

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2025-24-4-62-70>



Предикторы развития анальной инконтиненции у пациентов с периаанальными поражениями при болезни Крона

Аносов И.С.¹, Ерышова Т.А.¹, Хрюкин Р.Ю.¹, Фоменко О.Ю.¹, Харламовкин Е.С.², Титов А.Ю.¹

¹ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России (ул. Саляма Адилы, д. 2, г. Москва, 123423, Россия)

²Московский филиал АО «НПО «Поиск» (ул. Клары Цеткин, д. 18, корп. 2, г. Москва, 127299, Россия)

РЕЗЮМЕ

ВВЕДЕНИЕ: функциональное состояние анального сфинктера у больных с периаанальными поражениями при болезни Крона (ППБК) оказывает значительное влияние на качество жизни.

ЦЕЛЬ: определение факторов риска, влияющих на развитие анальной инконтиненции у пациентов с ППБК. **ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ:** проведено одноцентровое ретроспективное исследование в период с февраля 2017 по сентябрь 2024 гг., были проанализированы данные 191 пациента с ППБК. Анальная инконтиненция была оценена клинически в соответствии со шкалой Векснера и методом сфинктерометрии. Клиническая недостаточность анального сфинктера (НАС) отмечалась у 118/155 (76%) опрошенных пациентов. Объективная НАС (по данным сфинктерометрии) была выявлена у 175/191 (90%) пациентов. Проанализирована взаимосвязь клинико-анамнестических данных пациентов с развитием клинической НАС и влиянием возможных факторов риска на снижение показателей тонуса и волевых усилий сфинктера.

РЕЗУЛЬТАТЫ: наличие в анамнезе операций по поводу периаанальных поражений, вне зависимости от их количества, повышает вероятность развития НАС, подтвержденной данными сфинктерометрии (отношение шансов (ОШ) = 4,1; 95% доверительный интервал (ДИ): 1,27–13,2; $p = 0,02$). Также выявлено влияние длительности анамнеза периаанальных поражений болезнью (ОШ = 1,11; 95% ДИ: 1–1,22; $p = 0,04$) и количества затёков (ОШ = 1,49; 95% ДИ: 1,13–1,97; $p = 0,005$) на снижение волевых усилий наружного сфинктера. По нашим данным, риск снижения максимального давления в анальном канале при волевом сокращении (МД АКв) увеличивался при хроническом течении периаанальных поражений более чем 5,5 лет (ОШ = 2,74; 95% ДИ: 1,24–6,06, $p = 0,012$), а также при наличии 2 и более затёков (ОШ = 2,36; 95% ДИ: 1,39–4,31, $p = 0,005$). **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** анализ предикторов развития анальной инконтиненции у пациентов с периаанальными поражениями при болезни Крона позволит выработать оптимальную стратегию лечения данной категории пациентов, поэтому данная проблема нуждается в дальнейшем изучении.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: болезнь Крона, недостаточность анального сфинктера, анальная инконтиненция, сфинктерометрия, периаанальные поражения болезни Крона, ППБК

КОНФИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Аносов И.С., Ерышова Т.А., Хрюкин Р.Ю., Фоменко О.Ю., Харламовкин Е.С., Титов А.Ю. Предикторы развития анальной инконтиненции у пациентов с периаанальными поражениями при болезни Крона. *Колопроктология*. 2025; т. 24, № 4, с. 62–70. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2025-24-4-62-70>

Predictors of anal incontinence in patients with perianal fistulizing Crohn's disease

Ivan S. Anosov¹, Tatyana A. Eryshova¹, Roman Yu. Khryukin¹, Oksana Yu. Fomenko¹, Evgeniy S. Harlamochkin², Alexandr Yu. Titov¹

¹Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology (Salyama Adilya st., 2, Moscow, 123423, Russia)

²AO «NPO «Poisk» Moscow branch (Clara Cetkin st., 18/2, Moscow, 127299, Russia)

ABSTRACT

AIM: to identify risk factors affecting the anal incontinence (AI) in Crohn's disease.

PATIENTS AND METHODS: a retrospective study included 191 patients with perianal fistulizing Crohn's disease in February 2017 — September 2024. Sphincter function was assessed via Wexner's scale and sphincterometry. The incontinence symptoms were revealed in 118/155 (76%) patients. AI according sphincterometry was fixed in 175/191 (90%) cases. Associations were examined between: clinical/ anamnestic parameters, incontinence symptoms, anal sphincter insufficiency (sphincterometry -confirmed), and risk factor effects on sphincter tone/voluntary

contraction.

RESULTS: previous anal surgery, regardless of the number of operations, increases the likelihood of AI confirmed by sphincterometry (odds ratio (OR) = 4.1; 95% confidence interval (CI): 1.27–13.2; $p = 0.02$). When analyzing individual sphincterometry data, the effect of the duration of the perianal disease (OR = 1.11; 95% CI: 1–1.22; $p = 0.04$) and the number of fistula-related abscesses (OR = 1.49; 95% CI: 1.13–1.97; $p = 0.005$) on the reduction of maximum anal squeeze pressure was revealed. According to data obtained, the risk of a decrease in the maximum anal squeeze pressure increased in patients with chronic perianal lesions for more than 5.5 years (OR = 2.74; 95% CI: 1.24–6.06, $p = 0.012$), as well as in patients with 2 or more actively draining collections (OR = 2.36; 95% CI: 1.39–4.31, $p = 0.005$).

CONCLUSION: analysis of predictors for anal incontinence in patients with Crohn's disease-related perianal lesions will help develop optimal treatment strategy for these patients, thus highlighting the need for further research in this area.

