

## Опыт лечения больного острым ишиоректальным парапроктитом, осложненным гангреной Фурнье, с применением локального отрицательного давления

В. Г. Петров<sup>1,2</sup>, С. Ю. Мухачева<sup>1</sup>, А. И. Алимов<sup>2</sup>, И. А. Алимов<sup>1,2</sup>, Ф. Ш. Алиев<sup>1</sup>,  
А. В. Ефанов<sup>1</sup>, Н. С. Савельев<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России  
Россия, 625000, Тюмень, ул. Одесская, д. 54

<sup>2</sup> Тюменская больница ФГБУЗ «Западно-Сибирский медицинский центр»  
Федерального медико-биологического агентства России  
Россия, 625015, Тюмень, ул. Беляева, д. 1

Контактное лицо: Виктор Геннадьевич Петров, v\_doc@mail.ru

В статье представлено клиническое наблюдение успешного лечения пациента с ишиоректальным абсцессом, осложненным обширной гнойно-некротической флегмоной передней брюшной стенки и правого бедра. В лечении применена методика локального отрицательного давления. Показано, что ее использование в сочетании с хирургической обработкой раны и рациональной системной антибактериальной терапией способствует успешному лечению данной угрожающей жизни патологии.

**Ключевые слова:** гангрена Фурнье, гнойно-некротическая флегмона, ишиоректальный парапроктит, хирургическое лечение, местное лечение, VAC-терапия.

**Для цитирования:** Петров В. Г., Мухачева С. Ю., Алимов А. И., Алимов И. А., Алиев Ф. Ш., Ефанов А. В., Савельев Н. С. Опыт лечения больного острым ишиоректальным парапроктитом, осложненным гангреной Фурнье, с применением локального отрицательного давления. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка. 2022; 9 (4): 16-21.

DOI: 10.25199/2408-9613-2022-9-4-16-21.

cc by 4.0

### Local negative pressure therapy in a patient with acute ischioanal paraproctitis complicated by the Fournier's gangrene

V. G. Petrov<sup>1,2</sup>, S. Yu. Mukhacheva<sup>1</sup>, A. I. Alimov<sup>2</sup>, I. A. Alimov<sup>1,2</sup>, F. Sh. Aliev<sup>1</sup>, A. V. Efanov<sup>1</sup>, N. S. Saveliev<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia  
54 Odesskaya Str., 625000, Tyumen, Russia

<sup>2</sup> Tyumen hospital FGBUZ ZSMC FMBA of Russia  
1 Belyaeva Str., 625015, Tyumen, Russia

The authors describe a clinical case of successful treatment of a patient with an ischioanal abscess complicated by extensive purulent-necrotic phlegmon on the anterior abdominal wall and right thigh. Topical negative pressure wound technique (NPWT) was used. Its combination with surgical debridement and rational systemic antibiotic therapy has been shown to contribute to successful treatment of this life-threatening pathology.

**Key words:** Fournier's gangrene, purulent-necrotic phlegmon, ischioanal paraproctitis, surgical treatment, local treatment, VAC-therapy.

**For citation:** Petrov V. G., Mukhacheva S. Yu., Alimov A. I., Alimov I. A., Aliev F. Sh., Efanov A. V., Saveliev N. S. Local negative pressure therapy in a patient with acute ischioanal paraproctitis complicated by the Fournier's gangrene. Wounds and wound infections. The Prof. B. M. Kostyuchenok Journal. 2022; 9 (4): 16-21.

### Введение

Гангрена Фурнье (ГФ) — быстро прогрессирующая форма некротического фасциита промежности, генитальной или перианальной области, приводящая к тромбозу мелких подкожных сосудов и некрозу вышележащей кожи [1, 2]. Это опасное для жизни состояние, представляющее большую проблему для

хирургов. Летальность при данном заболевании составляет 26,7–40,0 %, при тяжелых формах достигает 80,0 %, а в группе неоперированных пациентов близка к 100,0 % [3, 4].

