением желудка в брюшную полость и ушиванием грыжевых ворот П-образными капроновыми швами спереди и слева от пищевода. Данный вид оперативного вмешательства дает низкий процент рецидива грыжи [13].

Диафрагмокрурорафия с гастропексией имеет тот же ход операции, как и хиатопластика по Харринггону с отличием в способе устранения грыжевых ворот. При такой операции работают с ножками диафрагмы, которые ушивают позади пищевода, прикрепляя к ним малой кривизны желудка. Данные операции дают значительное число рецидивов. При параэзофагеальных грыжах используют метод гастропексии по Бурему. Операция выполняется верхним лапаротомным доступом: желудок опускается в брюшную полость и фиксируется с натяжением к передней брюшной стенке на уровне левой реберной дуги, параллельно операционному разрезу [13].

Операция по Toupet. Её суть-формирование манжетки из стенок фундального отдела желудка, которая окутывает пищевод на 270 градусов, передне-правая поверхность остается свободной — это место локализации блуждающего нерва. Для данного метода характерно частое развитие рецидива рефлюкса в раннем послеоперационном периоде [11]. Наиболее распространённым методом лечения ГПОД является операция фундопликации по Ниссену. Суть операции заключается в создании манжеты из тканей дна желудка вокруг пищевода для повышения давления в

нижнем пищеводном сфинктере и предотвращения рефлюкса. При выполнении операции по Ниссену создание адекватного пищеводно-желудочного барьера в большинстве случаев не удается достичь. Также встречаются осложнения и в раннем послеоперационном периоде, а именно-невозможность отрыжки, метеоризм [11].

Однако ни одна из данных методик полностью не предотвращает рецидива заболевания, риск возникновения которого находится в пределах 11-30% наблюдений. Имеются и осложнения, которые возникают после данных оперативных вмешательств, которые требуют проведения рефундопликаций [6, с.19-23].

Учитывая методики, в которых существует определенный процент рецидивов и осложнений предложены новые методы лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы, а именно:

**1. UBM-метод** (Urinary Bladder Matrix- Матрикс мочевого пузыря свиньи). Состоит из эпителиальной базальной мембраны и собственной пластинки мочевого пузыря свиньи. Данный метод, используется при грыжах и служит каркасом внеклеточного матрикса биологического происхождения, а также способствует благоприятной реакции ремоделирования с восстановлением соответствующей участку ткани. Матрикс мочевого пузыря (UBM)-биологически полученный материал для использования в армировании ГПОД без риска использования других армирующих материалов. Теоретически UBM является идеальным материалом для использования в тканях благодаря высокому содержанию коллагена III, IV и VII типа, эластических волокон, адгезивных белков и гликопротеинов.

Кент С. Сасс, Дэвид Л. Уорнер, Эллен Аккерман, Джаред Брандт применяли при лечении ГПОД лапароскопическую пластику грыжи с фундопликацией с подкреплением UBM. Рефлюкс, кровотечение, усиление боли, аспирация или симптомы сдавления были показаниями для хирургического лечения. В каждом случае желудочное и сальниковое содержимое было уменьшено, а дистальный отдел пищевода располагался на 2-

3 см ниже ножек диафрагмы. За более чем 3 года наблюдения рецидивов или отдаленных осложнений не было. Пластика с использованием трансплантатов UBM была долговечной через 3 года наблюдения и может служить альтернативой армированию синтетической сеткой при пластике грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Пациенты оценивались с помощью эндоскопических исследований, наблюдалась интактная репарация без признаков рецидивирования, эрозий, стриктур [8].

**2. OPRBS-метод** (Ovine polymer-reinforced bioscaffold - овечий полимерно-армированный биоскаффолд). В последнее время для ГПОД был разработан биоскаффолд (трехмерный полимер, который имплантируется в тело и помогает при восстановлении клеток), армированный овечьим полимером, который представляет собой армированный биоскаффолд, изготовленный из слоев внеклеточного матрикса овцы, расшитый рассасывающимся или постоянным синтетическим полимером. Доступные в 4,6,8 слоях, эти внеклеточные матричные конструкции сшиты вместе с монофильным полипропиленом или мультифиламентной полигликолевой кислотой. Michael A. J. Sawyer использовал в своих работах фундопликацию по Ниссену. Также была выбрана комбинация наложения швов и усиленной фиксации с применением фибринового клея. Из-за отличной адгезии, обеспечиваемой фибриновым клеем, наложение швов было отменено и фибриновый клей использовался в качестве единственного метода фиксации. OPRBS удерживается на месте в течение нескольких секунд, пока фибриновый клей затвердевает. Большинству пациентов в исследовании была выполнена частичная задняя фундопликация. Это решение принималось на основании гипомоторики пищевода. В других случаях это решение было вызвано наличием большой ГПОД и связанной предоперационной дисфагией. В этом исследовании не было никаких осложнений, связанных с использованием OPRBS. При наблюдении в течение последующих месяцев клинических рецидивов грыжи не наблюдалось [9].

