

**ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ
ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ УСКЛАДНЕНИХ ФОРМ
ХРОНІЧНОГО ГЕМОРОЮ**

**С.С.Подпрятков, І.О.Бєлоусов, В.В.Салата, В.В.Іваха, В.П.Корчак,
В.В.Щепетов, О.В.Сидоренко, С.В.Брижатюк**

*Київський міський центр електрозварювальної хірургії
Київська міська клінічна лікарня №1*

Резюме. *Обстежили 43 оперованих хворих на геморою, ускладнений випадінням відхідника (43), прямої кишки (29), наявністю анальної тріщини з больовим синдромом та спазмом сфінктеру (26). Всіх пацієнтів обстежили через 3 тижні, 95,4% - через 1, 2 та 3 міс, 93,0% - через 12 міс, 79,1% - через 24 і більше місяців.*

При операції застосовували техніки електрозварювального висічення, черезслизового та підслизового зварювання зі створенням точок фіксації. Ефективність оцінювали за скаргами, об'єктивними ознаками рецидиву за аноскопії, та функційної спроможності й реактивності сфінктеру – за манометрії.

При застосуванні електрозварювальних технік втручання ефективність корекції геморою та спричинених ним ускладнень була не нижчою за 95,3%, охоплення клінічних проявів у відхіднику сягало 84,6%-100% та у перианальній ділянці на 48,8%-79%; відсутні незворотні порушення функції відхідника: стеноз, недостатність - у періоді спостереження до 11 (3,3±2,7) років.

Ключові слова: *ускладнений геморою, електрозварювання, випадіння, анальна тріщина, віддалений результат.*

Ускладнені форми хронічного геморою – це поширення патологічних змін у відхіднику поза гемороїдальними вузлами, що спричинюють формування поєднаних патоморфологічних та патофізіологічних змін у відхіднику.

Лікування їх пов'язане з необхідністю збільшення обсягу операційної травми при висіченні випадючих сегментів відхідника та прошиванні додаткових вогнищ варикозно змінених вен, при укріпленні випадючих сегментів серозно-м'язовими швами або скобками, висіченні рубцево змінених країв анальної тріщини та здійсненні часткової сфінктеротомії.

Здійснення ексцизійної стандартної тристовбурової гемороїдектомії у 133 хворих супроводжувалось рецидивом анальних симптомів в 29%

спостережень протягом 6 років спостереження [1], що свідчить про неповну ліквідацію патогенетичних змін у відхіднику.

Стабільності створених пластичних конструкцій та збереженню нормального просвіту й функції відхідника загрожують існуючі біль та ригідний спазм його сфінктеру.

Наявність некоригованого болю та сфінктероспазму може спричинити стенозування відхідника [2,3].

Потреба у повторному хірургічному втручанні після гемороїдектомії за допомогою циркулярного степлера у IV стадії геморою виникла у 28% оперованих хворих, що пов'язано з крововиділенням, залишенням гемороїдальних вузлів, звуженням відхідника, рецидивом анальної тріщини, висіченням шкірних міток [4,5,6,7,8,9].

Відомо про ефективність застосування технології електрозварювання для висічення гемороїдальних вузлів [10] та малоінвазійного перекриття варикозно розширених вен в них [11, 12]. Доведені можливості збереження функцій при застосуванні електрозварювання під час виконання операцій у відхіднику [13].

Є перспективною проведення оцінки використання нових можливостей перекриття судин та створення життєздатних з'єднань без накладання швів за допомогою електрозварювання для здійснення одночасно корекції поширених патогенетичних уражень у відхіднику, супутніх збільшенню гемороїдальних вузлів.

Мета дослідження: провести аналіз ефективності застосування технології електрозварювання у корекції ускладнених форм хронічного геморою.

Матеріал та методи. В періоді з 2006 року по 2017 рік обстежили та оперували 43 хворих на геморою, ускладнений випадінням відхідника (43 спостереження), випадінням прямої кишки (29), наявністю анальної тріщини (26), больового синдрому та спазмом сфінктеру відхідника (26). Чоловік був 31, жінок 12, віком від 24 до 72 років. У 37 спостереженнях оперативне втручання було проведено під спінальною або промежинною регіональною анестезією, у 6 під ендотрахеальним наркозом з міорелаксацією.

Всіх пацієнтів обстежили через 3 тижні, 95,4% - через 1, 2 та 3 міс, 93,0% - через 12 міс, 79,1% - через 24 і більше місяців після оперативного лікування.