KEYWORDS: Crohn's disease, anal sphincter insufficiency, anal incontinence, sphincterometry, perianal fistulizing Crohn's disease, PFCD

CONFLICT OF INTEREST: the authors declare no conflict of interest

FOR CITATION: Anosov I.S., Eryshova T.A., Khryukin R.Yu., Fomenko O.Yu., Harlamochkin E.S., Titov A.Yu. Predictors of anal incontinence in patients with perianal fistulizing Crohn's disease. *Koloproktologia*. 2025;24(4):62–70. (in Russ.). <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2025-24-4-62-70>

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ: Ерышова Т.А., ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, ул. Салыма Адилы, д. 2, Москва, 123423, Россия; e-mail: teryshova.7@gmail.com

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Tatyana A. Eryshova, Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology, Salyama Adilya st., 2, Moscow, 123423, Russia; e-mail: teryshova.7@gmail.com

Дата поступления — 28.07.2025
Received — 28.07.2025

После доработки — 27.08.2025
Revised — 27.08.2025

Принято к публикации — 10.11.2025
Accepted for publication — 10.11.2025

ВВЕДЕНИЕ

Распространённость перианальных поражений при болезни Крона (ППБК) находится в диапазоне от 25 до 28% [1]. Наиболее часто у пациентов с болезнью Крона (БК) формируются сложные прямокишечные свищи, в различной степени вовлекающие порции наружного сфинктера прямой кишки [2]. Качество жизни данной категории пациентов значительно снижается, в первую очередь, в связи с высокой частотой развития недостаточности анального сфинктера (НАС) [3,4]. Учитывая хронический рецидивирующий характер заболевания, функция сфинктера у пациентов с БК часто скомпрометирована не только вследствие распространённого гнойно-воспалительного процесса, но и в связи с неоднократными оперативными вмешательствами в перианальной области. Другими предрасполагающими факторами в развитии недержания могут являться хроническое воспаление прямой кишки, изменение консистенции стула и функциональные нарушения дефекации [5]. Согласно данным опроса членов Британской ассоциации пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника (ВЗК), 74% опрошенных пациентов сталкивались с нарушением держания кишечного содержимого [6]. В настоящее время анальная инконтиненция у пациентов с БК недостаточно изучена и лишь в ограниченном числе публикаций, посвященных данной проблеме, проводилась инструментальная оценка функции держания [7]. В связи

с вышеизложенным, нами проведено исследование, направленное на определение факторов риска, влияющих на развитие анальной инконтиненции у пациентов с ППБК.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Ретроспективно проанализированы данные 191 пациента с перианальными поражениями БК, находившихся на стационарном лечении в период с февраля 2017 по сентябрь 2024 гг. В исследование были включены пациенты с прямокишечными свищами, которым планировалось проведение оперативного вмешательства (Табл. 1,2). Среди пациентов, включенных в исследование, было 109 (57%) мужчин и 82 (43%) женщины. Преобладали пациенты молодого возраста — медиана составила 32 (24; 41) года. Операции по поводу перианальных проявлений БК в анамнезе были у 55% пациентов (105/191), при этом, в 60% (62/105) случаев выполняли только вскрытие острого парапроктита. В числе других перенесенных в анамнезе операций были: иссечение свища — 28% (30/105); вскрытие затёков с проведением лигатуры — 9% (10/105); низведение лоскута стенки прямой кишки — 2% (2/105); лазерная термооблитерация свищевого хода — 1% (1/105). При этом, у одного пациента могли выполнять несколько различных по характеру оперативных вмешательств.

Таблица 1. Анамнестические данные пациентов, включенных в исследование**Table 1.** Clinical features of the patients enrolled in the study

Параметры	Пациенты, N = 191 Me (Q1; Q3), (min-max)
Возраст (лет)	32 (24;41), (18–75)
ИМТ (кг/м ²)	22,8 (19,6; 26) (14;101) N = 184
Длительность анамнеза БК (лет)	4 (2; 7), (1–29)
Длительность анамнеза перианальных поражений БК (лет)	2 (1; 4), (1–19)

При опросе пациентов в соответствии с Кливлендской шкалой анальной инконтиненции Векснера (0 баллов — отсутствие клинической недостаточности анального сфинктера, 20 баллов — полное недержание), симптомы недержания отмечали 118/155 (76%) пациентов (N = 155; Me = 3 (1; 8), (0–16)). 36/191 (18%) пациентов данный показатель не оценивали ввиду наличия стомы или в связи с отсутствием данных в медицинской документации. Помимо стандартного обследования пациентов колопроктологического профиля, была проведена комплексная инструментальная диагностика, которая включала в себя: колоно- и гастроскопию, КТ-энтерографию и/или ультразвуковое исследование брюшной полости, трансректальное ультразвуковое исследование прямой кишки (ТРУЗИ) и сфинктерометрию. Интересующими топографо-анатомическими особенностями перианальных поражений были расположение свища относительно наружного сфинктера и количество затёков.

Объективная диагностика недостаточности анального сфинктера проводилась методом сфинктерометрии (Табл. 3) [8]. В соответствии с определёнными в ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России нормативными показателями сфинктерометрии, у 175/191 (92%) пациентов была выявлена недостаточность анального сфинктера различной степени: в 115/191 (60%) случаях имела НАС 1 степени, в 52/191 (27%) — НАС 2 степени, а в 8/191 (5%) наблюдениях — НАС 3 степени (Табл. 4).

