МЕТОДИКИ

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2021-25(2)-19

УДК: 616.329-007.21-089

КОРЕКЦІЯ КАРДІОЕЗОФАГЕАЛЬНОГО ПЕРЕХОДУ ЯК ЕТАП ЛІКУВАННЯ ПІСЛЯ ЕНДОСКОПІЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ МЕТАПЛАЗІЇ СТРАВОХОДУ

Тисельський В. В., Кебало А. Б.

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика (вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, Україна, 04112)

Відповідальний за листування:
e-mail: Vovik-tc@ukr.net

Статтю отримано 10 лютого 2021 р.; прийнято до друку 23 березня 2021 р.

Анотація. Стравохід Барретта - це набутий стан, який розвивається в результаті заміщення нормального багатошарового плоского епітелію в нижній частині стравоходу стовпчастим епітелієм. Стравохід Барретта вважається ускладненням гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби (ГЕРХ). Показано і доведено, що різні ендоскопічні методи є успішними в лікуванні цього стану. Однак довгостроковий успіх у запобіганні подальшій метаплазії та дисплазії не до кінця вивчений. Біологічне зварювання - контрольована дія струму високої частоти на живі тканини. Застосовується для зупинки шлунково-кишкових кровотеч, абляції тонкокишкової метаплазії слизової оболонки стравоходу. Мета цього дослідження - оцінити успіх ендоскопічних методів лікування стравоходу Барретта та необхідність подальшого хірургічного втручання у пацієнтів з ГЕРХ, ускладненими стравоходом Барретта. Були включені пацієнти зі стравоходом Барретта C1-3M2-4 (Празька класифікація 2004 р.) та важкою дисплазією без вузлоутворення, а також підтвердженою ГЕРХ без грижі стравохідного отвору діафрагми. Загалом у дослідження було включено 98 пацієнтів, з яких 89 повторно було проконсультовано та обстежено, після первинної абляції стравоходу Барретта. Ендоскопічне лікування проводили шляхом аргонплазменної коагуляції (АПК) та високочастотним зварюванням живих тканин (ВЧЗЖТ). У динаміці пацієнтів повторно обстежували. Пацієнтам з рецидивом метаплазії та високим індексом DeMeester (>100) була проведена антирефлюксна операція - крурорафія (за потреби) та фундоплікація за Ніссеном з м'якою та короткою манжеткою. У 15 пацієнтів було зафіксовано рецидив метаплазії тонкокишкового типу. 12 пацієнтів пройшли двоетапне лікування: спочатку другий сеанс абляції стравоходу, а на другому етапі - антирефлюксну операцію. 2 пацієнти відмовились від хірургічного лікування і пройшли лише другий сеанс абляції. Усі пацієнти отримували медикаментозну терапію - прокінетики та інгібітори протонної помпи. Через 3 місяці після операції повторно провели рН-метрію, яка показала нормалізацію індексу DeMeester, у результаті чого у пацієнтів не було скарг, таких як: печія, біль у грудях, дисфагія, що значно покращило якість їх життя. Езофагогастроудоденоскопія та біопсія слизової оболонки нижньої третини стравоходу згідно Сіетлського протоколу була також виконана. Після вивчення гістологічного матеріалу зон метаплазії не зафіксовано. Зроблено висновок, що антирефлюксна операція необхідна в рамках лікування стравоходу Барретта, щоб запобігти подальшій дисплазії та розвитку раку стравоходу.

Ключові слова: аргонплазменна коагуляція, стравохід Барретта, антирефлюксна операція, високочастотне зварювання живих тканин гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба.

