

А.Д. НОЕС, Я.П. ФЕЛЕШТИНСКИЙ, Б.В. СОРОКИН,  
В.Ю. ПИРОГОВСКИЙ



## ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНАЛЬНОЙ ТРЕЩИНЫ В СОЧЕТАНИИ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕМОРРОЕМ

Национальный университет здравоохранения Украины имени П.Л. Шупика, г. Киев,  
Украина

**Цель.** Улучшить результаты лечения пациентов с анальной трещиной и геморроем путем одномоментного оперативного лечения.

**Материал и методы.** В исследование включено 177 пациентов с анальной трещиной и геморроем. I группа – проведены геморроидэктомия и удаление трещины, II – удалена трещина без геморроя, III – использована оригинальная методика. Оценка результатов по следующим критериям: интенсивность боли (цифровая рейтинговая шкала), ранняя задержка мочи, нагноение послеоперационной раны, рецидив, инконтиненция, длительность пребывания в стационаре после операции. Для оценки интенсивности кровотока анального канала проводилась лазерная доплеровская флоуметрия.

**Результаты.** Интенсивности боли: I –  $8 \pm 1$ , II –  $6 \pm 2$ , III –  $4 \pm 1$ . Задержка мочи: I – 19 (31,6%), II – 8 (13%), III – 6 (10,5%). Нагноение раны: I – 5 (8,3%), II – 1 (1,7%), III – 1 (1,7%). Дни пребывания в стационаре: I –  $6 \pm 1,2$ , II –  $4 \pm 1,3$ , III –  $3 \pm 1,1$ . Рецидивы трещины: I – 5 (8,3%), II – 2 (3,3%), III – 1 (1,7%). Рецидивы геморроя: I – 6 (10%), III – 2 (3,5%). Ятрогенная инконтиненция: I – 4 (6,7%), II – 1 (1,7%), III – 0. Удалось достичь существенного снижения относительного риска осложнений (на 88%) в III группе по сравнению с I группой (OR=0,12 (0,04-0,29),  $p=0,0001$ ), и отмечена тенденция к снижению риска осложнений на 15% по сравнению со II группой (OR=0,85 (0,29-2,4),  $p=0,734$ ). Результаты измерения кровотока (флоуметрии) у пациентов II и III групп сопоставимы.

**Заключение.** Хирургическое лечение пациентов с сочетанием анальной трещины и геморроя путем комбинации иссечения трещины с трансанальной геморроидальной деартериализацией позволяет улучшить результаты лечения. При этом данный способ не ухудшает интенсивности кровотока в области существования трещины. Таким образом, предложенный способ является одновременно малоинвазивным и радикальным.

*Ключевые слова:* геморрой, анальная трещина, лазерная доплеровская флоуметрия, геморроидальная деартериализация, дозированная сфинктеротомия

**Objective.** Simultaneous surgical treatment of patients with anal fissure and hemorrhoids improves the results of treatment of these patients.

**Methods.** 177 patients with anal fissure and hemorrhoids were studied. GI – fissure excision and hemorrhoidectomy, GII – anal fissure excision without intervention for hemorrhoids, GIII – proposed method used. Result assessment by following criteria: pain intensity, urinary retention, wound suppuration, recurrence, incontinence, hospital stay. For assessment of blood flow intensity in fissure area Laser Doppler flowmetry was performed.

**Results.** Pain intensity: GI –  $8 \pm 1$ , GII –  $6 \pm 2$ , GIII –  $4 \pm 1$ . Urinary retention: GI – 19(31.6%), GII – 8(13%), GIII – 6 (10.5%). Wound suppuration: GI – 5 (8.3%), GII – 1 (1.7%), GIII – 1 (1.7%). Days of hospital stay: GI –  $6 \pm 1.2$ , GII –  $4 \pm 1.3$ , GIII –  $3 \pm 1.1$ . Fissure recurrences: GI – 5 (8.3%), GII – 2 (3.3%), GIII – 1 (1.7%). Recurrence of hemorrhoids: GI – 6 (10%), GIII – 2 (3.5%). Iatrogenic incontinence: GI – 4 (6.7%), GII – 1 (1.7%), GIII – 0. We observed significant decrease in relative risk of complications (by 88%) in GIII compared with GI – OR=0.12 (0.04-0.29),  $p=0.0001$ , and a tendency to reduction of complication risk by 15% compared with GII – OR=0.85 (0.29-2.4),  $p=0.734$ . Blood flow intensity (flowmetry results) in GII and GIII was comparable.