Статистический анализ

Анализируемые в работе данные были внесены в электронную таблицу Microsoft Excel 2019 for Windows. Количественные данные представлены медианой (Me), нижним и верхним квартилями (Q1; Q3), а также минимальным и максимальным значениями (min-max). Выявление факторов риска возникновения недостаточности выполнялось методом бинарной логистической регрессии, был проведен однофакторный анализ клинико-анамнестических параметров, полученные результаты представлены отношением шансов (ОШ) и 95% доверительным интервалом,

Таблица 2. Клинико-анамнестические данные пациентов, включенных в исследование**Table 2.** Clinical and anamnestic data of patients enrolled in the study

Параметры	Пациенты, N = 191 n (%)
Пол женский мужской	82 (43) 109 (57)
Полостные операции по поводу осложненного течения БК в анамнезе да нет	82 (43) 109 (57)
Наличие стомы да нет	19 (10) 172 (90)
Тип стомы илеостома колостома	9/19 (47) 10/19 (53)
Активность БК по колоноскопии да ремиссия	164 (86) 27 (14)
Активность БК по колоноскопии (форма) илеит илеocolит колит	37/164 (23) 54/164 (33) 73/164 (44)
Терапия до операции 5-АСК ГКС иммуносупрессивная терапия биологическая терапия без терапии	30 (16) 48 (25) 37 (19) 46 (24) 30 (16)
Операции по поводу перианальных поражений в анамнезе да нет	105 (55) 86 (45)
Тип операций вскрытие парапроктита иссечение свища вскрытие затёков с проведением лигатуры низведение лоскута стенки прямой кишки лазерная термооблитерация	62/105 (59) 30/105 (29) 10/105 (9) 2/105 (2) 1/105 (1)
Кол-во свищей у одного пациента 1 2 3 система свищевых ходов	125 (65) 51 (27) 10 (5) 5 (3)
Тип свища интрасфинктерный трансфинктерный экстрасфинктерный ректовагинальный	20 (11) 68 (36) 85 (44) 18 (9)
Глубина трансфинктерного свища через подкожную порцию через поверхностную порцию через глубокую порцию	40/68 (59) 23/68 (34) 5/68 (7)
Расположение свища задний боковой передний более 1 свища	73 (38) 12 (6) 59 (31) 47 (25)
Проктит (по данным ТРУЗИ) да нет	89 (47) 102 (53)
Затёки (кол-во) 0 1 2 3 и более	37 (19) 69 (36) 47 (24) 38 (21)
Степень НАС (по данным сфинктерометрии) 0 1 2 3	16 (8) 115 (60) 52 (27) 8 (5)

Таблица 3. Градация НАС по данным сфинктерометрии
Table 3. Staging of anal incontinence according to sphincterometry

Показатель (мм рт. ст.)	СД АКп		МД АКв	
	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины
Пол				
Норма	41–63	43–61	110,0–178,0	121–227
НАС 1 ст.	36,3–40,0	32,8–42,0	97,4–109,0	115,0–120,0
НАС 2 ст.	26,9–36,2	25,3–32,7	61,9–97,3	74,9–114,9
НАС 3 ст.	≤ 26,8	≤ 25,2	≤ 61,8	≤ 74,8

рассчитанному по методу Вальда. При статистически значимом уровне различий ($p < 0,05$) данные параметры включались для проведения многофакторного анализа. Также проводился и ROC-анализ, где оценивали площадь под ROC-кривой (AUC), ее стандартное отклонение, 95% ДИ и уровень значимости. Точку отсечки определяли критерием Йодена, для нее рассчитывали чувствительность, специфичность, а также их 95% ДИ (определяли по методу Клоппера-Пирсона). Весь статистический анализ данных выполнен в программе Statistica 13.3 (TIBCO Software Inc., США), за исключением ROC-анализа, выполненного в GraphPadPrism for MacOS (GraphPad Software, Inc., США).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Факторы риска развития клинической НАС

При проведении унивариантного анализа факторов риска выявлено, что индекс массы тела (ОШ = 0,96; 95% ДИ: 0,93–0,99; $p = 0,02$) и количество затеков (ОШ = 1,51; 95% ДИ: 1,06–2,16; $p = 0,02$) ассоциированы с развитием клинической недостаточности анального сфинктера (Табл. 5).

При многофакторном анализе факторов риска подтверждено влияние только индекса массы тела (ОШ = 0,97; 95% ДИ: 0,93–0,99; $p = 0,03$) на наличие явлений анальной инконтиненции (Табл. 6).

Построена ROC-кривая зависимости клинической НАС от индекса массы тела, площадь под кривой (AUC) — 0,532 ($p = 0,55$), точка отсечки соответствует 23,75 кг/м². При унивариантном анализе относительно полученной точки отсечки выявлено отсутствие статистически значимой взаимосвязи между значением индекса массы тела и клинической НАС (ОШ = 1,62; 95% ДИ: 0,7–3,75; $p = 0,25$) (Рис. 1).

Факторы риска развития НАС по данным сфинктерометрии

Согласно полученным данным, наличие в анамнезе операций по поводу перианальных проявлений статистически значимо повышает риск развития недостаточности анального сфинктера (ОШ = 4,1; 95% ДИ: 1,27–13,2; $p = 0,02$) вне зависимости от количества

проведённых ранее оперативных вмешательств (Табл. 7).

Факторы, влияющие на снижение среднего давления в анальном канале в покое (СД АКп)

Среднее давление в анальном канале в покое характеризует тоническое напряжение внутреннего сфинктера. У 173/191 (91%) данный показатель был снижен. Нормальные значения были отмечены у 16/191 (8%), повышенные — у 2/191 (1%). Статистически значимой взаимосвязи между значением данного параметра и изучаемыми факторами риска не выявлено (Табл. 8).

Факторы, влияющие на снижение максимального давления в анальном канале при волевом сокращении (МД АКв)

Показатель МД АКв был снижен у 69/191 (36%) пациентов, у 108/191 (57%) — в пределах нормальных значений.