ГФ впервые описана Vaurienne в 1764 г. и Avicenna в 1877 г., однако она была названа в честь Jean-Alfred Fournier — французского врача-венеролога, который

в 1883 г. сообщил о быстро прогрессирующей молниеносной генитальной гангрене у здоровых мужчин с внезапным началом и без очевидной причины и специфической этиологии [5]. J. Silva et al. (2002) сообщили, что в последнее время эпидемиология и клиническое течение ГФ изменились по сравнению с первоначальным описанием, поскольку она стала наблюдаться в более пожилом возрасте и приобрела более агрессивное течение [6]. Гнойно-некротический процесс быстро распространяется на область промежности и брюшную стенку [7].

ГФ вызывается различными грамположительными и грамотрицательными микроорганизмами, редко — дрожжеподобными грибами *Candida spp.* [8, 9]. Бактерии, выделенные от пациентов с ГФ, обычно представляют собой нормальную флору мочеполовой или аноректальной области (*E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*). Плохая гигиена и местная травма способствуют их проникновению в клетчаточные пространства [10]. Синергизм между аэробными и анаэробными бактериями становится причиной развития ГФ [1, 11]. Эти бактерии выделяют многие токсины и ферменты (гиалуронидазу, стрептокиназу, коллагеназу), которые приводят к образованию тромбов, некрозу тканей, возникновению тяжелых сердечно-сосудистых нарушений, полиорганной недостаточности и смерти. *S. aureus* (MRSA) вызывает ГФ с тяжелым клиническим течением [12, 13].

Ряд состояний и сопутствующих заболеваний предрасполагают к развитию ГФ — это сахарный диабет, гипертония, алкоголизм, пожилой возраст, недоедание, ожирение, хроническая почечная недостаточность, хронические заболевания печени, злокачественные новообразования [3, 14–17]. Сахарный диабет встречается у 56,0 % пациентов с ГФ [18, 19]. ГФ также чаще наблюдается у пациентов с параплегией при длительной катетеризации мочевого пузыря [18].

В настоящее время для терапии обширных гнойных ран применяется методика лечения отрицательным давлением (negative pressure wound therapy; NPWT) или VAC-терапия (vacuum-assisted closure). Данная методика стала внедряться в широкую клиническую практику с 90-х гг. прошлого века [20]. Создаваемое отрицательное давление улучшает перфузию тканей, оптимизирует кровоток, уменьшает местный отек за счет удаления излишков жидкости и бактерий из раны. Циклическое приложение давления ниже 120 мм рт. ст. изменяет цитоскелет клеток в раневом слое, запускает каскад внутриклеточных сигналов, которые увеличивают скорость деления клеток и последующее образование грануляционной ткани [21, 22].

#### Клиническое наблюдение

В своей практике для лечения обширных гнойных ран мы используем методику VAC-терапии. Для демонстрации ее успешного применения представляем клиническое

наблюдение лечения пациента с острым ишиоректальным парапроктитом, осложненным ГФ.

**Пациент Б., 36 лет,** поступил в Тюменскую больницу ФГБУЗ «Западно-Сибирский медицинский центр» Федерального медико-биологического агентства России 27.02.2017 с диагнозом: «Острый ишиоректальный парапроктит справа, осложненный обширной гнойно-некротической флегмоной промежности, передней брюшной стенки, правого бедра, сепсис».

При поступлении пациент предъявлял жалобы на повышение температуры тела, озноб, отек, покраснение и наличие гнойных ран со зловонным запахом на промежности и правой половине мошонки.

Состояние пациента на момент поступления тяжелое. Температура тела — 39,5 °С. Пациент вялый, заторможенный. Кожные покровы бледно-розовой окраски. Частота дыхательных движений — 22/мин. Пульс на периферических артериях — 100 уд./мин. Артериальное давление — 90/60 мм рт. ст. Пациент — ВИЧ-инфицированный. После производственной травмы в 2014 г., когда получил травму поясничного отдела позвоночника, ведет малоподвижный образ жизни из-за развившейся у него нижней параплегии, злоупотребляет алкоголем.

При осмотре обращает на себя внимание наличие выраженного отека и гиперемии кожи в области промежности, правой половине мошонки, правой паховой области. Отек распространяется на нижнюю часть передней брюшной стенки и переднюю поверхность правого бедра до средней трети. На промежности имеются 2 гнойно-некротические раны размером 1 и 7 см, из которых выделяется обильное гнойное отделяемое со зловонным запахом.