**Conclusion.** Surgical treatment of patients with a combination of anal fissure and hemorrhoids by combining fissure excision with transanal hemorrhoidal dearterialization improves treatment outcomes. Surgical treatment of patients with anal fissure combined with hemorrhoids, by the proposed method can improve treatment results. This method does not impair blood flow in the area of anal fissure. Thus, the proposed method is both minimally invasive and radical. Therefore it can be easily implemented in surgical practice.

*Keywords:* hemorrhoids, anal fissure, laser Doppler flowmetry, hemorrhoidal dearterialization, anal sphincterotomy

Novosti Khirurgii. 2022 Jul-Aug; Vol 30 (4): 351-357  
Surgical Treatment for Anal Fissure Combined with Hemorrhoids  
A.J. Noyes, J.P. Feleshtynsky, V.Y. Pirogovsky

The articles published under CC BY NC-ND license



### Научная новизна статьи

Обосновано использование нового способа одномоментного хирургического лечения анальной трещины и геморроя. Способ заключается в том, что выполняется иссечение трещины в пределах здоровых тканей, мобилизуется слизистая оболочка анального канала, выполняются дозированная сфинктеротомия и ушивание

дефекта слизистой. Затем под контролем доплеровского датчика выполняется прошивание и лигирование конечных ветвей а. rectalis superior.

#### **What this paper adds**

The use of a new method of surgical treatment of hemorrhoids combined with an anal fissure has been substantiated. The method offers the anal fissure excision, mobilization of anal canal mucosa, dosed sphincterotomy and suturing of the mucousal defect. Then, under the control of a Doppler sensor, ligation of terminal branches of the a. rectalis superior is performed. Thus, elimination of anal fissure, anal sphincter spasm and excessive blood supply to hemorrhoids are achieved by simultaneous surgery.

#### **Введение**

По разным данным, у пациентов, обратившихся к проктологу, сочетанные заболевания прямой кишки составляют 20-30%, и при этом отмечена стабильная тенденция к росту их количества [1, 2, 3]. Диагностика и выбор метода лечения сочетанных заболеваний прямой кишки представляют собой сложную и еще не до конца изученную проблему [3, 4, 5].

Среди проктологических заболеваний по частоте возникновения геморрой и трещина анального канала занимают, соответственно, первое и третье места. По данным различных литературных источников, комбинацию хронического геморроя с анальной трещиной имеют 55-70% пациентов [5, 6].

Используя хирургическое лечение сочетанных заболеваний прямой кишки, врач всегда задается вопросом: разделить хирургическое вмешательство на два последовательных этапа или провести одномоментное хирургическое лечение сочетанной патологии, и в каких случаях следует поступать так или иначе? [5, 7]

К сожалению, большая часть малоинвазивных вмешательств (лигирование, инфракрасная коагуляция и т.д.) радикальными не являются, и, как следствие, пациентам часто приходится повторно обращаться за медицинской помощью по поводу геморроя. В то же время выраженная боль и очень длительный период реабилитации после удаления геморроидальных узлов являются серьезной преградой для пациентов и часто становятся основной причиной отказа от операции. Трансанальная геморроидальная деартериализация стала альтернативой как классическим, так и малоинвазивным вмешательствам, применяемым для лечения геморроя, так как является радикальной и малоинвазивной одновременно. Суть метода заключается в том, чтобы с минимальной травматизацией уменьшить чрезмерное кровоснабжение геморроидальной ткани [7, 8, 9].