ROC curve: ROC of Col: ROC curve

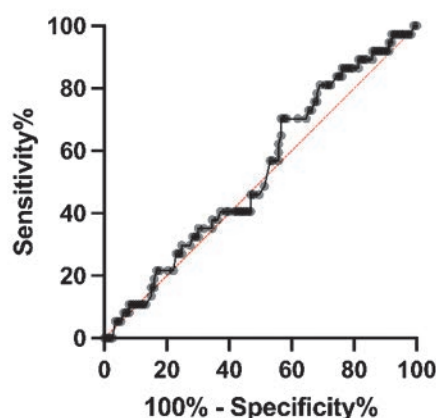


Рисунок 1. ROC-кривая зависимости клинической НАС от индекса массы тела. AUC = 0,532 ± 0,053 (95% ДИ: 0,428–0,64); $p = 0,55$, точка отсечки соответствует 23,75 кг/м². Чувствительность = 70,3% (95% ДИ: 54,2–82,5%). Специфичность = 43,4% (95% ДИ: 34,6–52,6%)

Figure 1. ROC is the curve of clinical AI versus body mass index (BMI). AUC = 0.532 ± 0.053 (95% CI: 0.428–0.64); $p = 0,55$, cut-off point corresponds to 23.75 kg/m². Sensitivity = 70.3% (95% CI: 54.2–82.5%). Specificity = 43.4% (95% CI: 34.6–52.6%)

Таблица 4. Показатели сфинктерометрии у пациентов, включенных в исследование**Table 4.** Sphincterometry measurements in study participants

Параметры	Пациенты, N = 191 Me (Q1; Q3), (min–max)
СД АКп	38 (34;40), (13–76)
МД АКв	127 (99;166), (39–312)

Таблица 5. Унивариантный анализ влияния различных факторов на развитие клинической НАС**Table 5.** Unifactorial analysis of parameters influencing the development of clinical anal incontinence

Факторы	ОШ (95% ДИ)	p
Возраст (лет)	1,01 (0,98–1,05)	0,35
ИМТ (кг/м²)	0,96 (0,93–0,99)	0,02
Длительность анамнеза ВЗК (лет)	1 (0,94–1,08)	0,89
Длительность анамнеза периаанальных поражений (лет)	1,06 (0,94–1,21)	0,35
Наличие сопутствующих заболеваний		0,8
нет	1	
да	0,91 (0,42–1,95)	
Полостные операции в анамнезе (кол-во)	0,91 (0,71–1,17)	0,47
Вскрытие парапроктита в анамнезе	1,15 (0,83–1,59)	0,41
Операции по поводу периаанальных поражений в анамнезе		0,34
нет	1	
да	1,43 (0,68–3)	
Операции по поводу периаанальных поражений в анамнезе (кол-во)	1,39 (0,72–2,7)	0,33
Количество свищей	1,6 (0,87–2,92)	0,13
Проктит		0,07
нет	1	
да	1,99 (0,94–4,23)	
Наличие затёков		0,09
нет	1	
да	2,2 (0,87–5,6)	
Количество затёков	1,51 (1,06–2,16)	0,02
Приём ГКС		0,26
нет	1	
да	1,67 (0,69–3,97)	
Активность болезни Крона по колоноскопии	0,66 (0,18–2,42)	0,53
Форма болезни Крона		0,79
илеит	1	
илеоколит	1,15 (0,41–3,18)	0,67
колит	1,23 (0,48–3,13)	

Таблица 6. Многофакторный анализ параметров, влияющих на развитие клинической НАС**Table 6.** Multifactorial analysis of parameters influencing the development of clinical anal incontinence

Факторы	ОШ (95% ДИ)	p
ИМТ	0,97 (0,93–0,99)	0,03
Количество затёков	1,42 (0,98–2,04)	0,06

При однофакторном анализе выявлено, что на снижение максимального давления в анальном канале при волевом сокращении статистически значимо влияют: длительность анамнеза периаанальных поражений болезни Крона (ОШ = 1,14; 95% ДИ: 1,05–1,25;

Таблица 7. Унивариантный анализ влияния различных факторов на развитие НАС по данным сфинктерометрии**Table 7.** Unifactorial analysis of parameters influencing the development of AI according sphincterometry

Факторы	ОШ (95% ДИ)	p
Пол		0,94
женский	1	
мужской	1,04 (0,37–2,9)	
Возраст	1,03 (0,98–1,08)	0,19
ИМТ (кг/м²)	1,04 (0,94–1,15)	0,41
Длительность анамнеза болезни Крона (лет)	1,07 (0,94–1,22)	0,31
Длительность анамнеза периаанальных поражений (лет)	1,1 (0,9–1,37)	0,32
Наличие сопутствующей патологии		0,2
нет	1	
да	2,32 (0,64–8,45)	
Наличие стомы		0,53
нет	1	
да	1,94 (0,24–15,4)	
Наличие стомы (мес.)	1,01 (0,89–1,14)	0,89
Полостные операции в анамнезе (кол-во)	0,89 (0,65–1,23)	0,49
Вскрытие парапроктита (кол-во)	1,22 (0,73–2,02)	0,45
Операции по поводу периаанальных поражений в анамнезе		0,02
нет	1	
да	4,1 (1,27–13,2)	
Операции по поводу периаанальных поражений в анамнезе (кол-во)	2,03 (0,64–6,45)	0,23
Количество свищей	0,94 (0,5–1,77)	0,85
Проктит		0,77
нет	1	
да	1,16 (0,42–32,4)	
Наличие затёков		0,39
нет	1	
да	1,68 (0,51–5,57)	
Затёки (кол-во)	1,14 (0,73–1,78)	0,55
Приём ГКС		0,08
нет	1	
да	6,17 (0,79–47,94)	
Активность болезни Крона по колоноскопии		0,84
нет	1	
да	0,86 (0,18–4)	
Форма болезни Крона		0,42
илеит	1	
илеоколит	0,57 (0,14–2,28)	0,7
колит	1,33 (0,3–5,86)	

p = 0,003), наличие стомы (ОШ = 0,38; 95% ДИ: 0,15–0,95; p = 0,039), количество операций по поводу периаанальных поражений в анамнезе (ОШ = 1,56; 95% ДИ: 1,11–2,17; p = 0,009), количество затёков (ОШ = 1,48; 95% ДИ: 1,15–1,91; p = 0,002) (Табл. 9).