**В анализах:** лейкоцитоз —  $21,2 \times 10^9$ /л, тромбоцитопения —  $117 \times 10^9$ /л, эритроциты —  $4,5 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин — 132 г/л, билирубин — 56 мкмоль/л, креатинин — 180 мкмоль/л, мочевины — 15,6 мкмоль/л. Оценка тяжести состояния по системе APACHE II — 19 баллов, оценка степени полиорганной недостаточности по шкале SOFA — 8 баллов.

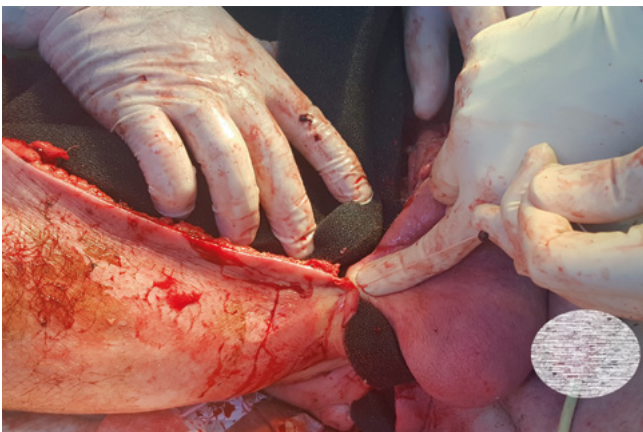
После краткосрочной предоперационной подготовки под эндотрахеальным наркозом были выполнены вскрытие, санация, дренирование флегмоны. Основным источником гнойного процесса явился ишиоректальный парапроктит справа. Гнойные затеки из параректального пространства распространились по подкожной клетчатке в надлобковую и правую паховую область, на переднюю брюшную стенку и переднюю поверхность правого бедра. С учетом массивного расплавления подкожной жировой клетчатки кожа в области правого бедра, правой паховой области и передней брюшной стенки иссечена вместе с подлежащей фасцией. Местами на бедре гнойный процесс распространялся на мышцы, которые имели грязно-коричневый цвет и также были иссечены в пределах жизнеспособных тканей (рис. 1). Был раскрыт гнойник в ишиоректальной области справа. Все раны обильно промыты 3,0 % раствором перекиси водорода.



**Рис. 1.** Хирургическая обработка с иссечением некротизированных тканей передней брюшной стенки и правого бедра  
**Fig. 1.** Surgical debridement with excision of necrotized tissues of the anterior abdominal wall and right thigh



**Рис. 2.** Введение поролоновой губки в полость ишиоректального абсцесса  
**Fig. 2.** Insertion of a foam sponge into the cavity of an ischiorectal abscess



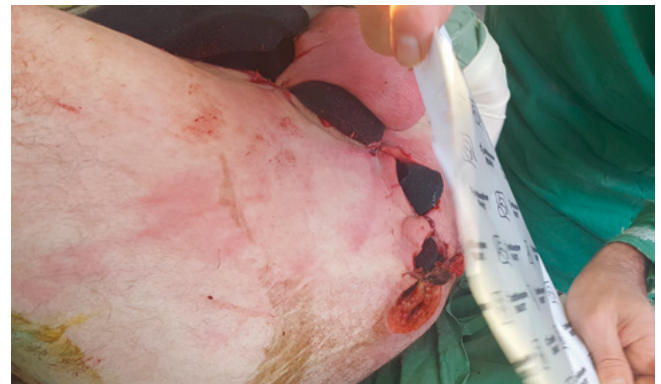
**Рис. 3.** Создание «дренажного мостика» между полостью ишиоректального абсцесса, раной на бедре и передней брюшной стенкой  
**Fig. 3.** Creation of a "drainage bridge" between the cavity of the ischiorectal abscess, the wound on the thigh and the anterior abdominal wall

После санации гнойника на образовавшиеся обширные раневые поверхности наложены поролоновые губки, которые с помощью узловых швов фиксированы к кожным краям раны. Полость раны в правом ишиоректальном пространстве также дренирована поролоновым дренажем, который соединен с пластинами в ране на передней брюшной стенке в виде «дренажного мостика». Все это было необходимо для обеспечения аспирации с помощью аппарата отрицательного давления для проведения VAC-терапии (рис. 2, 3).