Одномоментное оперативное лечение геморроя и анальной трещины увеличивает интенсивность боли в послеоперационном периоде, время пребывания пациента в стационаре, время заживления раны, повышает риск

возникновения нагноения послеоперационной раны, кровотечения, недержания и стеноза [8, 10, 11].

Таким образом, поиск оптимального способа лечения хронического геморроя в сочетании с анальной трещиной до сих пор остается актуальным как для пациентов, так и для хирургов-проктологов.

**Цель.** Улучшить результаты лечения пациентов с анальной трещиной в сочетании с хроническим геморроем путем комбинации иссечения трещины с трансанальной геморроидальной деартериализацией.

#### **Материал и методы**

Проведен ретроспективный сравнительный анализ результатов хирургического лечения 177 пациентов с хронической анальной трещиной, расположенной на 6 часов условного циферблата, и хроническим геморроем II-IV степени по традиционной анатомической классификации. В исследование включено 83 (45%) мужчины и 94 (55%) женщины в возрасте от 19 до 75 лет, средний возраст  $41 \pm 7,5$  (M $\pm\sigma$ ) года. Все пациенты были прооперированы в отделении проктологии Киевской областной клинической больницы с 2010 по 2013 год.

В зависимости от способа оперативного лечения пациенты были разделены на три сопоставимые по возрасту и полу группы. В первую группу вошло 60 пациентов (мужчины – 28, женщины – 32, средний возраст  $41,6 \pm 7,2$  года), которым проведены геморроидэктомия по Милиган-Моргану, удаление анальной трещины, задняя дозированная сфинктеротомия, анопластика в период с 2010 по 2013 год. Во вторую группу вошло 60 пациентов (мужчины – 29, женщины – 31, средний возраст  $39,4 \pm 6,8$  года), прооперированных по поводу анальной трещины без вмешательства по поводу геморроя в 2013 году. В третью группу вошло 57 пациентов (мужчины – 26, женщины – 31, средний возраст  $41,3 \pm 7,1$  года), прооперированных по поводу анальной трещины и геморроя с использованием оригинальной методики в 2013 году.

Суть оригинальной методики (патент Украины на изобретение № 120318 от 11.11.2019)

заключается в следующем: анальная трещина иссекается в пределах здоровых тканей, мобилизуется слизистая оболочка анального канала, выполняются дозированная сфинктеротомия и ушивание дефекта слизистой; под контролем доплеровского датчика выполняются прошивки и лигирование конечных ветвей *a. rectalis superior* на 1, 3, 5, 7, 9 и 11 часов условного циферблата, при необходимости выполняется дополнительная пексия геморроидальных узлов. Таким образом одномоментно ликвидируется дефект слизистой оболочки анального канала и сфинктероспазм, улучшается кровоток в зоне предыдущего существования трещины и уменьшается кровоснабжение кавернозной ткани геморроидальных узлов. За счет этого геморроидальные узлы уменьшаются, спадаются и уже не беспокоят пациента, оставаясь в зоне своего физиологического расположения, при минимальной травматизации анального канала.

С целью оценки интенсивности кровотока и микроциркуляции крови в области тканей анальной трещины всем пациентам второй и третьей группы проводилась лазерная доплеровская флоуметрия [12, 13] перед операцией, через 3 недели, 3 месяца и 1 год.

Все измерения проводились без предварительной подготовки кишки в положении пациента на левом боку с согнутыми ногами под 90° в тазобедренных и коленных суставах. В комнате, в которой проводились обследования, поддерживалась постоянная температура 22°C. Во избежание сильного давления и окклюзии подлежащих тканей все измерения проводились одним врачом на анодерме в зоне 6 часов условного циферблата. Во время измерения зонд держался врачом вручную.

Оценка результатов лечения пациентов проводилась по следующим критериям: интенсивность болевого синдрома, задержка мочи в раннем послеоперационном периоде, частота возникновения нагноения послеоперационной раны, рецидивов и недержания, время пребывания пациента в стационаре после операции.