Вступ

Вважається, що стравохід Барретта розвивається як ускладнення кислотного або жовчного рефлюксу, часто (але не завжди) призводить до симптомів печії [7, 10, 27]. У відповідь на ці пошкоджувальні агенти нормальний плоский епітелій стравоходу замінюється циліндричним, подібним до тонкокишкового типу - стравохід Барретта [13]. Ці зміни несуть високий ризик злоякісної трансформації з часом. Аденокарцинома стравоходу розвивається у 0,5% хворих на стравохід Барретта на рік із дисплазією низького ступеня та у 6% на рік із дисплазією епітелію високого ступеня. Поширеність метаплазії стравоходу в Європі коливається від 2% до 5% [5, 6, 11, 18].

Стравохід Барретта можна виявити лише при мікроскопічному дослідженні біоптату. Аденокарциноми, пов'язані з цим захворюванням, продовжують зростати в західному світі. Прогноз у хворих на аденокарциному стравоходу залишається поганим - менше 15% людей живуть більше п'яти років [6, 8].

Багато досліджень показали, що придушення кислотності мало що допомагає для лікування стравоходу Барретта. З іншого боку, антирефлюксна хірургія зменшує

ступінь дисплазії та захищає від подальшого її прогресування та розвитку раку [3, 16]. Як правило, лікування стравоходу Барретта включає лікування дисплазії, а також операцію, направлену на купування рефлюксу [9]. За останні роки було розроблено ряд ендоскопічних методів лікування, включаючи фотодинамічну терапію, АПК, ВЧЗЖТ, кріодеструкцію, радіочастотну абляцію (РЧА) та інші [9, 12, 14, 17, 21]. Усі ці методики показують хороші результати при лікуванні стравоходу Барретта з незначними післяопераційними ускладненнями. РЧА є найбільш успішним із методів, із 70-95% коефіцієнтом успіху, але надзвичайно дорогий, що в свою чергу, ускладнює доступ для менш розвинутих країн [12, 21].

Біологічне зварювання - це контрольований вплив струму високої частоти на живі тканини [22, 23, 26]. У результаті відбувається структурна зміна уражених тканин і утворюється зварний шов - зв'язок, що має такі властивості як: висока еластичність, нечутливість до мікробної інфекції, стимулюючий вплив на процес регенерації, швидкість і якість, що перевищує нормальне неускладнене загоєння.

Матеріали та методи

В основі дослідження - ретроспективний огляд пацієнтів, які проходили лікування стравоходу Барретта в єдиному третинному центрі в м. Києві (Україна) з січня 2015 року по квітень 2021 року. Усіх пацієнтів ендоскопічно обстежили та виконали біопсію з нижньої третини стравоходу. Лише пацієнти із важкою дисплазією були включені в групу дослідження. Усім пацієнтам проводили внутрішньостравохідну рН- та імпедансометрію, а також контрастне дослідження верхнього відділу шлунково-кишкового тракту для оцінки рефлюксу в стравохід та наявності діафрагмальної грижі [4].

Виключалися пацієнти з аденокарциномою на момент обстеження, вагітні, молодші 18 років, з декомпенсованою супутньою патологією (за якої не можна було виконати операцію) та з наявністю грижі стравохідного отвору діафрагми. Пацієнтам пропонували АПК та ВЧЗЖТ, доступні в нашому центрі, як можливі варіанти лікування цього стану. Кожному з пацієнтів було детально повідомлено про дану з методик. Отримана згода пацієнта на лікування. Після цього пацієнта направили до тієї групи, яка йому найбільше підходила, враховуючи площу ураження стравоходу. У сформованих групах у всіх пацієнтів проводилась відповідна абляція ураженої слизової: у першій групі АПК, а в другій - ВЧЗЖТ за стандартними методами [9, 17, 22, 23, 24].

Пацієнтам, які потребували подальшого хірургічного втручання при ГЕРХ, було проведено лапароскопічну крурорафію та фундоплікацію за Ніссен. Процедуру виконували стандартним способом із використанням п'яти лапароскопічних портів і включала мобілізацію нижньої третини стравоходу з адгезіолізом, задню крурорафію, якщо це необхідно було, та утворення короткої (2-3 см) і м'якої фундоплікаційної манджети без пересічення коротких шлункових артерій.