В результате многофакторного анализа выявлено, что длительность анамнеза периаанальных поражений болезни Крона (ОШ = 1,11; 95% ДИ: 1–1,22; p = 0,04) и количество затёков статистически значимо связаны со снижением уровня МД Акв (ОШ = 1,49; 95% ДИ: 1,13–1,97; p = 0,005) (Табл. 10).

Таблица 8. Унивариантный анализ влияния факторов риска на снижение показателя СД АКв**Table 8.** Unifactorial analysis of parameters influencing the development of decrease of average anal resting pressure

Факторы	ОШ (95% ДИ)	p
Пол женский мужской	1 1,57 (0,52–3,62)	0,53
Возраст	1,02 (0,98–1,06)	0,38
ИМТ (кг/м ²)	1,02 (0,96–1,09)	0,57
Длительность анамнеза болезни Крона (лет)	1,1 (0,96–1,27)	0,16
Длительность анамнеза периаанальных поражений (лет)	1,12 (0,92–1,38)	0,26
Наличие сопутствующей патологии да нет	1 0,74 (0,25–2,18)	0,58
Наличие стомы да нет	1 0,45 (0,06–3,57)	0,45
Наличие стомы (мес.)	1 (0,89–1,14)	0,89
Полостные операции в анамнезе (кол-во)	1 (0,71–1,42)	0,98
Операции по поводу периаанальных поражений в анамнезе нет да	1 2,05 (0,76–5,55)	0,16
Операции по поводу периаанальных поражений в анамнезе (кол-во)	1,68 (0,68–4,2)	0,27
Вскрытие парапроктита (кол-во)	1,06 (0,7–1,62)	0,78
Количество свищей	1,17 (0,58–2,35)	0,56
Наличие затёков нет да	1 1,99 (0,66–6,03)	0,22
Затёки (кол-во)	1,25 (0,8–1,93)	0,33
Приём ГКС да нет	1 0,31 (0,07–1,39)	0,12
Активность болезни Крона по колоноскопии нет да	1 1,24 (0,33–4,61)	0,75
Форма болезни Крона илеит илеоколит колит	1 0,32 (0,07–1,57) 0,6 (0,12–3,03)	0,16 0,54

Построена ROC-кривая зависимости МД АКв от количества затёков, точкой отсечки является 2 и более затёков, AUC = 0,616 ($p = 0,007$). По мере увеличения затёков (2 и более) повышается риск снижения максимального давления в анальном канале при волевом сокращении (ОШ = 2,36; 95% ДИ: 1,39–4,31, $p = 0,005$) (Рис. 2).

Построена ROC-кривая зависимости МД АКв от длительности анамнеза периаанальных поражений БК, точка отсечки соответствует показателю — более 5,5 лет, площадь под кривой — 0,596 ($p = 0,02$). Длительность анамнеза периаанальных проявлений более 5,5 лет увеличивает вероятность снижения

Таблица 9. Унивариантный анализ влияния факторов риска на снижение показателя МД АКв**Table 9.** Unifactorial analysis of parameters influencing the development of decrease of maximum incremental anal squeeze pressure

Факторы	ОШ (95% ДИ)	p
Пол женский мужской	1 0,73 (0,4–1,33)	0,3
Возраст	1,02 (0,99–1,04)	0,09
ИМТ (кг/м ²)	0,98 (0,93–1,01)	0,16
Длительность анамнеза болезни Крона (лет)	0,99 (0,94–1,06)	0,93
Длительность анамнеза периаанальных поражений (лет)	1,14 (1,05–1,25)	0,003
Наличие сопутствующей патологии да нет	1 0,83 (0,44–1,54)	0,55
Наличие стомы да нет	1 0,38 (0,15–0,95)	0,039
Наличие стомы (мес.)	0,98 (0,92–1,03)	0,38
Полостные операции в анамнезе (кол-во)	0,97 (0,78–1,2)	0,77
Операции по поводу периаанальных поражений в анамнезе нет да	1 1,46 (0,8–2,65)	0,22
Операции по поводу периаанальных поражений в анамнезе (кол-во)	1,56 (1,11–2,17)	0,009
Вскрытие парапроктита (кол-во)	1,09 (0,86–1,39)	0,45
Количество свищей	1,33 (0,91–1,93)	0,14
Наличие затёков нет да	1 1,63 (0,71–3,75)	0,25
Затёки (кол-во)	1,48 (1,15–1,91)	0,002
Приём ГКС да нет	1 1,39 (0,7–2,74)	0,35
Активность болезни Крона по колоноскопии нет да	1 1,15 (0,49–2,73)	0,74
Форма болезни Крона илеит илеоколит колит	1 1,09 (0,47–2,52) 1,33 (0,61–2,93)	0,84 0,48

максимального давления в анальном канале при волевом сокращении (ОШ = 2,74; 95% ДИ: 1,24–6,06, $p = 0,012$) (Рис. 3).