Интенсивность болевого синдрома в послеоперационном периоде оценивалась с помощью цифровой рейтинговой шкалы оценки боли каждые 6 часов в первые сутки после операции, среднее значение из четырех оценок заносилось в таблицу.

Пациентам, у которых отсутствовало мочеиспускание в первые 6-8 часов после операции и пальпировался болезненный и напряженный мочевого пузыря, проводилась постановка мочевого уретрального катетера Фолея, а случай регистрировался как задержка мочи в раннем послеоперационном периоде.

В первые 3-5 суток после операции у некоторых пациентов возник острый подслизистый парапроктит, что в результатах было трактовано как нагноение послеоперационной раны.

Рецидивом болезни считалось наличие у пациентов жалоб на выпадение геморроидальных узлов, кровотечения и боли в анальном канале при наличии во время визуального осмотра увеличенных геморроидальных узлов и/или анальной трещины через 6-12 месяцев после операции.

При наличии у пациентов жалоб на трудности в удержании газов и кала через 6-12 месяцев после операции, им проводилась сфинктерометрия аппаратом Аминева. Пациенты, у которых показатель волевого давления был ниже 200 г, а безволевого ниже – 150 г, регистрировались как случай ятрогенной инконтиненции.

### Статистика

Качественные параметры представлены в виде абсолютного количества случаев (n) и их доли в %. Сравнение этих параметров между группами проведено с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона (оценка сопоставимости распределений в группах по базовым демографическим и клиническим характеристикам) и точного критерия Фишера при малом числе наблюдений (результаты лечения, частота осложнений).

На предварительном этапе соответствие их количественных признаков нормальному распределению оценивали по критерию Шапиро-Уилка. Описательная статистика представлена через среднюю арифметическую (M) и стандартное отклонение ( $\sigma$ ). Межгрупповое сравнение проведено по t-критерию и по парному t-тесту для сравнения показателей в динамике при соответствии данных нормальному распределению. В противном случае использовали непараметрическую статистику – тест Манна-Уитни и тест Уилкоксона соответственно. Оценка результатов проведена с предельным уровнем ошибки не более 5% ( $p < 0,05$ ).

Статистический анализ проведен с использованием лицензионной версии статистического пакета STATA 12.1.

### Результаты

Результаты лечения пациентов, принявших участие в исследовании, приведены в таблице 1.

В таблице 2 представлены результаты флоуметрии, которая проводилась пациентам второй и третьей группы с целью оценки интенсивности кровотока и микроциркуляции крови в области тканей анальной трещины.

Таблица 1

Показатели	Результаты лечения пациентов				
	I группа	II группа	III группа	$P_{(III-I)}$	$P_{(III-II)}$
Интенсивность болевого синдрома (баллы, $M \pm \sigma$ )	$8 \pm 1$	$6 \pm 2$	$4 \pm 1$	0,006* (1)	0,373 (1)
Дни, проведенные в стационаре после операции ( $M \pm \sigma$ )	$6 \pm 1,2$	$4 \pm 1,3$	$3 \pm 1,1$	0,068 (1)	0,558 (1)
Задержка мочи в раннем п/о периоде, n (%)	19 (31,7%)	8 (13,3%)	6 (10,5%)	0,004* (2)	0,644 (2)
Нагноение п/о раны, n (%)	5 (8,3%)	1 (1,7%)	1 (1,8%)	0,104 (2)	0,999 (2)
Инконтиненция, n (%)	4 (6,7%)	1 (1,7%)	0	—	—
Рецидив трещины, n (%)	5 (8,3%)	2 (3,3%)	1 (1,8%)	0,104 (2)	0,593 (2)
Рецидив геморроя, n (%)	6 (10%)	—	2 (3,5%)	0,161 (2)	—
Все осложнения, n (%)	39 (65,0%)	12 (20,0)	10 (17,5%)	0,0001* (2)	0,734 (2)
OR (95% ДИ)	OR <sub>III-II</sub> = 0,85 (0,29-2,4)			—	0,734 (2)
	OR <sub>III-I</sub> = 0,12 (0,04-0,29)			0,0001*(2)	—

Примечание:  $P_{(III-I)}$ ,  $P_{(III-II)}$  – оценка статистической значимости разницы между III и I, III и II группами (\* –  $p < 0,05$ , разница статистически значима, (1) – тест Манна-Уитни, (2) – критерий Фишера); OR (95% ДИ) – отношение шансов (odds ratio) и 95% доверительный интервал.