Статистичний аналіз досліджуваних показників проводили за допомогою системи "STATISTICA 10 для Windows". Критерій χ^2 використовували для порівняння якісних показників (відсотків у двох групах). Для порівняння параметрів, які мали невелику кількість спостережень у досліджуваних групах (5 або менше випадків), використовували точний тест Фішера. Отримане значення точного критерію Фішера $p > 0,05$ свідчило про відсутність статистично значущих відмінностей, а значення $p < 0,05$ - свідчило про їх наявність. Для всіх статистичних оцінок їх статистичну значущість перевіряли на рівні не менше 95,0% ($p < 0,05$).

Результати

Всього було проліковано 98 хворих на стравохід Барретта та ГЕРХ. 50 пацієнтів методом АПК та 48 пацієнтів методом ВЧЗЖТ.

89 пацієнтів (90,8%), які проходили ендоскопічне лікування, пройшли повторне обстеження, 45 (50,6%) з групи АПК та 44 (49,4%) з групи ВЧЗЖТ. Середній період спостереження за пацієнтом становив 12 місяців.

У 61 пацієнта (68,5%) не було ендоскопічних або гістологічних ознак рефлюксу чи метаплазії.

Загалом у 28 пацієнтів було відзначено аномальну ендоскопію: у 12 (13,5%) з ознаками рефлюкс-езофагіту (тип А) без ознак метаплазії, а у 15 (16,9%) рецидив стравоходу Барретта тонкокишкового типу з високою дисплазією без вузлуотворення: 11 пацієнтів (73,3%) із групи АПК, 4 пацієнти (26,7%) із групи ВЧЗЖТ відповідно. Цим пацієнтам проводили 24-годинне внутрішньостравохідне вимірювання рН (табл. 1).

У 1 пацієнта (1,1%) із групи АПК під час подальшого дослідження було діагностовано аденокарциному стравоходу і було виключено з подальшого аналізу і направлено на подальше дообстеження та лікування.

Не було значної різниці в індексі DeMeester до і після абляції, так як факт стравохідного рефлюксу ще зберігався.

У всіх пацієнтів з метаплазією було встановлено індекс DeMeester > 41.15 (100%), хворим з індексом DeMeester > 41 і вище запропоновано оперативне втручання. З усіх цих пацієнтів 2 (13,3%) з індексом DeMeester > 100 відмовились від операції і наполягали лише на повторній абляції та антирефлюксній медикаментозній терапії, яку і провели. Загалом 13 (86,7%) пацієнтів пройшли фундоплікацію за Nissan. Слід зазначити, що у пацієнтів, які перенесли ВЧЗЖТ, було значно менше запалення в слизовопідслизовому шарі при ендоскопічному ультразвуковому дослідженні порівняно з АПК, і вони змогли приступити до хірургічного лікування набагато раніше: 53 ± 7 днів для ВЧЗЖТ та 115 ± 4 днів для АПК.

Значних інтра- та післяопераційних ускладнень не зафіксовано. Під час хірургічного втручання у пацієнтів, які перенесли АПК, спостерігались значні прояви периезофагіту (рис. 1А). Ці прояви були візуально мінімально виражені в групі пацієнтів після ВЧЗЖТ [23] (рис. 1Б).

Через 3 місяці після хірургічного втручання 13 пацієнтам було проведено внутрішньостравохідну рН-метрію, що показало кращий індекс DeMeester у групі ВЧЗЖТ порівняно з групою АПК, хоча їх кількість була невеликою (табл. 2).

Через 6 місяців після операції пацієнтам повторно проводили езофагогастродуоденоскопію в режимі NBI та проводили біопсію слизової відповідно до Сієтського протоколу з подальшим патогістологічним висновком - ділянок метаплазії не виявлено [19, 25].