**3. Трансоральная фундопликация** – подшивание верхней части желудка вокруг пищеводного отверстия диафрагмы. Эндоскопический метод лечения ГПОД без разрезов –введение через рот в пищевод специального аппарата Esophyx. При помощи данного аппарата формируется острый угол между пищеводом и желудком и манжетка в месте пищеводно-желудочного соустья. При данном виде используют эндоскоп и аппарат Esophyx [Рис.1.]. Длительность около 1 часа. Применение данного метода приводит к уменьшению размера грыж, а также восстановлению антирефлюксного механизма пищеводно-желудочного перехода [12].

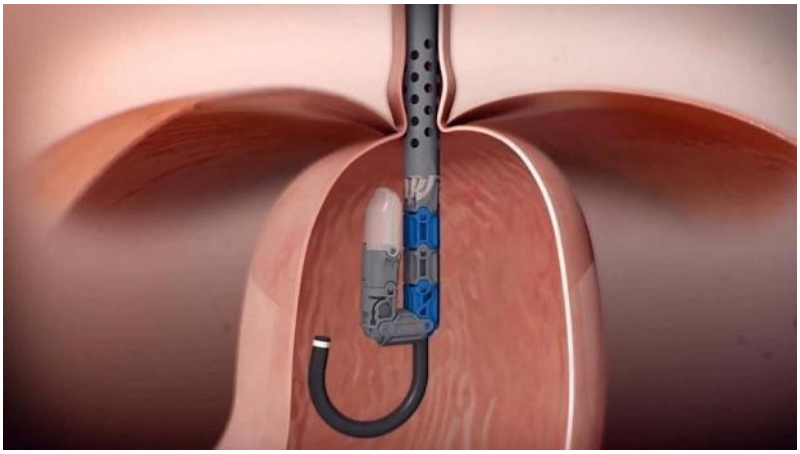


**Рис.1. Трансоральная фундопликация**

Существует также Технология da Vinci **(**робот-ассистированная хирургическая система Da Vinci), которая предлагает пациентам с ГЭРБ (Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь) множество потенциальных преимуществ по сравнению как с традиционной, так и с лапароскопической хирургией, а именно:

-снижение риска перфораций пищевода;

- улучшенная визуализация;

-Меньше осложнений;

-Безопасность [5,с.346-347; 10].

ГПОД считаются одними из самых частых и распространенных заболеваний среди всех диафрагмальных грыж. По своей частоте в структуре заболеваний органов пищеварения ГПОД занимает 3 место после язвенной болезни и ЖКБ. По статистическим данным, ГПОД чаще всего встречается

после беременности и у пациентов в возрасте 60 – 70 лет. У большинства пациентов с данным видом грыж выявляется рефлюкс-эзофагит**,** что говорит о риске развития у таких пациентов осложнений, а именно - стриктуры пищевода, кровотечения, язвы пищевода, пищевода Барретта и злокачественного новообразования пищевода. При ГПОД нарушается работа нижнего пищеводного сфинктера и происходит заброс кислоты из желудка в пищевод. Консервативное лечение ГПОД является неэффективным, поэтому рекомендуется хирургический метод лечения, так как причина рефлюкса-дефект анатомических структур, которую невозможно консервативно излечить. При выполнении традиционных малоинвазивных антирефлюксных операций ГПОД отмечается существенный рост рецидивов и высокая травматичность. Благодаря развитию хирургии, современные антирефлюксные оперативные вмешательства позволяют получить хорошие результаты с минимальной травмой пациента. Лапароскопическая хирургия позволила выйти на новый уровень проведения вмешательств. При лапароскопическом доступе разрезы проводятся до 10 мм в диаметре, оптическое увеличение повышает эффективность работы с тканями, все это позволяет ускорить послеоперационную реабилитацию. Существуют также новые методы лечения ГПОД, а именно- UBM-метод, OPRBS-метод, трансоральная фундопликация. На сегодня большинство антирефлюксных операций могут быть выполнены альтернативым методом – робот-ассистированная хирургическая система Da Vinci.

**Литература**

1. Губергриц Н.Б., Клочков А.Е., Лукашевич Г.М., Фоменко П.Г. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы: патогенез, особенности клиники и лечение Медицинский алфавит. 2017. Т. 4. № 40 (337). С. 43-49.
2. Зворыгина М.А., Хафизова А.Ф. Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы Синергия Наук. 2018. № 19. С. 835-839