Суб'єктивними критеріями оцінки ефективності ліквідації патоморфологічних змін були: наявність дискомфорту або сильніших симптомів у відхіднику, оцінка болю, в разі наявності, за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ).

Об'єктивними критеріями оцінки ефективності ліквідації патоморфологічних змін були: виявлення патологічної лабільності або вогнищ ціанозу у відхіднику під час огляду та аноскопії.

Для оцінки функційного стану сфінктеру здійснювали внутрішню просвітну манометрію. Використовували аналізатор внутрішньопорожнинної моторної активності «Електроніка А-1» (Україна) з записуючим багатоканальним пристроєм в стандартному комплекті та розроблені динамічні критерії оцінки [13].

Результати. Згідно класифікації [2, 3] спостерігали сегментарне або (пів-) циркулярне випадіння слизової оболонки кишки слідом за конгломератом вен (29 пацієнтів), варикозне розширення та набряк вен над зубчастою лінією між гемороїдальними вузлами (43), відгалуження окремих варикозно розширених вен від основного конгломерату кавернозно змінених вен гемороїдального вузла (43), окремі додаткові вогнища варикозного розширення вен в межах перехідної зони відхідника (43).

Основні гемороїдальні вузли видаляли шляхом електрозварювального висічення випадаючої центральної частини вузла, та подальшим додатковим підслизовим електрозварюванням країв.

Для корекції патологічних змін у відхіднику поза гемороїдальними вузлами застосовували наступні способи електрозварювального впливу.

Окремі додаткові вогнища варикозного розширення вен в межах перехідної зони відхідника перекривали застосуванням черезслизового електрозварювання.

У ділянках варикозного розширення та набряку вен між гемороїдальними вузлами над зубчастою лінією, як і відгалуження окремих варикозно розширених вен від гемороїдального вузла - перекривали патологічний кровотік способом підслизового електрозварювання через рану.

Якщо слизова оболонка прямої кишки випадала сегментарно, півциркулярно або циркулярно слідом за конгломератом варикозно розширених вен, через рану після висічення гемороїдального вузла здійснювали підслизове електрозварне перекриття патологічного кровотоку, а розташований вище розрихлений підслизовий шар кишки фіксували шляхом створення підслизових електрозварних точок фіксації.

Виявлене у 10 хворих в післяопераційному періоді вогнище варикозно збільшених вен (з них 3 – по краю завареного гемороїдального вузла, 2 – на рівні зубчастої лінії, 5 – поза проекцією вузла у перианальній ділянці) або ущільнену перианальну складку, яка спричинювала дискомфорт, у 22 хворих - ліквідували оперативним чином в період або через 3 тижні або через 3-6 міс після первинного втручання.

Рецидивно сформовану на тлі попередньо існуючого больового спазму сфінктеру анальну тріщину (4) видаляли після епітелізації ран у відхіднику та курсу відновного лікування спазму м'язу сфінктеру відхідника, через 2-3 міс після первинного втручання.

При контрольних оглядах в термін 12 місяців після лікування повну ліквідацію ускладнень, зумовлених збільшенням гемороїдальних вузлів, відмітили у 39 (90,7%) з 43 оперованих пацієнтів (табл. 1).

Таблиця 1

Ефективність ліквідації ускладнених форм хронічного геморою за допомогою застосування технології електрозварювання

Ускладнення	Ефективність лікування				
	відсутня	часткова	суб'єктивні скарги	повна	загалом
рецидивне випадіння слизової оболонки кишки	-	2	1	26	29
рецидивне випадіння зубчастої лінії	-	1	1	41	43
недостатність відхідника	-	-	-	43	43
стеноз відхідника	-	-	-	43	43
рецидив тріщини з больовим синдромом	-	4**	0/1*	22	26
рецидивна поява гемороїдального вузла	-	3	2	38	43
періанальні складки з кровонаповненням	1	4	0/2*	34	43
періанальні фіброзовані складки без кровонаповнення та пов'язаний дискомфорт	2	15	5	21	43
крововиділення під час стулу	-	4	0/2*	39	43

Примітка: * - відчуття пов'язані з іншими причинами

** - на відміну від первинного стану, відсутній ригідний спазм сфінктеру відхідника, відновлена скоротливість м'язу

Водночас з ефективністю ліквідації патогенетичних змін, пов'язаних зі збільшенням гемороїдальних вузлів, не нижчою за 95,3%, ефективність ліквідації пов'язаних симптомів у хворого складала 84,6-100% щодо змін у відхіднику, та 48,8-79,0% щодо періанальних проявів, які в подальшому були повністю скориговані.