Подальше обстеження пацієнтів було проведено через 12 місяців після операції, під час якої не було таких

Таблиця 1. Результати внутрішньостравохідної рН-метрії у пацієнтів з рецидивуючим стравоходом Барретта на доопераційному етапі.

		Група АПК, 11 (12,4%)	Група ВЧЗЖТ, 4 (4,5%)	p
Індекс De Meester	< 40	0	0	$> 0,05$
	41-100	1 (9,1%)	1 (25%)	$> 0,05$
	101 i >	10 (90,9%)	3 (75%)	$> 0,05$

Рис. 1А. Інтраопераційна картина проявів периезофагіту у пацієнтів після АПК (сильно виражені): 1 - права ніжка діафрагми, 2 - ліва ніжка діафрагми, 3 - Аорта, 4 - зрощення, 5 - стравохід.

Рис. 1Б. Інтраопераційна картина проявів периезофагіту у пацієнтів після ВЧЗЖТ (помірно виражені): 1 - права ніжка діафрагми, 2 - ліва ніжка діафрагми, 3 - аорта, 4 - зрощення, 5 - стравохід.

Таблиця 2. Результати внутрішньостравохідної рН-метрії через 3 міс. після хірургічного втручання.

		Група АПК, 10 (76,9%)	Група ВЧЗЖТ, 3 (23,1%)	p
Індекс De Meester	< 14,7	9 (90 %)	2 (66,7%)	>0,05
	14,7-20	0	1 (33,3%)	>0,05
	20,1-25	1 (10%)	0	>0,05

Таблиця 3. Ускладнення після хірургічного втручання.

Ускладнення	Група АПК, 10 (76,9%)	Група ВЧЗЖТ, 3 (23,1%)	p
Дисфагія	0	0	>0,05
Печія та прийом інгібіторів протонної помпи	1 (10%)	0	>0,05
Біль за грудиною	0	0	>0,05
Gas-bloat syndrome	0	0	>0,05
Гастростаз безсимптомний	1 (10%)	0	>0,05

скарг, як дисфагія, печія, біль у грудях та повна відмова приймати антациди у пацієнтів із зварювальної групи. У

1 пацієнта (7,7%) із групи АПК були періодичні епізоди легкої печії, що змусило його час від часу приймати інгібітори протонної помпи, а також був зафіксований гастростаз у одного хворого (7,7%) на гастроскопії з цієї ж групи, який не викликав особливих скарг у хворого (табл. 3), відповідно до цього хворому назначена відповідна медикаментозна терапія.

Обговорення

Ендоскопічний підхід пропонує адекватне лікування стравоходу Барретта, однак лише ендоскопічний підхід може бути недостатнім для запобігання подальшого розвитку метаплазії і повинен супроводжуватися хірургічним втручанням.

Однак, незважаючи на початковий успіх і надання пацієнтами переваги до менш інвазивних підходів, значна кількість пацієнтів прогресувала до більш важких захворювань, ставлячи їх до постійного ризику розвитку раку. У нашому дослідженні 14,6% пацієнтів відповідали критеріям хірургічного втручання після ендоскопічного лікування. Це узгоджується з іншими дослідженнями, в яких повідомлялося про 11,8% пацієнтів, яким необхідно було виконувати операцію [2, 20]. Прогресування раку стравоходу залишається важливою проблемою у цих пацієнтів [1, 15]. Хоча загальний успіх ендоскопічних методів був високим, більшість все ще ризикували захворіти цим важким для лікування захворюванням.

Важливо зазначити, що в нашому дослідженні ВЧЗЖТ набагато краще працювало як при лікуванні стравоходу Барретта, так і при зменшенні запалення, як зазначалося при подальшій ендоскопії, швидшому переході до хірургічного втручання та інтраопераційних результатах. Порівняно з АПК, ВЧЗЖТ може забезпечити простішу, дешевшу та успішнішу альтернативу у ендоскопічному підході.

