Порівняння методів автоматизованого електрозварювання та монополярної коагуляції у хірургічному лікуванні геморою у хворих на цукровий діабет

О. В. Іванько^{1,2}, В. В. Скиба^{1,2}, Аль-Ламі Саад Хумуд Хассан²,
А. В. Гоман^{1,2}, В. В. Лисиця^{1,2}

¹Київська міська клінічна лікарня № 1, Київ

²ПВНЗ «Київський медичний університет», Київ

Гемороїдальні вузли — це підслизові вузлові утворення в анальному каналі, що містять венули, артеріоли та гладеньком'язові волокна. Гемороїдальну хворобу реєструють приблизно у 5 % загальної популяції, особливо після 40 років [1, 2]. Лікування показане лише у симптоматичних випадках. До симптомів належать біль, свербіж, кровотеча, тромбоз і гемороїдальний пролапс [3].

Консервативне медикаментозне лікування зазвичай ефективне при геморої I та II ступеня, а геморої III та IV ступеня потребує хірургічного втручання. Найвідоміші хірургічні методики гемороїдектомії — відкрита (за Мілліганом—Морганом) [4] і закрита (за Фергюсоном) [5]. Ці два методи мають подібні ускладнення, такі як післяопераційний біль та крововтрата. Крім того, у хворих на цукровий діабет (ЦД) спостерігається вища частота ускладнень з боку рани (запалення, набряк, лихоманка, більша тривалість загоєння ран та больовий синдром). Гемороїдектомія за допомогою LigaSure може поліпшити результати лікування геморою III та IV ступеня у хворих на ЦД [6, 7]. Цей метод має переваги: швидка процедура, проста в опануванні, забезпечує відмінний контроль кровотечі, мінімальне пошкодження тканин, низька інтенсивність післяопе-

раційного болю, короткий період повернення до нормальної повсякденної активності [8—11].

Мета роботи — порівняти клінічні результати гемороїдектомії з використанням біполярного коагулятора LigaSure і традиційної методики Міллігана—Моргана у пацієнтів з цукровим діабетом.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Усі пацієнти підписали інформовану згоду на проведення втручання. У дослідження було залучено пацієнтів, яким проведено гемороїдектомію за допомогою LigaSure або традиційну гемороїдектомію (за Мілліганом—Морганом) при геморої III та IV ступеня.

Дані пацієнтів проаналізовано ретроспективно з використанням медичних карт та за допомогою телефонного опитування.

Пацієнти з цирозом печінки, періанальними захворюваннями, запальними захворюваннями кишечника, вагітністю були виключені з дослідження.

Колоноскопію проведено всім пацієнтам віком понад 50 років для виключення раку товстої кишки. Лікування антикоагулянтами або ацетилсаліциловою кислотою припинили за п'ять днів до початку лікування.

©Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія

©Іванько Олександр Вікторович, к. мед. н., доцент кафедри хірургічних хвороб № 1 ПВНЗ «Київський медичний університет», директор КНП «Київська міська клінічна лікарня № 1». 02091, м. Київ, вул. Харківське шосе, 121; ©Скиба Володимир Вікторович, д. мед. н., професор, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України, завідувач кафедри хірургічних хвороб № 1 ПВНЗ «Київський медичний університет», головний хірург КНП «Київська міська клінічна лікарня № 1». 02091, м. Київ, вул. Харківське шосе, 121; ©Аль-Ламі Саад Хумуд Хассан, аспірант кафедри хірургічних хвороб № 1 ПВНЗ «Київський медичний університет». 02091, м. Київ, вул. Харківське шосе, 121; ©Гоман Андрій В'ячеславович, к. мед. н., асистент кафедри хірургічних хвороб № 1 ПВНЗ «Київський медичний університет», лікар-хірург КНП «Київська міська клінічна лікарня № 1». 02091, м. Київ, вул. Харківське шосе, 121. E-mail: angoman10281@gmail.com; ©Лисиця Василь Вікторович, асистент кафедри хірургічних хвороб № 1 ПВНЗ «Київський медичний університет», лікар-хірург КНП «Київська міська клінічна лікарня № 1». 02091, м. Київ, вул. Харківське шосе, 121.