Поверх поролоновых пластин в промежности, на бедре и передней брюшной стенке наложена самоклеящаяся пленка (рис. 4, 5).

Через разрез в пленке подведена дренажная трубка, подключенная к аппарату отрицательного давления (рис. 6).

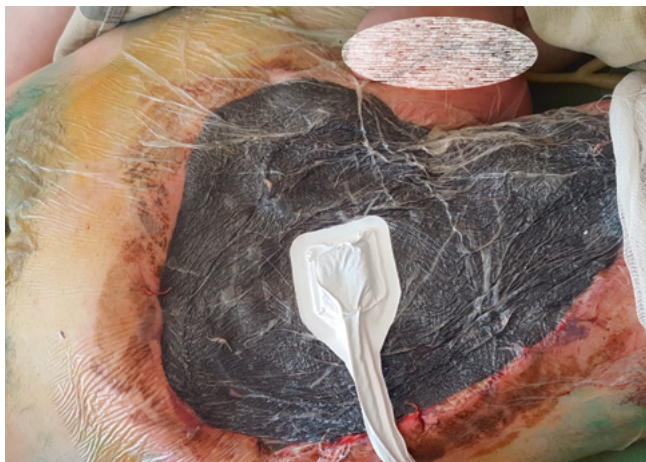
Учитывая объем и тяжесть перенесенной операции и кровопотерю, дальнейшее лечение пациента проводилось в условиях отделения реанимации. Продолжалась системная антибактериальная терапия на основании результатов микробиологических исследований (*E. coli* и *S. aureus*, чувствительные к карбапенемам), инфузионная терапия, гемотранфузии. При помощи активной аспирации ежедневно выделялось до 1,0 л серозно-гнойного отделяемого.



**Рис. 4.** Фиксация самоклеящейся пленки к ранам промежности  
**Fig. 4.** Fixation of self-adhesive film to perineal wounds



**Рис. 5.** Герметизация самоклеящейся пленкой дренажных поролоновых пластин на ранах передней брюшной стенки и правого бедра  
**Fig. 5.** Sealing with a self-adhesive film of drainage foam rubber plates on the wounds of the anterior abdominal wall and right thigh



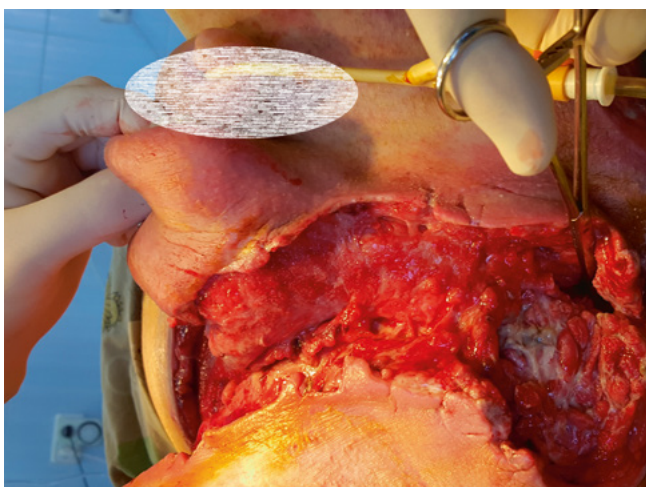
**Рис. 6.** Создание отрицательного давления в ранах с помощью аппарата для VAC-терапии

**Fig. 6.** Creating negative pressure in wounds with a VAC device



**Рис. 7.** Вид раны передней брюшной стенки и правого бедра через 48 ч после хирургической обработки и начала VAC-терапии

**Fig. 7.** View of the wound of the anterior abdominal wall and right thigh 48 hours after debridement and start of VAC therapy