У цьому дослідженні повідомляється про пряме порівняння двох ендоскопічних методик із суворим короткочасним спостереженням.

Наше дослідження має ряд обмежень. Невелика кількість пацієнтів та не рандомізований характер можуть спричинити упередження. Ми використовували лише два ендоскопічні методи, доступні в нашому закладі. Ми повідомляємо лише про короткострокові спостереження, і для визначення загальних результатів буде потрібне подальше дослідження.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Ендоскопічні методи забезпечують хорошу початкову абляцію стравоходу Барретта. Однак хірургічне втручання все ще рекомендується, як етап, для запобігання розвитку раку стравоходу. Високочастотне зварювання забезпечує ефективну альтернативу АПК з меншою кількістю короткотермінових проблем та ускладнень.

Потрібні подальші дослідження для визначення довгострокових результатів цього підходу.

Список посилань - References

- [1] Amano, Y., Ishimura, N., & Ishihara, S. (2020). Is malignant potential of Barrett's esophagus predictable by endoscopy findings? *Life*, 10(10), 244. doi: 10.3390/life10100244
- [2] Anvari, M., Allen, C., Marshall, J., Armstrong, D., Goeree, R., Ungar, W., & Goldsmith, Ch. (2011). A randomized controlled trial of laparoscopic Nissen fundoplication versus proton pump inhibitors for the treatment of patients with chronic gastroesophageal reflux disease (GERD): 3-year outcomes. *Surg Endosc.*, 25(8), 2547-54. doi: 10.1007/s00464-011-1585-5
- [3] Asche, K. U., Kaindlstorfer, A., & Pointner, R. (2017). Surgical and interventional procedures for reflux therapy: Endoscopic or laparoscopic? *Chirurg.*, 88(3), 188-95. doi: 10.1007/s00104-017-0369-4
- [4] Barkalova, E. V., Ovsepyan, M. A., Andreev, D. N., Kucheryavyy, Yu. A., Lyamina, S. V., & Maev, I. V. (2017). Evaluation of high-resolution esophagus pH-impedance and manometry indicators in patients with various forms of gastroesophageal reflux disease and Barrett's esophagus. *Farmateka*, 20, 50-6. doi: 10.17116/terarkh201789276-83
- [5] Coleman H. G., Xie, S. H., & Lagergren, J. (2018). The epidemiology of esophageal adenocarcinoma. *Gastroenterology*, 154(2), 390-405. doi:10.1053/j.gastro.2017.07.046
- [6] Cook, M. B., Coburn, S. B., Lam, J. R., Taylor, P. R., Schneider, J. L., & Corley, D. A. (2018). Cancer incidence and mortality risks in a large US Barrett's oesophagus cohort. *Gut*, 67(3), 418-529. doi:10.1136/gutjnl-2016-312223
- [7] Di Pietro, M., Chan, D., Fitzgerald, R. C., & Wang, K. K. (2015). Screening for Barrett's Esophagus. *Gastroenterology*, 148(5), 912-23. doi: 10.1053/j.gastro.2015.02.012
- [8] Fitzgerald, R. C., & Vaezi, M. F. (2018). Esophageal diseases. *Gastroenterology and hepatology*, 1(3), 263-6. doi:10.1053/j.gastro.2017.12.017
- [9] Grubnik, V. V., & Malinovskyi, A. V. (2015). *Критические аспекты лапароскопической хирургии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыж пищеводного отверстия диафрагмы [Critical aspects of laparoscopic surgery of gastroesophageal reflux disease and hernia of the esophageal opening of the diaphragm]*. Одесса: BMB - Odessa: VMV.
- [10] Halland, M., Katzka, D., & Iyer, P. G. (2015). Recent developments in pathogenesis, diagnosis and therapy of Barrett's esophagus. *World J Gastroenterol.*, 21(21), 6479-90. doi: 10.3748/wjg.v21.i21.6479
- [11] Isakov, V. A. (2008). НЭРБ и ЭРБ: две стороны одной медали? [NERD and ERD: two sides of the same coin?]. *Клиническая гастроэнтерология и гепатология - Clinical gastroenterology and hepatology*, 1(3), 166-8.
- [12] Luigiano, C., Iabichino, G., Eusebi, L. H., Arena, M., Consolo, P., Morace, C., ... & Mangiavillano, B. (2016). Outcomes of radiofrequency ablation for dysplastic Barrett's esophagus: A comprehensive review. *Gastroenterol Res Pract.*, 2016, 4249510. doi: 10.1155/2016/4249510