ОБСУЖДЕНИЕ

Распространённость диагностированной недостаточности анального сфинктера у пациентов с БК находится в широком диапазоне — от 25% до 75% [6]. Отмечается достоверное снижение качества жизни пациентов, испытывающих проблемы сдержанием

Таблица 10. Многофакторный анализ параметров, влияющих на снижение МД АКв**Table 10.** Multifactorial analysis of parameters influencing the development of decrease of maximum incremental anal squeeze pressure

Факторы	ОШ (95% ДИ)	p
Длительность анамнеза перианальных поражений (лет)	1,11 (1–1,22)	0,04
Количество затёков	1,49 (1,13–1,97)	0,005
Операции по поводу перианальных поражений в анамнезе (кол-во)	1,14 (0,77–1,69)	0,5
Наличие стомы	0,39 (0,14–1,14)	0,08

более одного раза в неделю [9]. В связи с этим, крайне важной задачей является выявление факторов риска НАС, что поможет выработать адекватный алгоритм лечения пациентов. В проведённом нами исследовании не было выявлено статистически значимого влияния ни одного из оцениваемых параметров на явления клинической НАС. При этом, по результатам унивариантного анализа факторов риска анальной инконтиненции, выявленной методом сфинктерометрии, установлено, что наличие в анамнезе операций по поводу ППБК увеличивает шанс развития НАС (ОШ = 4,1; 95% ДИ: 1,27–13,2; $p = 0,02$). Количество перенесённых ранее операций не являлось фактором риска. В тех зарубежных исследованиях, где проводили аноректальную манометрию, были получены аналогичные результаты и подтверждена связь снижения функции ЗАПК не только с наличием хирургических вмешательств в анамнезе, но и с их количеством [6,10].

В свою очередь, такие параметры, как форма болезни Крона и ее активность по данным ТРУЗИ и колоноскопии, приём глюкокортикостероидов, наличие стомы, количество и степень сложности свищей не влияли на развитие явлений анальной инконтиненции как по данным шкалы Векснера, так и по результатам аноректальной манометрии. При этом, некоторые зарубежные авторы продемонстрировали наличие связи явлений НАС с активностью БК [10,11].

Важно отметить, что в нашем исследовании НАС в большей степени была зарегистрирована вследствие снижения среднего давления в анальном канале в покое (СД АКп) — 90% случаев. В исследованиях de Codes L. и соавт., а также Kangas E. и соавт. описывали аналогичные результаты [5,10].

В результате анализа факторов риска, связанных со снижением показателя максимального давления в анальном канале при волевых усилиях (МД АКв), выявлено статистически значимое влияние длительности анамнеза перианальных поражений болезни Крона. Так, риск снижения изучаемого показателя увеличивался при хроническом

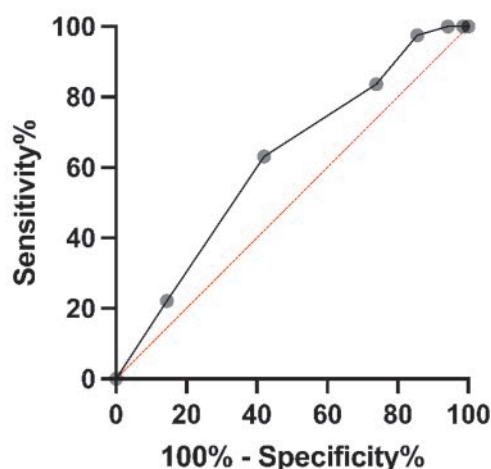
ROC curve: ROC of Col: ROC curve

Рисунок 2. ROC-кривая зависимости МД АКв от количества затёков. $AUC = 0,616 \pm 0,043$ (95% ДИ: 0,532–0,7), $p = 0,007$, точка отсечки соответствует 2 и более затёков. Чувствительность = 63,1% (95% ДИ: 54,2–71,1%). Специфичность = 57,9% (95% ДИ: 46,2–68,9%)

Figure 2. ROC is the curve of maximum incremental anal squeeze pressure versus numbers of fistula-related abscesses. $AUC = 0.616 \pm 0.043$ (95% CI: 0.532–0.7); $p = 0.007$, cut-off point to 2 or more actively draining collections. Sensitivity = 63.1% (95% CI 54.2–71.1%). Specificity = 57.9% (95% CI 46.2–68.9%)

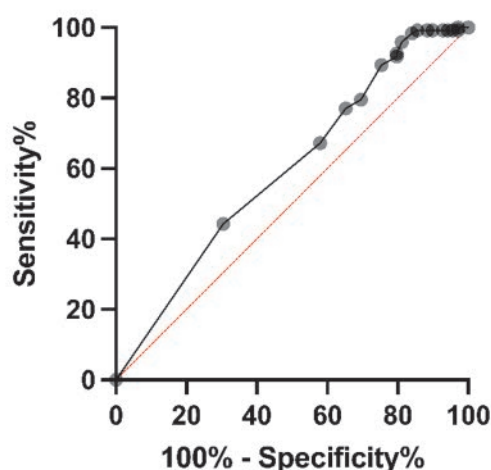
ROC curve: ROC of Col: ROC curve

Рисунок 3. ROC-кривая зависимости МД АКв от длительности анамнеза ППБК. $AUC = 0,596 \pm 0,043$ (95% ДИ: 0,51–0,7), $p = 0,02$, точка отсечки соответствует 5,5 лет. Чувствительность = 89,3% (95% ДИ: 82,6–96,6%). Специфичность = 24,6% (95% ДИ: 15,9–35,9%).