**Рис. 8.** Внешний вид раны промежности через 48 ч после начала VAC-терапии

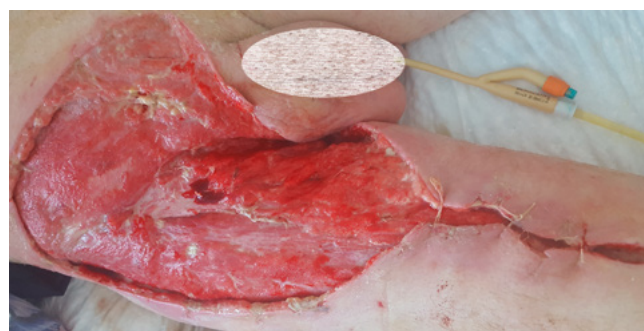
**Fig. 8.** Appearance of the perineal wound 48 hours after the start of VAC therapy

Пациент взят на следующую перевязку через 48 ч. Раны передней брюшной стенки и бедра практически полностью очистились от некротизированных и пропитанных гноем тканей (рис. 7).

Рана на промежности также практически полностью очистилась, проведено иссечение оставшихся некротических тканей (рис. 8).

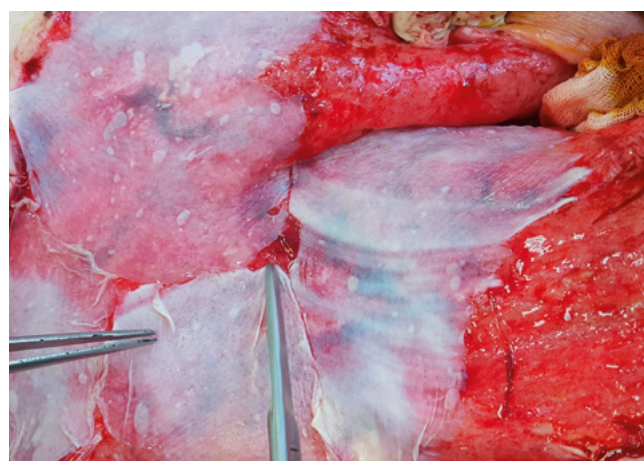
Пациента еще дважды перевязывали под наркозом с установкой системы для VAC-терапии с интервалом 48 ч. В динамике отмечалось уменьшение отделяемого из ран до 400 мл к 4-м сут и до 200 мл – к 8-м сут лечения. Через 8 сут VAC-терапия прекращена.

Благодаря полной очистке раневых поверхностей с началом формирования свежей грануляционной ткани спустя 2 нед с момента поступления пациента в стационар (рис. 9) была выполнена аутодермопластика расщепленными кожными трансплантатами, взятыми с передней брюшной стенки (рис. 10), которые успешно прижились, и к 40-м сут произошла полная эпителизация (рис. 11).



**Рис. 9.** Вид раны передней брюшной стенки и правого бедра через 8 сут после начала VAC-терапии

**Fig. 9.** View of the wound of the anterior abdominal wall and right thigh 8 days after the start of VAC therapy



**Рис. 10.** Аутодермопластика ран передней брюшной стенки и правого бедра через 2 нед после начала лечения

**Fig. 10.** Skin grafting of wounds of the anterior abdominal wall and right thigh 2 weeks after the start of treatment



Рис. 11. Эпителизация ран после аутодермопластики на 40-е сут  
Fig. 11. Epithelialization of wounds after skin grafting on day 40

Рана в перианальной области также очистилась и стала прогрессивно уменьшаться в размерах. Через 20 сут на нее были наложены вторичные швы.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.  
**Funding.** The study had no sponsorship.

К 21-м сут у пациента полностью нормализовались показатели крови. В анализах крови от 20.03.2017 лейкоцитоз снизился до  $8,5 \times 10^9/\text{л}$ , уровень билирубина — до 26 мкмоль/л, креатинина — до 93 мкмоль/л, мочевины — до 6,9 мкмоль/л.

13.04.2017, спустя 1,5 мес с момента госпитализации, пациент в удовлетворительном состоянии был выписан на амбулаторное долевичание.