Операцію проводили під загальним або спінальним знеболюванням у літотомічній позиції. У дослідній групі гемороїдальні вузли відсікали за допомогою LigaSure, рани залишали відкритими. В контрольній групі за методом Міллігана—Моргана вузли відсікали електроскальпелем, ніжку вузла прошивали і рану залишали відкритою.

Проаналізовано стать, вік, доопераційний і післяопераційний рівень гемоглобіну та гематокриту на 7-му добу, тривалість операції, наявність тромбозу, кількість вузлів, залишкові вузли (не видалені через ризик анального стенозу у пацієнтів з більше ніж трьома пакетами вузлів), тривалість госпіталізації, ранні та пізні післяопераційні ускладнення, наявність тривалого болю, період спостереження та час до повернення до нормальної щоденної активності. Післяопераційне знеболювання проводили нестероїдними протизапальними препаратами, при недостатній ефективності останніх призначали наркотичні анальгетики. Через 30 днів після гемороїдектомії з пацієнтами зв'язувалися по телефону та запитували про наявність болю.

Дані аналізували за допомогою статистичного пакета Social Sciences 20.0 for Windows. Результати наведено у вигляді відсотка, середнього арифметичного та стандартного відхилення або медіани і міжквартильного діапазону. Кількісні змінні порівнювали за допомогою t-критерію Стюдента або U-критерію Манна—Уїтні, якісні змінні — за допомогою тесту χ^2 (Пірсона або Фішера). Значення $p < 0,05$ вважали статистично значущим.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Прооперовано 65 пацієнтів, з них 33 за допомогою LigaSure, решту — традиційним методом. Жінок

було 28 (43,1 %), чоловіків — 37 (56,9 %). Середній вік пацієнтів становив 41 рік (від 20 до 82 років).

Опитано по телефону 60 осіб.

Усіх пацієнтів оглянуто на 7-му добу після оперативного втручання з проведенням лабораторних досліджень.

Статистично значущої різниці між групами за віком, співвідношенням статей, доопераційним та післяопераційним рівнем гемоглобіну на 7-му добу не було (табл. 1).

Кількість вузлів, видалених хірургічним шляхом, не відрізнялася у групах (табл. 2).

Усі хворі отримували нестероїдні знеболювальні препарати. У разі їхнього недостатнього ефекту призначали наркотичні анальгетики (див. табл. 2).

Пацієнтів опитували про наявність болю в анальній ділянці впродовж перших 30 днів після гемороїдектомії. У 8 випадках біль потребував таблетованих знеболювальних препаратів (див. табл. 2).

Кровотечу зафіксовано впродовж перших 7 днів у 9 хворих, з них у 7 контрольної групи та 2 — дослідної ($p < 0,05$). В одного хворого дослідної групи виконано повторне втручання для зупинки кровотечі, в контрольній групі повторних операцій з приводу кровотеч не було ($p = 0,715$), в усіх інших випадках кровотеча припинилася спонтанно.

Серед ранніх ускладнень відзначено некроз слизової оболонки у хворого з контрольної групи, якого було повторно прооперовано (табл. 3). Пацієнта виписано на 16-ту добу в задовільному стані. Набряк був наявний в одного пацієнта з контрольної групи.

Гіпертермію відзначено у 3 пацієнтів основної групи та 9 контрольної групи ($p < 0,05$). У цих випадках достатньо було консервативної терапії. Залишкові вузли зафіксували у 2 (6,1 %) хворих

Таблиця 1

Загальні характеристики груп пацієнтів

Показник	Контрольна група (n = 32)	Дослідна група (n = 33)	p
Кількість пацієнтів	32	33	0,744
Середній вік, роки	41 (20—78)	42 (23—82)	0,540
Кількість чоловіків	19 (59,4 %)	18 (54,5 %)	0,812
Кількість жінок	13 (40,6 %)	15 (45,5 %)	0,655
Гемоглобін до операції, г/дл	13,2 (7,1—17,0)	13,8 (5,3—18,2)	0,340
Гематокрит до операції, %	39,1 $\pm$ 5,7	40,3 $\pm$ 6,3	0,412
Гемоглобін на 7-му добу після операції, г/дл	13,1 $\pm$ 1,9	13,4 $\pm$ 1,9	0,355
Гематокрит на 7-му добу після операції, %	39,2 $\pm$ 5,2	39,7 $\pm$ 5,1	0,315