Figure 3. ROC is the curve of maximum incremental anal squeeze pressure versus duration of the anamnesis of perianal disease lesions. $AUC = 0.596 \pm 0.043$ (95% CI: 0.51–0.7); $p = 0.02$, cut-off point to more than 5.5 years. Sensitivity = 89.3% (95% CI 82.6–96.6%). Specificity = 24.6% (95% CI 15.9–35.9%)

течении перианальных поражений более чем 5,5 лет (ОШ = 2,74; 95% ДИ: 1,24–6,06, $p = 0,012$). Выявленный фактор, вероятно, обусловлен выраженными рубцово-воспалительными изменениями парафистулярных тканей, в том числе мышечных структур запирающего аппарата при трансфинктерном и экстрасфинктерном расположении свищевых ходов. Установлено, что наличие у пациента более 2 затёков также статистически значимо связано с высоким риском снижения МД АКв (ОШ = 2,36; 95% ДИ: 1,39–4,31, $p = 0,005$). Данный факт подтверждает вышеизложенное предположение о негативном влиянии на функцию держания парафистулярных изменений, особенно при наличии выраженного хронического воспаления, обусловленного длительно существующими гнойными полостями и затеками, как в непосредственной близости от анального сфинктера, так и в околопрямокишечной клетчатке. Таким образом, выявленные факторы риска НАС свидетельствуют о необходимости проведения хирургического лечения перианальных поражений в кратчайшие сроки после установления диагноза. Явления проктита не продемонстрировали влияния на функцию держания, что может свидетельствовать о том, что данный фактор не является абсолютным противопоказанием к хирургическому лечению, однако в такой ситуации следует придерживаться стратегии двухэтапного лечения прямокишечных свищей, в том числе и с целью снижения риска прогрессирования НАС. Применение сетона обеспечивает адекватное дренирование гнойных затёков, являющихся предиктором анальной инконтиненции [12]. К результатам проведенного исследования следует относиться с осторожностью ввиду ряда ограничений: ретроспективный характер анализа данных и их неполное описание; включение в исследование пациентов со стомой; значительными различиями в характере ранее проведенных оперативных вмешательств по поводу перианальных поражений БК и получаемой противорецидивной терапии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ предикторов развития анальной инконтиненции у пациентов с перианальными поражениями при болезни Крона позволит выработать оптимальную стратегию лечения данной категории пациентов, поэтому данная проблема нуждается в дальнейшем изучении.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ

Концепция и дизайн исследования: *Аносов И.С., Титов А.Ю.*

Сбор и обработка материала: *Аносов И.С., Ерышова Т.А., Хрюкин Р.Ю., Фоменко О.Ю., Харламовкин Е.С.*

Статистическая обработка: *Хрюкин Р.Ю.*

Написание текста: *Ерышова Т.А., Аносов И.С., Хрюкин Р.Ю.*

Редактирование: *Титов А.Ю.*

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Study conception and design: *Ivan S. Anosov, Alexandr Yu. Titov*

Data collection and processing: *Ivan S. Anosov, Tatyana A. Eryshova, Roman Yu. Khryukin, Oksana Yu. Fomenko, Evgeniy S. Harlamochkin*

Statistic analysis: *Roman Yu. Khryukin*

Writing: *Tatyana A. Eryshova, Ivan S. Anosov, Roman Yu. Khryukin*

Editing: *Alexandr Yu. Titov*

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ (ORCID)

Аносов Иван Сергеевич — к.м.н., заведующий отделом малоинвазивной проктологии ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России; ORCID 0000-0002-9015-2600

Ерышова Татьяна Артёмовна — врач-колопроктолог отделения малоинвазивной проктологии и тазовой хирургии ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России; ORCID 0009-0004-6076-5192

Хрюкин Роман Юрьевич — к.м.н., старший научный сотрудник отдела малоинвазивной проктологии ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России; ORCID 0000-0003-0556-1782

Фоменко Оксана Юрьевна — д.м.н., доцент, заведующая лабораторией клинической патофизиологии ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России; ORCID 0000-0001-9603-6988, Scopus Author ID: 16401538300

Харламовкин Евгений Сергеевич — к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник Московского филиала АО «НПО «Поиск»; ORCID 0009-0001-3941-8442

Титов Александр Юрьевич — д.м.н., главный научный сотрудник ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России; ORCID 0000-0002-1636-8075

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS (ORCID)