Таблица 2

### Результаты измерения интенсивности кровотока в области анальной трещины методом флоуметрии ( $M \pm \sigma$ )

	До операции (mV)	После операции через 3 недели (mV)	После операции через 3 месяца (mV)	После операции через 1 год (mV)
II группа	$421 \pm 103$	$824 \pm 98$ *	$706 \pm 112$ *	$701 \pm 99$ *
III группа	$415 \pm 102$	$830 \pm 101$ *	$696 \pm 110$ *	$700 \pm 100$ *

Примечание: \* – разница статистически значима ( $p < 0,05$ ) в сравнении с периодом до операции (парный t-test).

### Обсуждение

Как видно из таблицы 1 и полученных результатов лечения пациентов с анальной трещиной в сочетании с геморроем, лучших показателей удалось достичь в III группе. Это пациенты, которым выполнялись одновременное удаление трещины и трансанальная геморроидальная деартериализация. За счет минимизации хирургической травмы анального канала нам удалось достичь уменьшения отека оперированных анатомических структур. Это, в свою очередь, приводит к улучшению трофики оперированных тканей, ускоряет заживление раны, реабилитацию пациентов и их возвращение к привычному ритму жизни.

Таким образом, нам удалось в раннем послеоперационном периоде добиться снижения интенсивности болевого синдрома с  $8 \pm 1$  балл в I группе до  $4 \pm 1$  балл в III ( $p = 0,006$ ), снижения частоты возникновения задержки мочи с 31,7% в I группе до 10,5% в III группе ( $p = 0,004$ ). Нагноение послеоперационной раны (острый подслизистый парапроктит), которое возникало в I группе у 8,3% пациентов на 3-5 сутки после операции, удалось снизить до 1,7% в III группе ( $p = 0,104$ ), что сопоставимо с результатами, полученными при оперативном лечении по поводу только анальной трещины (без геморроя) во II группе. Пациенты III группы после операции

находились в стационаре  $3 \pm 1,1$  дня. Это сопоставимо с результатом, который получен во II группе ( $4 \pm 1,3$  дня) и значительно меньше, чем в I группе ( $6 \pm 1,2$  дня).

Отдаленные результаты. В III группе удалось снизить частоту возникновения рецидивов трещины до 1 (1,7%), а геморроя 0 до 2 (3,5%), по сравнению с 5 (8,3%) и 6 (10%) в I группе. Рецидив анальной трещины у пациента III группы был ликвидирован консервативно. В I группе 4 пациентам с рецидивом трещины пришлось делать повторное оперативное вмешательство и только у одного удалось ликвидировать трещину консервативно. Обоим пациентам III группы с рецидивом геморроя удалось ликвидировать данное осложнение путем вакуумного лигирования одного узла. В первой группе 2 пациентам с рецидивом геморроя удалось ликвидировать данное осложнение путем вакуумного лигирования двух узлов, 4 пациентам повторно выполнена геморроидэктомия. Мы не наблюдали ни одного случая ятрогенной инконтиненции у пациентов III группы, по сравнению с 6,7% и 1,7% в I и II группах. Также в III и II группах не наблюдалось послеоперационных стриктур анального канала, в отличие от первой группы, где стриктуры возникли у 5 (8,3%) пациентов. Обобщенная оценка частоты осложнений свидетельствует о существенном снижении от-

носительного риска осложнений (на 88%) в III группе по сравнению с I группой – (OR=0,12 (0,04-0,29), p=0,0001) и тенденции к снижению риска осложнений на 15% по сравнению со II группой (OR=0,85 (0,29-2,4), p=0,734).