### Заключение

Лечение ГФ является сложной, затратной, но вполне осуществимой задачей. Оно должно включать интенсивную терапию и радикальную хирургическую обработку гнойного очага в комбинации с рациональной системной антибактериальной и дезинтоксикационной терапией. VAC-терапия в комплексном лечении ГФ способствует скорейшему очищению и уменьшению размеров ран, снижению системной воспалительной реакции и сокращению сроков лечения.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Champion S. E. A case of Fournier's gangrene: signs and symptoms. *Urol Nurs.* 2007; 27 (4): 296–299.
2. Jeong H. J., Park S. C., Seo I. Y., et al. Prognostic factors in Fournier gangrene. *Int J Urol.* 2005; 12 (12): 1041–1044.
3. Mallikarjuna M. N., Vijayakumar A., Patil V. S., et al. Fournier's gangrene: current practices. *ISRN Surg.* 2012; 2012; 1–8.
4. Chen S. Y., Fu J. P., Wang C. H., et al. Fournier gangrene: a review of 41 patients and strategies for reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2010; 64 (6): 765–769.
5. Rallis G., Skouteris D., Giouzelis D., et al. Fournier's Gangrene. Report of Five Cases and Review. *Hellenic Journal of Surgery.* 2010; 82 (6): 381–387.
6. Silva J., Gomes J., Vendeira P., et al. Fournier's gangrene: ten year experience at a single institution. *Eur Urol Suppl.* 2002; 1 (1): 178.
7. Manjon C. C., Sanchez A. T., Charneco A. S. Fournier's gangrene: a serious infectious disease. *Eur Urol Suppl.* 2003; 2 (1): 18.
8. Johnin K., Nakatoh M., Kadowaki T., et al. Fournier's gangrene caused by *Candida* species as the primary organism. *Urology.* 2000; 56 (1): 153.
9. Kumar S., Pushkarna A., Sharma V., et al. Fournier's gangrene with testicular infarction caused by mucormycosis. *Indian J Pathol Microbiol.* 2011; 54 (4): 847–848.
10. Ayan F., Sunamak O., Paksoy S. M., et al. Fournier's gangrene: a retrospective clinical study on forty-one patients. *ANZ J Surg.* 2005; 75 (12): 1055–1058.
11. Ersay A., Yilmaz G., Akgun Y., et al. Factors affecting mortality of Fournier's gangrene: review of 70 patients. *ANZ J Surg.* 2007; 77 (1-2): 43–48.
12. Burton M. J., Shah P., Swiatlo E., et al. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* as a cause of Fournier's gangrene. *Am J Med Sci.* 2008; 335 (4): 327–328.
13. Kalorin C. M., Tobin E. H. Community associated methicillin resistant *Staphylococcus aureus* causing Fournier's gangrene and genital infections. *J Urol.* 2007; 177 (3): 967–971.
14. Ferreira P. C., Reis J. C., Amaranate J. M., et al. Fournier's gangrene: a review of 43 reconstructive cases. *Plast Reconstr Surg.* 2007; 119 (1): 175–184.
15. Kim I. Y. Gangrene: the prognostic factors and validation of severity index in Fournier's gangrene. In: *Gangrene – current concepts and management options.* Vitin A., ed. 2011. <http://www.intechopen.com/books/gangrene-current-concepts-and-management-options/gangrene-the-prognostic-factors-and-validation-of-severity-index-in-fournier-s-gangrene>.
16. Kara E., Muezzinoglu T., Temeltas G., et al. Evaluation of risk factors and severity of a life threatening surgical emergency: Fournier's gangrene (a report of 15 cases). *Acta Chir Belg.* 2009; 109 (2): 191–197.
17. Kuo C. F., Wang W. S., Lee C. M., et al. Fournier's gangrene: ten-year experience in a medical center in northern Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect.* 2007; 40 (6): 500–506.

18. Ulug M., Gedik E., Girgin S., et al. The evaluation of microbiology and Fournier's gangrene severity index in 27 patients. *Int J Infect Dis.* 2009; 13 (6): 424–430.  
19. Clayton M. D., Fowler J. E., Sharifi R., et al. Causes, presentation and survival of fifty-seven patients with necrotizing fasciitis of the male genitalia.