Особливості застосування LigaSure
і традиційної методики

Таблиця 2

Показник	Контрольна група (n = 32)	Дослідна група (n = 33)	p
Тривалість операції, хв	21 (7—43)	16 (6—45)	< 0,05
Кількість залишкових вузлів	2 (6,1 %)	2 (6,1 %)	0,855
Потреба у знеболювальних	17 (53,1 %)	0	< 0,05
Тривалість госпіталізації, днів	3 (2—16)	2 (2—3)	< 0,05
Повторна операція	0 (0 %)	1 (3,0 %)	0,715
Тривалість повернення до нормальної щоденної активності, днів	8 (2—30)	6 (2—15)	< 0,05
Тривалий біль	5 (15,6 %)	3 (9,1 %)	< 0,05

контрольної групи та 2 (6,1 %) — дослідної (p = 0,370), нетримання сечі — по 2 випадки в обох групах (p = 0,195). У двох випадках анального стенозу (див. табл. 3) хворих лікували за допомогою анальної дилатації. Ускладнень не виявлено.

Гемороїдектомію використовують понад 50 років [7].

LigaSure — це пристрій, який застосовують при гемороїдектомії для коагуляції судини діаметром до 7 мм, при цьому прилегла тканина пошкоджується термічно до 2 мм. Ця перевага дає змогу швидко роз'єднувати та коагулювати тканини без крововтрати. Крім того, зменшується зона електротермічного пошкодження тканини, що поліпшує загоєння та зменшує больовий синдром [7, 12]. Особливо це важливо для пацієнтів високого ризику, до яких належать хворі на ЦД. Відомо, що у цих хворих гірше

перебігає загоєння ран, частіше виникають їхні інфектування та запальні зміни.

Згідно з дослідженням К. Рекер та співавт. [12] при застосуванні LigaSure тривалість операції та повернення до роботи були меншими, ніж у контрольній групі, але за тривалістю перебування в стаціонарі та частотою ускладнень відмінностей між групами не було.

У нашому дослідженні у післяопераційний період не було потреби в наркотичних анальгетиках у пацієнтів дослідної групи, на відміну від контрольної групи (17 (53,1 %) випадків). Вважають, що ця істотна відмінність зумовлена наявністю прошивної лігатури на ніжці судини, що використовується при традиційному методі. У багатьох дослідженнях відзначено, що тривалість операції була значно меншою при гемороїдектомії за допомогою LigaSure: 12,5 і 29,0 хв [7], 22,3 та 27,4 хв [13], 9,4 і 18,2 хв [14]. У нашому дослідженні простота застосування LigaSure та відтворюваність методу сприяли меншій тривалості втручання (16 та 21 хв).

У дослідженні R. Khanna та співавт. [7] період госпіталізації після операції був значно меншим у групі LigaSure (1,4 і 3,2 дня). Однак у дослідженні M. Gentile та співавт. [13] тривалість госпіталізації ((24 ± 2) год) була подібною у двох групах. У нашому дослідженні середній період госпіталізації був статистично менше в дослідній групі.

Швидке загоєння післяопераційних ран прискорює повернення до нормальної щоденної активності. Пацієнти, які перенесли операцію з використанням LigaSure, повернулися до повсякденної діяльності за значно коротший час, ніж особи у контрольній групі (6 і 8 днів, p < 0,05). Y. C. Chung і H. J. Wu [15] не виявили будь-якої різниці за цим показником. Отримані нами результати узгоджуються з даними G. Milito та співавт. [9] і J. Sayfan та співавт. [16], які відзначили менший період повернення до звичайної повсякденної діяльності в групі LigaSure (7,4 і 18,6 дня). Коефіцієнт післяопераційної кровотечі у нашому дослідженні становив 6,1 % (двоє хворих) при використанні LigaSure, за даними R. Khanna та співавт. [7]. При традиційному методі частота післяопераційної кровотечі становила 21,9 % у нашому дослідженні, та була нижчою у дослідженні Khanetal (10,0 %) [7].