Стоит заметить, что пациенты II группы требовали повторного оперативного вмешательства по поводу геморроя. При этом значительно увеличивается травматизация анального канала и повышается вероятность возникновения послеоперационных осложнений.

Из таблицы 2 видно, что результаты измерения кровотока у пациентов II и III групп за период наблюдения являются сопоставимыми. Таким образом, оперативное лечение по поводу анальной трещины описанным выше методом помогает улучшить кровоток, а одномоментное выполнение трансанальной геморроидальной деартериализации, по поводу хронического геморроя при этом не ухудшает кровоток в области анального канала. Это убедительно доказано при выполнении пациентам флоуметрии в до- и послеоперационном периоде. При этом удается достичь того, что геморроидальные узлы уменьшаются, спадаются и перестают беспокоить пациента, оставаясь в зоне своего физиологического расположения.

Из вышесказанного видно, что предложенная оригинальная методика, по сравнению с удалением анальной трещины в комбинации с классической геморроидэктомией, позволяет вдвое уменьшить болевой синдром в раннем п/о периоде, втрое уменьшить частоту возникновения задержки мочи в раннем п/о периоде, втрое снизить частоту рецидивирования хронического геморроя, почти в пять раз снизить частоту рецидивирования анальных трещин и частоту возникновения нагноения послеоперационной раны, избавиться от послеоперационной инконтиненции, вдвое сократить срок пребывания пациентов в стационаре после операции. При этом данный способ не ухудшает интенсивности кровотока в области существования анальной трещины.

Таким образом, нами впервые предложена и обоснована методика симультанного оперативного лечения хронической анальной трещины и хронического геморроя, которая, по сравнению с ранее предложенными способами, является одновременно радикальной и малоинвазивной, при этом не ухудшая кровотока в зоне анального канала. А осложнения, возникающие значительно реже, чем при выполнении оперативного вмешательства другими способами, удается ликвидировать консервативным или малоинвазивным хирургическим путем.

## Заключение

Хирургическое лечение пациентов с сочетанием анальной трещины и геморроя путем иссечения трещины в сочетании с трансанальной геморроидальной деартериализацией позволяет, в сравнении с удалением трещины с и без геморроидэктомии, улучшить результаты лечения по следующим показателям.

Время пребывания пациента в стационаре после операции удалось сократить до  $3 \pm 1,1$  дня. Интенсивность болевого синдрома снижена до  $4 \pm 1$  балл по цифровой аналоговой шкале. Задержка мочи в раннем послеоперационном периоде возникает только у 6 (10,5%) пациентов. Нагноение послеоперационной раны зарегистрировано лишь у 1 (1,8%) пациента, рецидив анальной трещины – у 1 (1,8%) пациента, рецидив геморроя – у 2 (3,5%) пациентов, случаев ятрогенной инконтиненции не зарегистрировано.

Методом лазерной доплерной флоуметрии доказано, что предложенный способ помогает улучшить интенсивность кровотока в области существования трещины с  $415 \pm 102$  mV до операции до  $830 \pm 101$  mV через 3 недели,  $696 \pm 110$  mV через 3 месяца и  $700 \pm 100$  mV через 1 год после операции, что сопоставимо с результатами, полученными при вмешательстве по поводу только трещины без симультанного лечения по поводу геморроя.

Таким образом, предложенный нами способ является одновременно малоинвазивным и радикальным и может быть рекомендован для внедрения в хирургическую практику.

## Финансирование

Работа выполнялась в соответствии с планом научных исследований Национального университета здравоохранения Украины им. П.Л. Шупика. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей оборудования и изделий медицинского назначения авторы не получали.

## Конфликт интересов

Авторы заявляют, что конфликт интересов отсутствует.