*Surg Gynecol Obstet.* 1990; 170 (1): 49–55.  
20. Fleischmann W., Strecker W., Bombelli M., et al. Vacuum sealing as a treatment of soft tissue damage in open fractures. *Unfallchirurg.* 1993; 96 (9): 488–492.  
21. Morykwas M. J., Argenta L. C., Shelton-Brown E. I., et al. Vacuum-assisted

closure: A new method for wound control and treatment: Animal studies and basic foundation. *Ann Plast Surg.* 1997; 38 (6): 553–562.  
22. Venturi M. L., Attinger C. E., Mesbahi A. N., et al. Mechanisms and Clinical Applications of the Vacuum-Assisted Closure (VAC) Device: a Review. *Am J Clin Dermatol.* 2005; 6 (3): 185–194.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Петров Виктор Геннадьевич** – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии и урологии с курсом эндоскопии ФГБОУ ВО «ТюмГМУ» МЗ РФ, заведующий хирургическим отделением Тюменской больницы ФГБУЗ ЗСМЦ ФМБА России  
*Viktor G. Petrov – MD, Dr. Sc. (med), Professor at the department of surgery and urology with the course of endoscopy in Tyumen State Medical University; head of the surgical department in the Tyumen Hospital*

**Мухачева Светлана Юрьевна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии и урологии ФГБОУ ВО «ТюмГМУ» МЗ РФ  
*Svetlana Yu. Mukhacheva – MD, Cand. Sc. (med), Assistant Professor at the department of anesthesiology and urology in Tyumen State Medical University*

**Алимов Артем Игоревич** – врач-хирург Тюменской больницы ФГБУЗ ЗСМЦ ФМБА России  
*Artem I. Alimov – MD, surgeon in Tyumen Hospital*

**Алимов Игорь Александрович** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО «ТюмГМУ» МЗ РФ, врач-хирург Тюменской больницы ФГБУЗ ЗСМЦ ФМБА России

*Igor A. Alimov – MD, Cand. Sc. (med), Assistant Professor at the department of general surgery in Tyumen State Medical University; surgeon at Tyumen Hospital*

**Алиев Фуад Шамильевич** – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой общей хирургии ФГБОУ ВО «ТюмГМУ» МЗ РФ  
*Fuad Sh. Aliev – MD, Dr. Sc. (med), head of the department of general surgery in Tyumen State Medical University*

**Ефанов Андрей Владиславович** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургии и урологии с курсом эндоскопии ФГБОУ ВО «ТюмГМУ» МЗ РФ  
*Andrey V. Efanov – MD, Cand. Sc. (med), Assistant Professor at the department of surgery and urology with the course of endoscopy in Tyumen State Medical University*

**Савельев Никита Сергеевич** – преподаватель кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО «ТюмГМУ» МЗ РФ, врач-хирург Тюменской больницы ФГБУЗ ЗСМЦ ФМБА России  
*Nikita S. Saveliev – MD, lecturer at the department of general surgery in Tyumen State Medical University; surgeon in Tyumen Hospital*

### Авторы:

В. Г. Петров, С. Ю. Мухачева, А. И. Алимов, И. А. Алимов, Ф. Ш. Алиев, А. В. Ефанов, Н. С. Савельев

### Authors:

*V. G. Petrov, S. Yu. Mukhacheva, A. I. Alimov, I. A. Alimov, F. Sh. Aliev, A. V. Efanov, N. S. Saveliev*

### Участие авторов:

Концепция и дизайн – В. Г. Петров, С. Ю. Мухачева, А. И. Алимов, И. А. Алимов  
Сбор и обработка материала – В. Г. Петров, С. Ю. Мухачева, А. И. Алимов, И. А. Алимов, Ф. Ш. Алиев, А. В. Ефанов, Н. С. Савельев  
Написание текста – В. Г. Петров, А. И. Алимов, И. А. Алимов  
Редактирование – В. Г. Петров

### Author contribution:

*Concept and design – V. G. Petrov, S. Yu. Mukhacheva, A. I. Alimov, I. A. Alimov  
Material collection and processing – V. G. Petrov, S. Yu. Mukhacheva, A. I. Alimov, I. A. Alimov, F. Sh. Aliev, A. V. Efanov, N. S. Saveliev  
Text writing – V. G. Petrov, A. I. Alimov, I. A. Alimov  
Editing – V. G. Petrov*