Ivan S. Anosov — 0000-0002-9015-2600

Tatyana A. Eryshova — 0009-0004-6076-5192

Roman Yu. Khryukin — 0000-0003-0556-1782

Oksana Yu. Fomenko — 0000-0001-9603-6988, Scopus Author ID: 16401538300

Evgeniy S. Harlamochkin — 0009-0001-3941-8442

Alexandr Yu. Titov — 0000-0002-1636-8075

ЛИТЕРАТУРА

1. Park SH, Aniwan S, Scott Harmsen W, et al. Update on the natural course of fistulizing perianal Crohn's disease in a population-based cohort. *Inflamm Bowel Dis*. 2019;25:1054–1060. doi: [10.1093/ibd/izy329](https://doi.org/10.1093/ibd/izy329)
2. Molendijk I, Nuij VJ, van der Meulen-de Jong AE, et al. Disappointing durable remission rates in complex Crohn's disease fistula. *Inflamm Bowel Dis*. 2014;20(11):2022–2028. doi: [10.1097/MIB.0000000000000148](https://doi.org/10.1097/MIB.0000000000000148)
3. Vollebregt PF, van Bodegraven AA, Markus-de Kwaadsteniet TML, et al. Impacts of perianal disease and faecal incontinence on quality of life and employment in 1092 patients with inflammatory bowel disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018;47(9):1253–1260. doi: [10.1111/apt.14599](https://doi.org/10.1111/apt.14599)
4. Bartlett L, Nowak M, Ho YH. Impact of fecal incontinence on quality of life. *World J Gastroenterol*. 2009;15(26):3276–82. doi: [10.3748/wjg.15.3276](https://doi.org/10.3748/wjg.15.3276)
5. Kangas E, Hittuen KM, Matikainen M. Anorectal function in Crohn's disease. *Ann Chir Gynecol*. 1992;81:43–47.
6. Norton C, Dibley LB, Bassett P. Faecal incontinence in inflammatory bowel disease: associations and effect on quality of life. *J Crohns Colitis*. 2013;7(8):302–311. doi: [10.1016/j.crohns.2012.11.004](https://doi.org/10.1016/j.crohns.2012.11.004)
7. D'Amico F, Wexner SD, Vaizey CJ, et al. Tools for fecal incontinence assessment: lessons for inflammatory bowel disease trials based on a systematic review. *United European Gastroenterol J*. 2020;8(8):886–922. doi: [10.1177/2050640620943699](https://doi.org/10.1177/2050640620943699)
8. Шелыгин Ю.А., Фоменко О.Ю., Титов А.Ю., и соавт. Сфинктерометрическая градация недостаточности анального сфинктера. *Колoproктология*. 2016; 4(58);54–59
9. Vollebregt PF, Visscher AP, van Bodegraven AA, et al. Validation of Risk Factors for Fecal Incontinence in Patients With Crohn's Disease. *Dis Colon Rectum*. 2017;60(8):845–851. doi: [10.1097/DCR.0000000000000812](https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000000812)
10. de Codes LMG, de Jesus ACC, de Codes JJG, et al. Anorectal Function and Clinical Characteristics Associated with Faecal Incontinence in Patients with Crohn's Disease. *J Crohns Colitis*. 2023;17(8):1252–1261. doi: [10.1093/ecco-jcc/jjad048](https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjad048)
11. Papathanasopoulos AA, Katsanos KH, Tatsioni A, et al. Increased fatigability of external anal sphincter in inflammatory bowel disease: significance in fecal urgency and incontinence. *J Crohns Colitis*. 2010;4(5):553–560. doi: [10.1016/j.crohns.2010.05.002](https://doi.org/10.1016/j.crohns.2010.05.002)
12. Аносов И.С., Нанаева Б.А., Варданыан А.В., и соавт. Периаанальные свищи при болезни Крона (обзор литературы). *Колoproктология*. 2023;22(1):128–137. doi: [10.33878/2073-7556-2023-22-1-128-137](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-1-128-137)

REFERENCES

1. Park SH, Aniwan S, Scott Harmsen W, et al. Update on the natural course of fistulizing perianal Crohn's disease in a population-based cohort. *Inflamm Bowel Dis*. 2019;25:1054–1060. doi: [10.1093/ibd/izy329](https://doi.org/10.1093/ibd/izy329)
2. Molendijk I, Nuij VJ, van der Meulen-de Jong AE, et al. Disappointing durable remission rates in complex Crohn's disease fistula. *Inflamm Bowel Dis*. 2014;20(11):2022–2028. doi: [10.1097/MIB.0000000000000148](https://doi.org/10.1097/MIB.0000000000000148)
3. Vollebregt PF, van Bodegraven AA, Markus-de Kwaadsteniet TML, et al. Impacts of perianal disease and faecal incontinence on quality of life and employment in 1092 patients with inflammatory bowel disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018;47(9):1253–1260. doi: [10.1111/apt.14599](https://doi.org/10.1111/apt.14599)
4. Bartlett L, Nowak M, Ho YH. Impact of fecal incontinence on quality of life. *World J Gastroenterol*. 2009;15(26):3276–82. doi: [10.3748/wjg.15.3276](https://doi.org/10.3748/wjg.15.3276)
5. Kangas E, Hittuen KM, Matikainen M. Anorectal function in Crohn's disease. *Ann Chir Gynecol*. 1992;81:43–47.
6. Norton C, Dibley LB, Bassett P. Faecal incontinence in inflammatory bowel disease: associations and effect on quality of life. *J Crohns Colitis*. 2013;7(8):302–311. doi: [10.1016/j.crohns.2012.11.004](https://doi.org/10.1016/j.crohns.2012.11.004)
7. D'Amico F, Wexner SD, Vaizey CJ, et al. Tools for fecal incontinence assessment: lessons for inflammatory bowel disease trials based on a systematic review. *United European Gastroenterol J*. 2020;8(8):886–922. doi: [10.1177/2050640620943699](https://doi.org/10.1177/2050640620943699)
8. Shelygin Y.A., Fomenko O.Yu., Titov A.Yu., et al. Sphincterometry gradation of anal sphincter insufficiency. *Koloproktologia*. 2016; 4(58); 54–59. (in Russ.).
9. Vollebregt PF, Visscher AP, van Bodegraven AA, et al. Validation of Risk Factors for Fecal Incontinence in Patients With Crohn's Disease. *Dis Colon Rectum*. 2017;60(8):845–851. doi: [10.1097/DCR.0000000000000812](https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000000812)
10. de Codes LMG, de Jesus ACC, de Codes JJG, et al. Anorectal Function and Clinical Characteristics Associated with Faecal Incontinence in Patients with Crohn's Disease. *J Crohns Colitis*. 2023;17(8):1252–1261. doi: [10.1093/ecco-jcc/jjad048](https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjad048)
11. Papathanasopoulos AA, Katsanos KH, Tatsioni A, et al. Increased fatigability of external anal sphincter in inflammatory bowel disease: significance in fecal urgency and incontinence. *J Crohns Colitis*. 2010;4(5):553–560. doi: [10.1016/j.crohns.2010.05.002](https://doi.org/10.1016/j.crohns.2010.05.002)
12. Anosov I.S., Nanaeva B.A., Vardanyan A.V., et al. Perianal fistulas in Crohn's disease (review). *Koloproktologia*. 2023;22(1):128–137. (in Russ.). doi: [10.33878/2073-7556-2023-22-1-128-137](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-1-128-137)