## Этические аспекты.

### Одобрение комитета по этике

Исследование одобрено этическим комитетом Национального университета здравоохранения Украины им. П.Л. Шупика.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Stewart DB, Gaertner W, Glasgow S, Migaly J, Feingold D, Steele SR. Clinical practice guideline for the management of anal fissures. *Dis Colon Rectum*. 2017 Jan;60(1):7-14. doi: 10.1097/DCR.000000000000073
2. Salati SA. Anal Fissure – an extensive update. *Pol Przegl Chir*. 2021 Mar 12;93(4):46-56. doi: 10.5604/01.3001.0014.7879
3. Guttenplan M. The evaluation and office management of hemorrhoids for the gastroenterologist. *Curr Gastroenterol Rep*. 2017 Jul;19(7):30. doi: 10.1007/si 1894-017-0574-9
4. Кондратенко ПГ, Губергриц НБ, Элин ФЭ, Смирнов ЛВ. Клиническая колопроктология: рук для врачей. Харьков, Украина: Факт; 2006. 385 с.
5. Alvarez-Downing MM, da Silva G. 'Bumps down under:' hemorrhoids, skin tags and all things perianal. *Curr Opin Gastroenterol*. 2022 Jan 1;38(1):61-66. doi: 10.1097/MOG.0000000000000795
6. Райымбеков ОР. Оптимизация лечения анальной трещины в сочетании с хроническим геморроем. *Молодой Ученый*. 2015;(21):303-305. <https://moluch.ru/archive/101/22769/>
7. 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/sl0151-017-1620-1
8. Villanueva Herrero JA, Henning W, Sharma N, Deppen JG. Internal Anal Sphincterotomy. 2022 Oct 3. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–.
9. Brown SR. Haemorrhoids: an update on management. *Ther Adv Chronic Dis*. 2017 Oct;8(10):141-47. doi: 10.1177/2040622317713957
10. Hsu TC, MacKeigan JM. Surgical treatment of chronic anal fissure. A retrospective study of 1753 cases. *Dis Colon Rectum*. 1984 Jul;27(7):475-78. doi: 10.1007/BF02555546
11. Giordano P, Schembari E. Transanal Hemorrhoidal Dearterialization (THD) Anolift-Prospective Assessment of Safety and Efficacy. *Front Surg*. 2021 Sep 22;8:704164. doi: 10.3389/fsurg.2021.704164. eCollection 2021.
12. Trilling B, Pflieger H, Faucheron JL. Decreased blood flow to the posterior anal canal shown during Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation explains anodermal ischemia in anal fissure. *Tech Coloproctol*. 2017 May;21(5):411-12. doi: 10.1007/sl0151-017-1636-6
13. Schouten WR, Briel JW, Auwerda JJ, De Graaf EJ. Ischaemic nature of anal fissure. *Br J Surg*. 1996 Jan;83(1):63-65. doi: 10.1002/bjs. 1800830120

## Адрес для корреспонденции

04112, Украина,  
г. Киев, ул. Дорогожичская, д. 9,  
Национальный университет здравоохранения  
Украины им. П.Л. Шупика,  
кафедра хирургии и проктологии,  
тел. раб.: +38 063 323 64 33,  
e-mail: noyesdoc@gmail.com,  
Ноес Андрей Джимми