Залишковий геморої у дослідженні R. Khanna та співавт. [7] траплявся рідше у групі LigaSure (3,5 і 5 %), тоді як у нашому дослідженні — з однаковою частотою (6,1 %). Розвиток анального стенозу внаслідок терміч-

Характеристика ускладнень

Таблиця 3

Ускладнення	Контрольна група (n = 32)	Дослідна група (n = 33)	p
Кровотеча	7 (21,9 %)	2 (6,1 %)	< 0,05
Анальний стеноз	1 (3,0 %)	1 (3,0 %)	0,175
Нетримання газів	2 (6,01 %)	2 (6,01 %)	0,754
Некроз слизової оболонки	1 (3,0 %)	0	0,215
Періанальний набряк	1 (3,0 %)	0	0,215
Гіпертермія	9 (28,1 %)	3 (9,1 %)	< 0,05

ного пошкодження при використанні LigaSure виявлено в багатьох дослідженнях. V. Filingeri та співавт. [17] повідомили про наявність анального стенозу в 4 із 203 пацієнтів, прооперованих за допомогою LigaSure, J. Y. Wang та співавт. [18] — в 1 із 42, M. Gentile та співавт. [13] — в 1 із 25 пацієнтів. У нашому дослідженні анальний стеноз виявлено у 2 (3,1 %) пацієнтів [9, 11]. Ці хворі були проліковані за допомогою анального розширювача. Для запобігання розвитку анального стенозу необхідно зберегти достатню кількість слизової оболонки і анодерми.

ВИСНОВКИ

Наше дослідження демонструє переваги LigaSure перед традиційною гемороїдектомією при геморої III і IV ступеня у пацієнтів, хворих на цукровий діабет, зокрема зменшення тривалості операції, періоду госпіталізації, потреби в наркотичних знеболювальних після операції, часу повернення до нормальної повсякденної діяльності та післяопераційної кровотечі.

Конфлікт інтересів. Автори заперечують конфлікт інтересів при підготовці статті.

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження — В. В. Скиба, О. В. Іванько; збір і обробка матеріалу — Аль-Ламі Саад Хумуд Хассан, А. В. Гоман, В. В. Лисиця; збір матеріалу, написання тексту, статистичне опрацювання даних — Аль-Ламі Саад Хумуд Хассан, В. В. Лисиця; редагування тексту — В. В. Скиба, О. В. Іванько, А. В. Гоман.

ЛІТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Arslani N, Patrlj L, Rajković Z, Papeš D, Altarac S. A randomized clinical trial comparing Ligasure versus stapled hemorrhoidectomy. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2012 Feb;22(1):58-61. doi: 10.1097/SLE.0b013e318247d966.
2. Rho M, Guida AM, Materazzo M. et al. Ligasure hemorrhoidectomy: updates on complications after an 18-year experience. Rev Recent Clin Trials. 2021;16(1): 101-8. doi: 10.2174/1574887115999201006201926.
3. Yeo D, Tan KY. Hemorrhoidectomy - making sense of the surgical options. World J Gastroenterol. 2014 Dec 7; 20(45):16976-83. doi: 10.3748/wjg.v20.i45.16976.
4. Milligan ETC, Naunton Morgan C, Jones L, Officer R. Surgical anatomy of the anal canal, and the operative treatment of hemorrhoids. Lancet 1937;230:1119-24.
5. Ferguson JA, Heaton JR. Closed hemorrhoidectomy. Dis Colon Rectum 1959;2:176-9.
6. Іванько ОВ, Скиба ВВ, Аль-Ламі Саад Хамуд Хассан та ін. Порівняльна ефективність застосування апаратно-контрольованої коагуляції та традиційного методу в оперативному лікуванні пацієнтів із гемороєм 3-ї та 4-ї стадії. Укр. мед. часопис. 2020;5(2):24-6.
7. Khanna R, Khanna S, Bhadani S, Singh S, Khanna AK. Comparison of Ligasure hemorrhoidectomy with conventional Ferguson's hemorrhoidectomy. Indian J Surg 2010; 72: 294-297.
8. Іванько ОВ, Скиба ВВ, Аль-Ламі Саад Хумуд Хассан та ін. Порівняльна ефективність ультразвукового скальпеля та монополярної коагуляції при гемороїдектомії. Укр. мед. часопис. 2020;6(2):24-6.
9. Milito G, Cadeddu F, Muzi MG, Nigro C, Farinon AM. Haemorrhoidectomy with Ligasure vs conventional excisional techniques: meta-analysis of randomized controlled trials. Colorectal Dis 2010;12:85-93.
10. Nienhuijs S, de Hingh I. Conventional versus Ligasure hemorrhoidectomy for patients with symptomatic Hemorrhoids. Cochrane Database Syst Rev 2009;21:CD006761.
11. Mastakov MY, Buettner PG, Ho YH. Updated meta-analysis of randomized controlled trials comparing conventional excisional haemorrhoidectomy with Ligasure for haemorrhoids. Tech Coloproctol. 2008;12:229-39.
12. Peker K, İnal A, Güllü H. et al. Comparison of vessel sealing systems with conventional. Iranian Red Crescent Medical Journal 2013;15:488-96.
13. Gentile M, De Rosa M, Carbone G, Vincenzo P, Mosella F, Forestieri P. Ligasure haemorrhoidectomy versus conventional diathermy for iv-degree haemorrhoids: Is it the treatment of choice? A randomized, clinical trial. ISRN Gastroenterology. 2011;467258.
14. Tan KY, Zin T, Sim HL, Poon PL, Cheng A, Mak K. Randomized clinical trial comparing LigaSure haemorrhoidectomy with open diathermy haemorrhoidectomy. Tech Coloproctol. 2008;12:93-7.
15. Chung YC, Wu HJ. Clinical Experience of Sutureless Closed Hemorrhoidectomy with Ligasure. Dis Colon Rectum 2003;46:87-92.
16. Sayfan J, Becker A, Koltun L. Sutureless closed hemorrhoidectomy: a new technique. Ann Surg. 2001;234:21-4.
17. Filingeri V, Gravante G, Baldessari E, Craboledda P, Bellati F, Casciani CU. Prospective randomized trial of submucosal hemorrhoidectomy with radiofrequency bistoury vs. conventional Parks' operation. Techniques in Coloproctology 2004;8:31-6.
18. Wang JY, Lu CY, Tsai HL. et al. Randomized controlled trial

of LigaSure with submucosal dissection versus Ferguson hemorrhoidectomy for prolapsed hemorrhoids. *World J Surg.* 2006 Mar;30(3):462-6. doi: 10.1007/s00268-005-0297-1.

РЕЗЮМЕ

Порівняння методів автоматизованого електрозварювання та монополярної коагуляції у хірургічному лікуванні геморою у хворих на цукровий діабет

О. В. Іванько^{1, 2}, В. В. Скиба^{1, 2}, Аль-Ламі Саад Хумуд Хассан², А. В. Гоман^{1, 2}, В. В. Лисиця^{1, 2}

¹ Київська міська клінічна лікарня № 1, Київ

² ПВНЗ «Київський медичний університет», Київ

Гемороїдальні вузли — це підслизові вузлові утворення в анальному каналі, що містять венули, артеріоли та гладеньком'язові волокна. Гемороїдальну хворобу реєструють приблизно у 5 % загальної популяції, особливо після 40 років. Лікування показано лише у симптоматичних випадках. До симптомів належать біль, свербіж, кровотеча, тромбоз і гемороїдальний пролапс.

Мета роботи — порівняти клінічні результати гемороїдектомії з використанням біполярного коагулятора LigaSure і традиційної методики Міллігана—Моргана у пацієнтів з цукровим діабетом.