3. Карпицкий А.С. Видеолапароскопическая фундопликация как метод коррекции недостаточности нижнего пищеводного сфинктера // Новости хирургии. – 2013. - № 2. – Т. 21. – С. 94 – 97.
4. Никитенко А. И. Анализ результатов эндовидеохирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы / А. И. Никитенко, А. Г. Родин
5. Пучков К.В. Лапароскопический метод лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД), результаты применения различных методик // Альманах Института хирургии им. Вишневского А.В. 2015. Т.10, №1. С. 346–347.
6. Токпанов С.И., Ахетов А.А., Котлобовский В.И., Габбасов Е.М., Бекпаев Г.А., Уразов Т.Д., Ли А.И. Хирургическое лечение грыж пищеводного отверстия диафрагмы Вестник хирургии Казахстана. 2017. № S. С. 19- 23.
7. Dean C., Etienne D, Carpentier B. Hiatal hernias // Surg radiol Anat. – 2012. – Vol. 32. - №4. – p.291-299
8. Kent C. Sasse, MD, MPH, FACS, FACRS, Jonathan Gevorkian, MS, BS, Rachel Lambin, BS, Rami Afshar, PA-C, Amy Gardner, PA-C, Aradhana Mehta, MPH, BS, John-Henry Lambin, BS, and Austin Shinagawa, BS «Large Hiatal Hernia Repair with Urinary Bladder Matrix Graft Reinforcement and Concomitant Sleeve Gastrectomy», 2019 - https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6408943/
9. Michael A. J. Sawyer, MD «New Ovine Polymer-Reinforced Bioscaffold in Hiatal Hernia Repair», 2018 - https://www.researchgate.net/publication/330136329_New_Ovine_Polymer-Reinforced_Bioscaffold_in_Hiatal_Hernia_Repair
10. Rebecchi F., Allaix M. E., Morino M. Robotic technological aids in esophageal surgery // Journal of visualized surgery. – 2017. – V. 8, (3)
11. Qin, M. A clinical comparison of laparoscopic Nissen and Toupet fundoplication for gastroesophageal reflux disease M. Qin, G. Ding, H. Yang // Journal of 169 Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques July 2013 Vol. 23 №. 7: 601– 604

12. http://www.laparoscopy.ru/doktoru/view_thesis.php?id=533&event_id=5
13. https://studfile.net/preview/1564208/page:4/

**References**

1. Gubergrits N. B., Klochkov A. E., G. M. Lukashevich, Fomenko P. G. Hernia hiatal: pathogenesis, clinic features and treatment of Medical alphabet. 2017. Vol. 4. No. 40 (337). S. 43-49.
2. Zvorygina M. A., Khafizova A. F. Hernia hiatal synergy of Sciences. 2018. No. 19. pp. 835-839
3. Karpitsky A.S. Videolaparoscopic fundoplication as a method of correction of insufficiency of the lower esophageal sphincter // News of surgery. - 2013. - No. 2. - vol. 21. - pp. 94-97.
4. Nikitenko A. I. Analysis of the results of endovideosurgical treatment of hernias of the esophageal orifice of the diaphragm / A. I. Nikitenko, A. G. Rodin
5. Puchkov K.V. Laparoscopic method of treatment of hernias of the esophageal orifice of the diaphragm (GPOD), the results of the use of various techniques // Almanac of the Institute of Surgery. Vishnevsky A.V. 2015. Vol.10, No. 1. pp. 346-347.
6. Tokpanov S.I., Akhetov A.A., Kotlobovsky V.I., Gabbasov E.M., Bekpaev G.A., Urazov T.D., Li A.I. Surgical treatment of hernias of the esophageal orifice of the diaphragm Bulletin of Surgery of Kazakhstan. 2017. no. S. S. 19-23.
7. Dean C., Etienne D, Carpentier B. Hiatal hernias // Surg radiol Anat. – 2012. – Vol. 32. - №4. – p.291-299
8. Kent C. Sasse, MD, MPH, FACS, FACRS,Jonathan Gevorkian, MS, BS, Rachel Lambin, BS, Rami Afshar, PA-C, Amy Gardner, PA-C, Aradhana Mehta, MPH, BS, John-Henry Lambin, BS, and Austin Shinagawa, BS «Large Hiatal Hernia Repair with Urinary Bladder Matrix Graft Reinforcement and Concomitant Sleeve Gastrectomy»,2019 - https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6408943/

9. Michael A. J. Sawyer, MD «New Ovine Polymer-Reinforced Bioscaffold in Hiatal Hernia Repair», 2018 - https://www.researchgate.net/publication/330136329_New_Ovine_Polymer-Reinforced_Bioscaffold_in_Hiatal_Hernia_Repair
10. Rebecchi F., Allaix M. E., Morino M. Robotic technological aids in esophageal surgery // Journal of visualized surgery. – 2017. – V. 8, (3)
11. Qin, M. A clinical comparison of laparoscopic Nissen and Toupet fundoplication for gastroesophageal reflux disease M. Qin, G. Ding, H. Yang // Journal of 169 Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques July 2013 Vol. 23 №. 7: 601– 604
12. http://www.laparoscopy.ru/doktoru/view_thesis.php?id=533&event_id=5
13. https://studfile.net/preview/1564208/page:4/

*© Арзуманян А.М., Денисенко А.А., Древетняк А.А., Усеинов Э.С., 2022*
*Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №1/2022.*

**Для цитирования:** Арзуманян А.М., Денисенко А.А., Древетняк А.А., Усеинов Э.С. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ (ГПОД)// Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №1/2022.