- [13] Lyamina, S. V., Maev, I. V., Kladovikova, O. V., & Malyishev, I. Yu. (2018). Cellular and molecular mechanisms of inflammation of esophageal mucosa under different clinical course of gastroesophageal reflux disease and its complications. *Терапевтический архив - Therapeutic archive*, 90(2), 79-84.
- [14] Reed, C. C., & Shaheen, N. J. (2019). Management of Barrett esophagus following radiofrequency ablation. *Gastroenterol Hepatol.*, 15(7), 377-86.
- [15] Rees, J. R., Lao-Siriex, P., Wong, A., & Fitzgerald, R. C. (2010). Treatment for Barrett's oesophagus. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2010(1), CD004060. doi: 10.1002/14651858.CD004060.pub2
- [16] Rickenbacher, N., Kotter, T., Kochen, M. M., Scherer, M., & Blozik, E. (2014). Fundoplication versus medical management of gastroesophageal reflux disease: systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc.*, 28(1), 143-55. doi: 10.1007/s00464-013-3140-z
- [17] Sie, C., Bright, T., Schoeman, M., Game, Ph., Tam, W., Devitt, P., & Watson, D. (2013). Argon plasma coagulation ablation versus endoscopic surveillance of Barrett's esophagus: late outcomes from two randomized trials. *Endoscopy*, 45(11), 859-65. doi:10.1055/s-0033-1344584
- [18] Solaymani-Dodaran, M., Card, T. R., & West, J. (2013). Cause-specific mortality of people with Barrett's esophagus compared with the general population: a population-based cohort study. *Gastroenterology*, 144(7), 1375-83. doi:10.1053/j.gastro.2013.02.050
- [19] Spechler, S. J., Sharma, P., Souza, R. F., Inadomi, J. M., & Shaheen, N. J. (2011). American Gastroenterological Association technical review on the management of Barrett's esophagus. *Gastroenterology*, 140(3), e18-52. doi: 10.1053/j.gastro.2011.01.031
- [20] Stefanidis, D., Hope, W. W., Kohn, G. P., Reardon, P. R., Richardson, W. S., & Fanelli, R. D. (2010). Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease. *Surg Endosc.*, 24(11), 2647-69. doi: 10.1007/s00464-010-1267-8
- [21] Tan, W. K., Ragunath, K., White, J. R., Santiago, J., Fernandez-Sordo, J. O., Pana, M., ... & di Pietro, M. (2020). Standard versus simplified radiofrequency ablation protocol for Barrett's esophagus: comparative analysis of the whole treatment pathway. *Endosc Int Open.*, 8(2), E189-95. doi: 10.1055/a-1005-6331
- [22] Trylskiy, Y., Kebkalo, A., Wong, C. S., Rublenko, S., Rublenko, M., Ilytskyi, M., ... & Hordovskiy, V. (2018). Safety analysis of endoscopic haemostasis using a high-frequency live tissue electric welding device - EKVZ300 PATONMED. *Prz Gastroenterol.*, 13(3), 234-7. doi: 10.5114/pg.2018.78289
- [23] Tyselskyi, V., Poylin, V., & Kebkalo, A. (2020). Biological welding - novel technique in the treatment of esophageal metaplasia. *Pol Przegl Chir.*, 92(5), 1-5. doi: 10.5604/01.3001.0014.1176
- [24] Tyselskyi, V. V., Bondarchuk, B. G., Hordovskiy, V. A., & Kebkalo, A. B. (2020). Application of biological welding as a method of treatment of esophageal metaplasia. *Клінічна хірургія - Clinical surgery*, 87(5-6), 9-12. doi: 10.26779/2522-1396.2020.5-6.09
- [25] Weusten, B., Bisschops, R., Coron, E., Dinis-Ribeiro, M., Dumonceau, J. M., Esteban, J. M., ... & di Pietro, M. (2017). Endoscopic management of Barrett's esophagus: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Position Statement. *Endoscopy*, 49(2), 191-8. doi:10.1055/s-0042-122140
- [26] Zaremba, V. R. (2016). Метод электросварки живых мягких тканей в детской хирургии [Electric welding of soft lyses tissues in pediatric surgery]. *Хірургія дитячого віку - Pediatric surgery*, 3-4, 25-33. doi: 10.15574/PS.2016.52-53.25
- [27] Zayrat'yants, O. V., Maev, I. V., Smol'yannikova, V. A., Movtseva, P. R. (2011). Pathologic anatomy of Barrett's esophagus. *Архив патології - Archive of pathology*, 73(3), 21-6.

