

Трансанальная геморроидальная дезартеризация под контролем ультразвуковой ректодоплерометрии при хирургическом лечении геморроя

А. А. Никоненко¹, Г. И. Охрименко¹, Е. И. Гайдаржи¹, Н. Г. Головки¹, И. В. Зубрик¹,
В. А. Грушка¹, Т. В. Гуров², А. С. Александров²

¹Запорожский государственный медицинский университет,
²Запорожская областная клиническая больница

Transanal hemorrhoidal desarterization under ultrasound rectodopplerometry control in surgical treatment of hemorrhoids

A. A. Nykonenko¹, G. I. Okhrimenko¹, E. I. Haidarzhi¹, N. G. Golovko¹, I. V. Zubryk¹,
V. A. Grushka¹, T. V. Gurov², A. S. Aleksandrov²

¹Zaporozhye State Medical University,
²Zaporozhye Regional Clinical Hospital

Реферат

Цель. Изучить ближайшие и отдаленные результаты лечения больных с геморроем, которым выполнялась трансанальная геморроидальная дезартеризация под контролем ультразвуковой ректодоплерометрии, и сравнить их с результатами лечения пациентов, оперированных с использованием стандартной геморроидэктомии.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 111 больных с геморроем. Основную группу составили 50 пациентов, которым выполнена трансанальная геморроидальная дезартеризация под контролем ультразвуковой ректодоплерометрии. В контрольную группу включили 61 больного, оперированного стандартным способом по Parks.

Результаты. В основной группе средняя продолжительность операции составила (50,1 ± 1,4) мин, сроки пребывания больного в стационаре – (9,9 ± 0,7) сут, выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде оценена в 2 – 3 балла, что было значительно меньше, чем у пациентов контрольной группы (p < 0,01). Хорошие отдаленные результаты лечения достигнуты у 100% больных основной группы и у 88% больных контрольной группы.

Выводы. Установлено, что трансанальная геморроидальная дезартеризация позволяет существенно сократить среднюю продолжительность операции, сроки пребывания пациентов в стационаре, снизить интенсивность болевого синдрома, а также улучшить отдаленные результаты лечения геморроя.

Ключевые слова: геморрой; ультразвуковая ректодоплерометрия; трансанальная геморроидальная дезартеризация; подслизистая геморроидэктомия.

Abstract

Objective. To study the immediate and late follow-up results of treatment in patients, suffering hemorrhoids, to whom transanal hemorrhoidal desarterization under ultrasound rectodopplerometry control was done, and to compare them with results of treatment in patients, operated in accordance to procedure of standard hemorrhoidectomy.

Materials and methods. There were analyzed the results of treatment of 111 patients, suffering hemorrhoids. The main group have consisted of 50 patients, to whom transanal hemorrhoidal desarterization under ultrasound rectodopplerometry control was performed. Into control group 61 patients were included, who were operated in accordance to Parks procedure.

Results. In the main group the average time of the operation have constituted (50.1 ± 1.4) min, the patient stationary stay – (9.9 ± 0.7) days, the pain syndrome intensity in postoperative period was estimated as 2 – 3 points, what have appeared significantly lesser, than in the control group of the patients (p < 0.01). Good late follow-up results were achieved in 100% patients of the main group and in 88% of the control group.

Conclusion. There was established, that transanal hemorrhoidal desarterization under ultrasound rectodopplerometry control permits to reduce essentially the average time of the operation, the patients' stationary stay, to lower the pain syndrome intensity, and to improve late follow-up results of the hemorrhoids treatment.

Keywords: hemorrhoids; ultrasound rectodopplerometry; transanal hemorrhoidal desarterization; submucosal hemorrhoidectomy.