Коригуюче етапне втручання здійснювали амбулаторно або в порядку одноденної госпіталізації. Після здійснення двоетапного втручання появи патопатологічних змін, пов'язаних з ускладненим гемороєм, не спостерігали.

Висновки

1. Застосування способів підслизового, черезслизового електрозварювання, електрозварювального висічення гемороїдальних вузлів та створення підслизових електрозварних точок фіксації забезпечило можливість коригувати ускладнення, спричинені розвитком хронічного геморою з ефективністю не нижчою, ніж 95,3% спостережень кожного з ускладнень.

2. Електрозварювальна корекція патогенетичних змін поза гемороїдальними вузлами, спричинених розвитком хронічного геморою, охоплювала клінічні прояви захворювання у відхіднику на 84,6%-100% та у

Віддалені результати застосування технології електрозварювання для корекції ускладнених форм хронічного геморою

	Ефективність ліквідації патогенетичних змін	Ефективність окуплення втручанням клінічних проявів геморою
рецидивне випадіння слизової оболонки кишки	повна	89,7%
рецидивне випадіння зубчастої лінії	повна	95,3%
недостатність відхідника	повна	повна
стеноз відхідника	повна	повна
рецидив тріщини з больовим синдромом	повна	84,6%
рецидивна поява гемороїдального вузла	повна	88,4%
періанальні складки з кровонаповненням	повна	79,0%
періанальні фіброзовані складки без кровонаповнення та пов'язаний дискомфорт	95,3%	48,8%
крововиділення	повна	90,7%

періанальній ділянці на 48,8%-79% в періоді спостереження, не меншому за 12 місяців після втручання.

3. Відсутність незворотних порушень функції відхідника: стенозу, недостатності - у період спостереження до 11 (3,3±2,7) років доводить низьку травматичність поєданого застосування електрозварювальних способів втручання при ліквідації комплексу патогенетичних змін поза гемороїдальними вузлами, спричинених розвитком хронічного геморою.

Література

1. Haussen T.K., Luchtefeld M.A., Senagore A.J. Limited hemorrhoidectomy: results and long-term follow-up // Dis. Colon Rectum. - 1999. - Vol. 42, N 7. - P. 909-915.
2. Pigot F, Dao Quang M, Castinel A, Juguet F, Bouchard D, Allaert FA, Bockle J. Postoperative pain and long-term results after hemorrhoidal treatment with anopexy // Ann Chir. – 2006. – N 131. – P. 262-267.
3. Zuccaro G. Epidemiology of lower gastrointestinal bleeding // Best Pract Res Clin Gastroenterol. – 2008. – N 22. – P. 225-232.
4. Angelone G, Giardiello C, Prota C. Bleeding after stapled haemorrhoidopexy using the PPH 03 stapler device. Experience and results in 100 consecutive patients // Chir Ital. – 2007. – N 59.- P. 225-229.
5. Boccasanta P, Venturi M, Roviario G. Stapled transanal rectal resection versus stapled anopexy in the cure of hemorrhoids associated with rectal prolapse. A randomized controlled trial // Int. J. Colorectal Dis. - 2007. – N 22. – P. 245-251.
6. Bruscianno L., Ayabaca S.M., Pescatori M. et al. Reinterventions after complicated or failed stapled hemorrhoidopexy // Dis. Colon Rectum. - 2004. - Vol. 47, N 11. - P. 1846-1851.
7. Brown S, Baraza W, Shorthouse A. Total rectal lumen obliteration after stapled haemorrhoidopexy: a cautionary tale // Tech. Coloproctol. - 2007. – N 11. – P. 357-358.

8. Gerjy R, Nyström PO. Excision of residual skin tags during stapled anorexy does not increase postoperative pain. *Colorectal Dis.* – 2007. – N 9. – P. 754-747.

9. Vasudevan SP, Mustafa el A, Gadhvi VM, Jhaldiyal P, Saharay M. Acute intestinal obstruction following stapled haemorrhoidopexy // *Colorectal Dis.* – 2007. – N 9. – P. 668-669.

10. Захараш М.П. Патент 4618 Україна, МКІ А61В17/00. Спосіб гемороїдектомії по М.П.Захарашу.

11. Подпратов С.С. Виконання мініінвазивної гемороїдектомії зі застосуванням електрозварювання / С.С. Подпратов, С.Є. Подпратов, О.В. Лебедєв А.Г.Дубко, А.Є. Трунов // *Acta Medica Leopoliensia* – 2005. – Vol. 11, N 2. – P. 77-78.