CORRECTION OF CARDIOESOPHAGEAL TRANSITION AS A STAGE OF TREATMENT AFTER ENDOSCOPIC WELDING OF ESOPHAGEAL METAPLASIA

Tyselskyi V. V., Kebkalo A. B.

Annotation. Barrett's esophagus is an acquired condition that develops as a result of the replacement of normal stratified squamous epithelium in the lower part of the esophagus by columnar epithelium. Barrett's esophagus is considered a complication of

gastroesophageal reflux disease (GERD). It has been shown and proven that various endoscopic methods are successful in treating this condition. However, long-term success in preventing further metaplasia and dysplasia is incompletely studied. Biological welding - controlled action of high frequency current on living tissues. It is used to stop gastrointestinal bleeding, ablation of small intestinal metaplasia of the esophageal mucosa. The aim of this study was to evaluate the success of endoscopic treatments for Barrett's esophagus and the need for further surgery in patients with GERD complicated by Barrett's esophagus. Patients with Barrett's esophagus C1-3M2-4 (Prague classification 2004) and severe dysplasia without nodule, as well as confirmed GERD without esophageal hernia were included. A total of 98 patients were included in the study, of whom 89 were re-consulted and examined after primary Barrett's esophageal ablation. Endoscopic treatment was performed by argon-plasma coagulation (APC) and high-frequency welding of living tissues (HFW). In the dynamics of patients were re-examined. Patients with recurrent metaplasia and a high DeMeester index (>100) underwent antireflux surgery - crurography (if necessary) and Nissen fundoplication with a soft and short cuff. Recurrence of small bowel metaplasia was recorded in 15 patients. 12 patients underwent a two-stage treatment: first a second session of esophageal ablation, and in the second stage - antireflux surgery. 2 patients refused surgical treatment and underwent only the second session of ablation. All patients received drug therapy - prokinetics and proton pump inhibitors. Three months after surgery, pH metry was performed again, which showed normalization of the DeMeester index, as a result of which patients had no complaints such as heartburn, chest pain, dysphagia, which significantly improved their quality of life. Esophagogastroduodenoscopy and biopsy of the mucous membrane of the lower third of the esophagus according to the Seattle protocol was also performed. After examination of the histological material of metaplasia zones were not recorded. It is concluded that antireflux surgery is required as part of Barrett's esophageal treatment to prevent further dysplasia and the development of esophageal cancer.

Keywords: *argonplasma coagulation, Barrett's esophagus, antireflux operation, high-frequency welding of living tissues, gastroesophageal reflux disease.*