Матеріали та методи. У дослідження було залучено 65 пацієнтів обох статей віком від 18 до 78 років з гемороєм III і IV ступеня, яким виконано гемороїдектомію: 33 з використанням LigaSure (основна група), 32 із застосуванням традиційної методики Міллігана—Моргана (контрольна група). Ретроспективно проаналізовано дані про пацієнтів: стать, вік, до- і післяопераційний рівень гемоглобіну та гематокриту, тривалість операції, наявність тромбозу, кількість вилучених і залишкових вузлів, тривалість госпіталізації, ускладнення в ранній та пізній післяопераційний період, потреба в наркотичних анальгетиках, термін спостереження і час повернення до звичайної повсякденної активності.

Результати. Тривалість операції становила 16 (6—45) хв в основній групі та 21 (7—43) хв — в контрольній. Наркотичні анальгетики в післяопераційний період застосовано у 17 (53,1 %) пацієнтів контрольної групи і в жодного — в основній. Час, необхідний для відновлення нормальної повсякденної активності, становив 6 (2—15) днів в основній групі та 8 (2—30) — у контрольній.

Висновки. Показано, що при використанні LigaSure отримані кращі результати при гемороїдектомії у пацієнтів з цукровим діабетом, зокрема за тривалістю операції, періоду госпіталізації, потребою в післяопераційному знеболюванні, ризиком післяопераційної кровотечі та часом, необхідним для повернення до нормальної повсякденної активності.

Ключові слова: геморої, гемороїдектомія, LigaSure.

ABSTRACT

Comparison of methods of automatic bipolar sealing and monopolar coagulation in the surgical treatment of hemorrhoids in patients with diabetes

O. V. Ivanko^{1, 2}, V. V. Skiba^{1, 2}, Al-Lami Saad Humud Hassan², A. V. Goman^{1, 2}, V. V. Lysytsia^{1, 2}

¹ Communal non-profit enterprise Kyiv City Clinical Hospital № 1, Kyiv

² Kyiv Medical University, Kyiv

Comparison of LigaSure and traditional methods of surgical treatment of III and IV degree hemorrhoids in patients with diabetes mellitus

Hemorrhoids are submucosal nodules in the anal canal that contain venules, arterioles, and smooth muscle fibers. Hemorrhoidal disease is registered in approximately 5 % of the total population, especially after 40 years. Treatment is indicated only in symptomatic cases. These symptoms include pain, itching, bleeding, thrombosis and hemorrhoidal prolapse.

Aim — to compare the clinical results of hemorrhoidectomy using the electrocoagulation hemostatic device LigaSure and the traditional Milligan—Morgan method in patients with diabetes mellitus.

Materials and methods. The study included 65 patients of both genders aged 18—78 years with stage 3 and 4 hemorrhoids, who underwent hemorrhoidectomy: from them, 33 subject were operated with LigaSure (the main group), and 32 patients with traditional Milligan—Morgan method (control group). The following patients' data were analyzed retrospectively: gender, age, pre- and postoperative hemoglobin and hematocrit levels, surgery duration, the presence of thrombosis, the number of removed and residual hemorrhoids, hospitalization duration, early and late postoperative complications, the need for narcotic analgesics, the observational period, and the time to return to normal daily activity.

Results. The mean surgery duration was 16 (6—45) min in the study group and 21 (7—43) min in the control group. Narcotic analgesics in the postoperative period were used in 17 (53.1 %) patients in the control group and were not used in the study group. The time required for return to the normal daily activity was 6 (2—15) days in the study group and 8 (2—30) days in the control group.

Conclusions. It has been shown that LigaSure gave better results of hemorrhoidectomy versus traditional methods in patients with diabetes mellitus in terms of surgery duration, hospitalization period, postoperative pain relief needs, risk of postoperative bleeding, and time required to return to normal daily activity.

Keywords: hemorrhoids, hemorrhoidectomy, LigaSure.

Дата надходження до редакції 05.07.2021 р.

Дата рецензування 02.08.2021 р.

Дата підпису статті до друку 17.08.2021 р.