Геморрой – одно из распространенных заболеваний, которое представляет собой гиперплазию кавернозной ткани прямой кишки (ПК) и возникает вследствие нарушения кровообращения в кавернозных тельцах [1, 2]. Геморроем болеет в среднем 10 – 15% взрослого населения, а его удельный вес среди заболеваний ПК составляет около 40% [3, 4]. В настоящее время в хирургическом лечении геморроя наряду с классическими методами (Milligan–

Morgan, Parks, Ferguson, Whitehead–Toupet и др.) все чаще используют миниинвазивные операции – трансанальную геморроидальную дезартеризацию (ТГДА) под контролем ультразвуковой ректодоплерометрии (УРДМ) [1 – 14]. Технология ТГДА заключается в надежной перевязке артерий, которые кровоснабжают геморроидальные узлы, под контролем доплеровского зонда [1, 3, 6, 7]. Актуальность проблемы состоит в том, что мнение многих авто-

ров, располагающих опытом использования этой операции на практике, является неоднозначным. Одни авторы считают данную методику лечения достаточно радикальной, особенно в сочетании с мукопексией и лифтингом внутренних геморроидальных узлов (ВГУ), и приводят хорошие ближайшие и отдаленные результаты [1, 3, 6, 8, 10 – 12]. Другие авторы отмечают значительно большее количество неудовлетворительных результатов после ТГДА по сравнению с классическими методами геморроидэктомии (ГЭ) и, соответственно, меньшее число хороших результатов лечения [2, 9].

Цель исследования: изучить ближайшие и отдаленные результаты лечения больных с геморроем, которым по показаниям была выполнена ТГДА под контролем УРДМ, и сравнить их с результатами лечения пациентов, оперированных стандартным способом.

Материалы и методы исследования

Проанализированы результаты лечения 111 больных с геморроем в отделении общей хирургии с проктологическими койками с 2014 по 2020 г. Возраст пациентов – от 19 до 78 лет, средний возраст – (40,9 ± 1,3) года. В исследовании приняли участие 57 (51,0%) мужчин и 54 (49,0%) женщины. Для определения критериев включения больных в исследование использовали комбинацию классификации МКБ–10 и классификации геморроя J. Goligher (1961). Критериями включения больных в исследование являлись: наличие неосложненного или осложненного (тромбозом, ущемлением, изъязвлением, кровотечением) геморроя II – III стадий (у пациентов с III стадией ТГДА сочетали с мукопексией – RAR). Критерии исключения больных из исследования: геморрой I и IV стадий (осложненный или неосложненный).

Основную группу (n = 50) составили больные, которым в плановом и ургентном порядке выполнена ТГДА под контролем УРДМ. Контрольная группа (n = 61) сформирована из пациентов, которым выполняли стандартную операцию – подслизистая геморроидэктомия (ПГЭ) по Parks (табл. 1).

Показанием к оперативному вмешательству как в основной, так и в контрольной группе являлся геморрой II – III стадий. Группы больных сопоставимы по основно-

му клиническому диагнозу и его осложнениям, а также по возрасту, полу и коморбидной патологии. В основной группе было 32 (64%) пациента с геморроем, осложненным тромбозом, в контрольной группе – 43 (70,5%) пациента, однако группы статистически значимо не отличались по соотношению числа осложнений.

Все операции в обеих группах выполняли под местной анестезией 0,5% раствором бупивакаина в сочетании с внутривенным потенцированием.

Методика ТГДА под контролем УРДМ. В основной группе ТГДА под контролем УРДМ выполнялась по технологии HAL–RAR на оборудовании компании A.M.I. (Австрия) HAL–Doppler System, позволяющем хирургу выполнять как доплероориентированную дезартеризацию (HAL), так и лифтинг ВГУ с мукопексией (RAR). После установления датчика над геморроидальной артерией на доплераппарате появляются звуковой и световой сигналы, свидетельствующие о наличии в ней кровотока. Через окно в аноскопе над ВГУ производятся прошивание и лигирование дистальной ветви верхней прямокишечной артерии (ВПА) восьмиобразным швом (викрил 2/0). Критерием правильной перевязки артерии является исчезновение звукового и светового сигналов. Таким же образом лигируются артерии по всей окружности ПК. Мукопексия и лифтинг осуществляются обвивными стежками, сделанными от вершины до основания ВГУ. При этом ткань ВГУ обвязывается, затем концы нити связываются, и узел подтягивается кверху, чем достигается эффект подъема («лифтинга»). При тромбозе наружных геморроидальных узлов (НГУ) у 19 (38,0%) пациентов основной группы выполнена тромбэктомия (ГЭ), у 7 (14,0%) пациентов с тромбозом и ущемлением – удаление узла. В контрольной группе у всех больных выполнена стандартная операция – ПГЭ по Parks.