12. Подпратов С.С. Оптимізація сучасної тактики оперативного лікування геморою III IV стадії / С.С. Подпратов, С.Є. Подпратов, М.М. Новікова // *Клінічна хірургія.* - 2006. - №2. - С. 14-18

13. Подпратов С.С. Збереження функції відхідника при хірургічному лікуванні геморою. : Дис. канд. наук: 14.01.03 - 2008.

Резюме. *Обследовали 43 оперируемых больных геморроем, усложненным выпадением відхідника (43), прямой кишки (29), наличием анальной трещины с болевым синдромом и спазмом сфинктеру (26). Всех пациентов обследовали через 3 недели, 95,4% - через 1, 2 и 3 мисс, 93,0% - через 12 мисс, 79,1% - через 24 и больше месяцев. При операции применяли техники электросваривальной высечки, черезслизогого и подслизистой сварки с созданием точек фиксации. Эффективность оценивали за жалобами, объективными признаками рецидива за аноскопії, и функційної возможности и реактивности сфинктеру - за манометрии. При применении данных техник вмешательства эффективность коррекции геморроя и вызванных им осложнений была не ниже за 95,3%, охватывание клинических проявлений в відхіднику достигало 84,6%-100% и в перианальной участке на 48,8%-79%; отсутствующие необратимые нарушения функции відхідника : стеноз, недостаточность - в периоде наблюдения до 11 (3,3±2,7) лет.*

Ключевые слова: *усложненный геморрой.*

Summary. *We examined 43 operated patients with hemorrhoids, complicated by anal verge prolapse (43), rectum prolapse (29), anal fissure with pain syndrome and sphincter spasticity (26). All patients were examined in a 3 weeks after procedure, 95.4% - in 1, 2 and 3 months, 93.0% - in 12 months, 79.1% - in 24 months or later.*

The own surgical methods based on the electric welding effects were applied through mucosa or submucosal layer, with additional fixation points creation. The effectiveness was evaluated according as to complaints, as objective signs of relapse through anoscopy, or functional capacity and reactivity of the sphincter - by manometry. The effectiveness of welding-based correction of hemorrhoids and concomitant complications was not lower than 95.3%, the coverage of anal symptoms was 84.6% -100% and caused from perianal area 48.8% -79%. Any irreversible anal function damage like stenosis or insufficiency in the observation period to 11 (3.3 ± 2.7) years were observed.

Key words: *completed hemorrhoids, live tissue welding, anal prolapse, fissure, remote effectiveness.*

УДК 616.34-018-089.844:615.841:001.891.57

МОДЕЛЬНЕ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЧНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ СТІНКИ КИШКИ ЛЮДИНИ ПІД ТИСКОМ В ПРОТОТИПІ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ

С.С. Подпрятков^(1,2), С.Є. Подпрятков^(1,2), Г.С. Маринський⁽³⁾, О.В. Чернець⁽³⁾, В.А. Ткаченко⁽³⁾, Д.А. Грабовський⁽³⁾, К.Г. Лопаткіна⁽³⁾ С.В. Ткаченко⁽³⁾, Ю.З. Буряк⁽³⁾, В.К. Сердюк⁽³⁾

1-Київський міський центр електрозварювальної хірургії

2- Київська міська клінічна лікарня №1

3- Інститут електрозварювання ім. Є.О.Патона НАН України

Резюме. У 46 дослідженнях на біоімітаторі кишки людини (відповідного діаметру кишці свині) досліджували перебіг зміни товщини двох стінок кишки під тиском від 1,1 до 6,0 Н/мм² протягом 60-120 с між електродами прототипу електрозварного інструменту в складі експериментального стенду. Під час первинного прикладення тиску відбувалося лінійне потоншення тканини від $4,2 \pm 0,4$ мм до $1,92 \pm 0,2$ мм. Під тиском 1,1 Н/мм² темп стиснення зникає впродовж 120 с, в діапазоні тиску від 2,1 до 3,9 Н/мм² – 60 с, а під тиском 3,9 Н/мм² і вище достатньо 20 с. Під тиском 5-6 Н/мм² виявлено 2 типи зміни товщини тканин в проміжку від 20ї до 35ї секунди стиснення.

Ключові слова: *резистентність, тиск, стінка кишки, інструмент, людина, свиня.*

Зміна обсягу тканини під час електротермічного впливу в наслідок різноманітних процесів: кипіння та випаровування рідини, потоншення шару