## REFERENCES

1. Stewart DB, Gaertner W, Glasgow S, Migaly J, Feingold D, Steele SR. Clinical practice guideline for the management of anal fissures. *Dis Colon Rectum*. 2017 Jan;60(1):7-14. doi: 10.1097/DCR.000000000000073
2. Salati SA. Anal Fissure – an extensive update. *Pol Przegl Chir*. 2021 Mar 12;93(4):46-56. doi: 10.5604/01.3001.0014.7879
3. Guttenplan M. The evaluation and office management of hemorrhoids for the gastroenterologist. *Curr Gastroenterol Rep*. 2017 Jul;19(7):30. doi: 10.1007/si 1894-017-0574-9
4. Kondratenko PG, Gubergrits NB, Elin FE, Smirnov LVB. Klinicheskaia koloproktologija: ruk dlia vrachei. Khar'kov, Ukraina: Fakt; 2006. 385 p. (In Russ.)
5. Alvarez-Downing MM, da Silva G. 'Bumps down under:' hemorrhoids, skin tags and all things perianal. *Curr Opin Gastroenterol*. 2022 Jan 1;38(1):61-66. doi: 10.1097/MOG.0000000000000795
6. Raiymbekov OP. Optimizatsiia lecheniia anal'noi treshchiny v sochetanii s khronicheskim gemorroem. *Molodoi Uchenyi*. 2015;(21):303-305. <https://moluch.ru/archive/101/22769/> (In Russ.)
7. 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/sl0151-017-1620-1
8. Villanueva Herrero JA, Henning W, Sharma N, Deppen JG. Internal Anal Sphincterotomy. 2022 Oct 3. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–.
9. Brown SR. Haemorrhoids: an update on management. *Ther Adv Chronic Dis*. 2017 Oct;8(10):141-47. doi: 10.1177/2040622317713957
10. Hsu TC, MacKeigan JM. Surgical treatment of chronic anal fissure. A retrospective study of 1753 cases. *Dis Colon Rectum*. 1984 Jul;27(7):475-78. doi: 10.1007/BF02555546
11. Giordano P, Schembari E. Transanal Hemorrhoidal Dearterialization (THD) Anolift-Prospective Assessment of Safety and Efficacy. *Front Surg*. 2021 Sep 22;8:704164. doi: 10.3389/fsurg.2021.704164. eCollection 2021.
12. Trilling B, Pflieger H, Faucheron JL. Decreased blood flow to the posterior anal canal shown during Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation explains anodermal ischemia in anal fissure. *Tech Coloproctol*. 2017 May;21(5):411-12. doi: 10.1007/sl0151-017-1636-6
13. Schouten WR, Briel JW, Auwerda JJ, De Graaf EJ. Ischaemic nature of anal fissure. *Br J Surg*. 1996 Jan;83(1):63-65. doi: 10.1002/bjs. 1800830120

## Address for correspondence

04112, Ukraine,  
Kiev, st. Dorogozhitskaya, 9,  
National University of Health  
of Ukraine. P.L. Shupika,  
Department of Surgery and Proctology  
tel.: +38 063 323 64 33,  
e-mail: noyesdoc@gmail.com,  
Noes Andrew Jimmy

**Сведения об авторах**

Ноес Андрей Джимми, аспирант, кафедра хирургии и проктологии, национальный университет здравоохранения Украины имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина.

<https://orcid.org/0000-0003-4463-9044>

Фелештинский Ярослав Петрович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии и проктологии, национальный университет здравоохранения Украины имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина.

<https://orcid.org/0000-0003-4376-4265>

Сорокин Богдан Викторович, д.м.н., профессор, кафедра онкологии, национальный университет здравоохранения Украины имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина.

<https://orcid.org/0000-0003-0511-7550>

Пироговский Владимир Юрьевич, к.м.н., ассистент, кафедра хирургии и проктологии, национальный университет здравоохранения Украины имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина.

<https://orcid.org/0000-0002-7453-991X>

**Информация о статье**

*Поступила 14 июня 2021 г.*

*Принята в печать 15 февраля 2022 г.*

*Доступна на сайте 28 август 2022 г.*

**Information about the authors**

Noes Andriy Jimmy, Graduate Student, PhD, Department of Surgery and Proctology, National University of Health of Ukraine named after P.L. Shupyk, Kiev, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0003-4463-9044>

Feleshtinsky Yaroslav P., MD, Professor, Head of the Department of Surgery and Proctology, National University of Health of Ukraine named after P.L. Shupyk, Kiev, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0003-4376-4265>

Sorokin Bogdan V. MD, Professor, Department of Oncology, National University of Health of Ukraine named after P.L. Shupyk, Kiev, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0003-0511-7550>

Pirogovsky Volodymyr Y., PhD, Assistant, Department of Surgery and Proctology, National University of Health of Ukraine Named after P.L. Shupyk, Kiev, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-7453-991X>

**Article history**

*Arrived: 14 June 2021*

*Accepted for publication: 15 February 2022*

*Available online: 28 August 2022*