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета прикладных программ Statistica (v. 6/0 StatSoft Inc., США). Результаты анализа считали статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результаты

Проведена сравнительная оценка основной и контрольной групп пациентов по продолжительности опе-

Таблица 1. **Общая характеристика пациентов основной и контрольной групп**

Нозологическая форма	Группы больных				p
	основная		контрольная		
	абс.	%	абс.	%	
Геморрой II стадии					
неосложненный	5	10,0	2	3,2	0,14
осложненный тромбозом	9	18,0	4	6,5	0,06
осложненный тромбозом и ущемлением	1	2,0	1	2,0	1,0
Геморрой III стадии					
неосложненный	6	12,0	4	6,5	0,31
осложненный тромбозом	23	46,0	39	63,8	0,06
осложненный тромбозом и ущемлением	6	12,0	11	18,0	0,38
Всего ...	50	100,0	61	100,0	

Таблица 2. Сравнительная оценка основной и контрольной групп пациентов по продолжительности оперативного вмешательства и срокам пребывания в стационаре ($\bar{x} \pm \sigma$)

Показатель	Группы пациентов		p<
	основная (n=50)	контрольная (n=61)	
Продолжительность операции, мин	50,1 ± 1,4	56,7 ± 0,9	0,01
Сроки пребывания в стационаре, сут	9,9 ± 0,7	15,0 ± 0,4	0,01

ративного вмешательства и срокам пребывания в стационаре (табл. 2).

Как видно из табл. 2, средняя продолжительность операции у пациентов основной группы, сроки пребывания в стационаре были значительно меньше, чем в контрольной группе (p<0,01).

Сравнительная оценка выраженности болевого синдрома в послеоперационном периоде проводилась по модифицированной визуально-аналоговой шкале от 0 (полное отсутствие боли) до 7 баллов (мучительная боль) через 6, 24 и 72 ч (табл. 3) [15].

В ранние сроки после операции сильную (5 баллов) и умеренную боль (4 балла) испытывали все пациенты контрольной группы, что требовало более длительного (в течение 72 ч) введения нестероидных противовоспалительных препаратов (декскетопрофен), а некоторым больным – и наркотических средств. В то же время больные основной группы отмечали слабую (3 балла) или легкую (1 – 2 балла) боль и нуждались в обезболивании с использованием декскетопрофена только в первые 24 ч после хирургического вмешательства.

Ранние послеоперационные осложнения (до 3 мес после операции) отмечены у пациентов как основной, так и контрольной группы (табл. 4).

После HAL-RAR в сроки от 1 до 3 мес у 5 (10,0%) больных основной группы (в период освоения представленной методики) наблюдался тромбоз НГУ. Это потребовало их удаления под местной анестезией в амбулаторных условиях, однако в конечном результате у всех пациентов удалось избежать неудовлетворительных результатов в отдаленном послеоперационном периоде. После ПГЭ по Parks у 3 (4,9%) пациентов отмечалось кровотечение в течение ближайших часов в связи с недостаточным лигированием сосудистой ножки геморроидально-

Таблица 3. Сравнительная оценка выраженности болевого синдрома в послеоперационном периоде ($\bar{x} \pm \sigma$)

Сроки после операции, ч	Выраженность болевого синдрома, баллы		p<
	основная группа (n=50)	контрольная группа (n=61)	
6	3,0 ± 0,1	4,6 ± 0,1	0,01
24	2,1 ± 0,1	4,0 ± 0,2	0,01
72	1,2 ± 0,2	3,3 ± 0,1	0,01

го узла. Больные были повторно оперированы с проведением тщательного гемостаза, что ухудшило результаты лечения в отдаленном послеоперационном периоде.

Отдаленные результаты хирургических вмешательств у пациентов основной и контрольной групп прослежены в сроки 6 и 12 мес после операции.

Через 6 и 12 мес после операции число больных с хорошими результатами (отсутствие рецидива заболевания и рубцового сужения анального канала) в основной группе составило 100,0%. В то же время у больных контрольной группы во все сроки наблюдения наряду с хорошими отмечены удовлетворительные результаты хирургического лечения, обусловленные наличием бахромок или рубцовых изменений в перианальной области, вызывающих чувство дискомфорта после акта дефекации. В связи с этим число больных с хорошими результатами в этой группе через 12 мес составило 88,0%. После ТГДА удовлетворительных и неудовлетворительных (рецидив заболевания) отдаленных результатов не наблюдали (табл. 5).

Обсуждение

Таким образом, по нашим данным выполнение ТГДА под контролем УРДМ в сочетании с лифтингом ВГУ и мукопексией (HAL – RAR) обеспечило хорошие результаты лечения у всех пациентов. Это связано с тем, что данная технология предполагает устранение двух основных патогенетических факторов развития геморроя. В результате шовного лигирования геморроидальных артерий, выполняемого через аноскоп с ультразвуковым датчиком, резко снижается приток крови к геморроидальным узлам, чем достигается их спадение и прекращение кровотечения при его наличии. Мукопексия и лифтинг позволяют возратить выпадающие ВГУ в нормальное анатомическое положение и препятствуют их последующе-

Таблица 4. Сравнительная оценка ранних послеоперационных осложнений у пациентов основной и контрольной групп

Осложнения	Группы больных			
	основная (n=50)		контрольная (n=61)	
	абс.	%	абс.	%
Кровотечение	–	–	3	4,9
Тромбоз НГУ	5	10,0	–	–

Таблица 5. Отдаленные результаты хирургического лечения геморроя в основной и контрольной группах пациентов

Результат	Группы больных							
	Основная (n=50)				контрольная (n=61)			
	6 мес		12 мес		6 мес		12 мес	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Хороший	50	100,0	50	100,0	55	90,2	54	88,5
Удовлетворительный	–	–	–	–	6	9,8	7	11,5
Неудовлетворительный	–	–	–	–	–	–	–	–

му выпадению из анального канала. Такой эффективный результат согласуется с результатами, полученными в работах большинства авторов [1, 3 – 6, 8, 10 – 14]. Однако согласно нашим данным столь высокая эффективность возможна при выполнении ТГДА под контролем УРДМ при II–III стадиях геморроя и в комбинации с иссечением тромбированных НГУ. При IV стадии геморроя ТГДА неэффективна, предпочтение следует отдавать операции по Whitehead–Tourpet [11, 13].

ТГДА под контролем УРДМ выполняется быстрее, чем стандартные операции, и позволяет значительно сократить сроки пребывания больных в стационаре. При сравнении продолжительности операции и количества послеоперационных койко–дней у наших пациентов с литературными данными мы не обнаружили существенных различий [2, 7, 10].

Интенсивность и продолжительность болевого синдрома после ТГДА незначительные, что позволяет существенно сократить длительность введения анальгетиков или полностью отказаться от них.

В заключение следует отметить, что в период освоения нами методики операции (ТГДА под контролем УРДМ) у 5 (10%) больных основной группы на начальном этапе ее применения наблюдался тромбоз НГУ в раннем послеоперационном периоде. Недостатки были проанализированы и устранены в последующем, что позволило достичь хороших отдаленных послеоперационных результатов у 100% пациентов основной группы.

Выводы

1. ТГДА под контролем УРДМ в сочетании с лифтингом ВГУ и мукопексией позволяет добиться хороших отдаленных результатов у 100% пациентов с геморроем II–III стадий.

2. При выполнении ТГДА необходимо удалять все тромбированные НГУ во избежание последующих осложнений.

3. После ТГДА под контролем УРДМ сокращаются продолжительность операции до (50,1 ± 1,4) мин, сроки пребывания больных в стационаре до (9,9 ± 0,7) сут, а также значительно уменьшается длительность применения анальгетиков в послеоперационном периоде.

Перспективы дальнейших исследований. Учитывая сравнительно небольшие (до 12 мес) сроки наблюдения за больными, которым была выполнена ТГДА, целесообразно продолжить анализ отдаленных результатов

лечения, чтобы получить более достоверные выводы об эффективности методики.

Подтверждение

Финансирование. Подготовку научной работы и процесс публикации статьи финансировали частные лица.

Конфликт интересов. Отсутствует.

Информация о вкладе каждого участника. Никоненко А. А., Охрименко Г. И., Гайдаржи Е. И. – концепция и дизайн исследования, сбор, анализ и интерпретация данных, написание, редактирование и окончательное утверждение статьи; Головкин Н. Г. – редактирование и окончательное утверждение статьи; Зубрик И. В. – анализ и интерпретация данных, написание, редактирование и окончательное утверждение статьи; Грушка В. А. – редактирование и окончательное утверждение статьи; Гуров Т. В., Александров А. С. – анализ и интерпретация данных, окончательное утверждение статьи.

References

- Ratto C, Campenni P, Papeo F, Donisi L, Litta F, Parello A. Transanal hemorrhoidal dearterialization (THD) for hemorrhoidal disease: a single-center study on 1000 consecutive cases and a review of the literature. *Tech Coloproctol.* 2017 Dec;21(12):953–62. doi: 10.1007/s10151-017-1726-5. Epub 2017 Nov 24. Erratum in: *Tech Coloproctol.* 2018 Feb 28; PMID: 29170839; PMCID: PMC5830492.
- Xu L, Chen H, Lin G, Ge Q, Qi H, He X. Transanal hemorrhoidal dearterialization with mucopexy versus open hemorrhoidectomy in the treatment of hemorrhoids: a meta-analysis of randomized control trials. *Tech Coloproctol.* 2016 Dec;20(12):825–33. doi: 10.1007/s10151-016-1551-2. Epub 2016 Nov 25. PMID: 27888438.
- Trenti L, Biondo S, Galvez A, Bravo A, Cabrera J, Kreisler E. Distal Doppler-guided transanal hemorrhoidal dearterialization with mucopexy versus conventional hemorrhoidectomy for grade III and IV hemorrhoids: postoperative morbidity and long-term outcomes. *Tech Coloproctol.* 2017 May;21(5):337–44. doi: 10.1007/s10151-017-1620-1. Epub 2017 Apr 27. Erratum in: *Tech Coloproctol.* 2018 Jun;22(6):479. PMID: 28451767.
- Tsunoda A, Takahashi T, Kusanagi H. A prospective randomized trial of transanal hemorrhoidal dearterialization with mucopexy versus ultrasonic scalpel hemorrhoidectomy for grade III hemorrhoids. *Tech Coloproctol.* 2017 Aug;21(8):657–65. doi: 10.1007/s10151-017-1673-1. Epub 2017 Sep 4. PMID: 28871428.
- De Nardi P, Capretti G, Corsaro A, Staudacher C. A prospective, randomized trial comparing the short- and long-term results of doppler-guided transanal hemorrhoid dearterialization with mucopexy versus excision hemorrhoidectomy for grade III hemorrhoids. *Dis Colon Rec-*

- tum. 2014 Mar;57(3):348–53. doi: 10.1097/DCR.000000000000085. PMID: 24509458.
6. Denoya P, Tam J, Bergamaschi R. Hemorrhoidal dearterialization with mucopexy versus hemorrhoidectomy: 3-year follow-up assessment of a randomized controlled trial. *Tech Coloproctol.* 2014 Nov;18(11):1081–5. doi: 10.1007/s10151-014-1219-8. Epub 2014 Sep 24. PMID: 25248418; PMCID: PMC4246126.
 7. Bjelanovic Z, Draskovic M, Veljovic M, Lekovic I, Karanikolas M, Stamenkovic D. Transanal hemorrhoid dearterialization is a safe and effective outpatient procedure for the treatment of hemorrhoidal disease. *Cir Esp.* 2016 Dec;94(10):588–94. English, Spanish. doi: 10.1016/j.ciresp.2016.07.002. Epub 2016 Oct 20. PMID: 27771095.
 8. Shevtsov AM, Dukhovenko KK, Medvedyk YaYa, Shevchenko TA. Transanal haemorrhoidal dearterialization with laser ablation external hemorrhoids as a low-impact methods of solution of combined hemorrhoids in the outpatient setting. *Shpytalna khirurgiya. Zhurnal im. L. Ya. Kovalchuka.* 2016;(2):96–8. Ukrainian. doi: 10.11603/2414-4533.2016.2.6423.
 9. Fatkhutdinov IM. Early complications after transanal of the hemorrhoids dearterialization with mucopexy and lifting the mucosa of the rectum in patients with iii and iv stage of hemorrhoidal disease and in patients with combined pathology of the anal canal. *Vestnik sovremennoy klinicheskoy mediciny.* 2016; 9(3), 59–61. Russian. doi: 10.20969/VSKM.2016.9(3).59–61.
 10. Loganathan A, Das A, Luck A, Hewett P. Transanal haemorrhoidal dearterialization for the treatment of grade III and IV haemorrhoids: a 3-year experience. *ANZ J Surg.* 2016 Jan–Feb;86(1–2):59–62. doi: 10.1111/ans.12816. Epub 2014 Aug 21. PMID: 25142863.
 11. Groshilin VS, Mirzoev LA, Shvetsov VK, Chernyshova EV. Efficacy of minimally invasive procedures in hemorrhoids treatment (grade II–III). *Ulyanovskiy medico-biologicheskii zhurnal.* 2017;(2):95–103. Russian. doi 10.23648/UMBJ.2017.26.6223.
 12. Atallah S, Maharaja GK, Martín-Pérez B, Burke JP, Albert MR, Larach SW. Transanal hemorrhoidal dearterialization (THD): a safe procedure for the anticoagulated patient? *Tech Coloproctol.* 2016 Jul;20(7):461–6. doi: 10.1007/s10151-016-1481-z. Epub 2016 May 12. PMID: 27170327; PMCID: PMC4920854.
 13. Infantino A, Bellomo R, Dal Monte PP, Salafia C, Tagariello C, Tonizzo CA, Spazzafumo L, Romano G, Altomare DF. Transanal haemorrhoidal artery echodoppler ligation and anopexy (THD) is effective for II and III degree haemorrhoids: a prospective multicentric study. *Colorectal Dis.* 2010 Aug;12(8):804–9. doi: 10.1111/j.1463-1318.2009.01915.x. PMID: 19508513.
 14. Trenti L, Biondo S, Galvez A, Bravo A, Cabrera J, Kreisler E. Distal Doppler-guided transanal hemorrhoidal dearterialization with mucopexy versus conventional hemorrhoidectomy for grade III and IV hemorrhoids: postoperative morbidity and long-term outcomes. *Tech Coloproctol.* 2017 May;21(5):337–344. doi: 10.1007/s10151-017-1620-1. Epub 2017 Apr 27. Erratum in: *Tech Coloproctol.* 2018 Jun;22(6):479. PMID: 28451767.
 15. Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM, Rosseland LA, Romundstad L, Hals EK, Kvarstein G, Stubhaug A. Assessment of pain. *Br J Anaesth.* 2008 Jul;101(1):17–24. doi: 10.1093/bja/aen103. Epub 2008 May 16. PMID: 18487245.

Надійшла 30.08.2020