

УДК 617.52-001.4-002-08: 615.473

DOI: 10.34215/1609-1175-2024-1-88-91



Использование проточно-вакуумно-промывного изолирующего устройства для комплексного лечения гнойно-воспалительных ран челюстно-лицевой области

М.К. Кубанычбеков, Д.Б. Шаяхметов, Д.А. Адамбеков, А.Р. Цой, И.Ш. Альджамбаева

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области (ЧЛО) являются частым осложнением одонтогенных воспалительных процессов. Главным условием успешного лечения этой патологии является адекватное дренирование гнойника, полноценная эвакуация раневого отделяемого и эффективное местное воздействие на рану. В настоящей работе предложен способ комплексного эффективного лечения абсцессов и флегмон ЧЛО, вызванных антибиотико-резистентными штаммами микроорганизмов и у пациентов со слабой иммунологической резистентностью, на основе проточно-вакуумно-промывного изолирующего устройства.

Ключевые слова: гнойно-воспалительная рана, комплексное лечение, проточно-вакуумно-промывное устройство, эндовидеохирургическая и фототерапевтическая терапия

Поступила в редакцию: 24.03.23. Получена после доработки: 31.03.23, 09.04.23, 13.04.23, 05.06.23, 24.11.23. Принята к публикации: 24.11.23

Для цитирования: Кубанычбеков М.К., Шаяхметов Д.Б., Адамбеков Д.А., Цой А.Р., Альджамбаева И.Ш. Использование проточно-вакуумно-промывного изолирующего устройства для комплексного лечения гнойно-воспалительных ран челюстно-лицевой области. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2024;1:88–91. doi: 10.34215/1609-1175-2024-1-88-91

Для корреспонденции: Цой Андрей Рудольфович – канд. мед. наук, доцент кафедры хирургической стоматологии и имплантологии Кыргызской государственной медицинской академии (720020, Кыргызстан, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92); ORCID: 0000-0002-2539-9594; тел.: +996551517202; e-mail: andreyplus@yandex.ru

Using flow-vacuum-washing isolation device for comprehensive treatment of maxillofacial purulent-inflammatory wounds

М.К. Kubanychbekov, D.B. Shayakhmetov, D.A. Adambekov, A.R. Tsoi, I.Sh. Aldzhambayeva

Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev, Bishkek, Kyrgyz Republic

Purulent-inflammatory diseases of the maxillofacial region (MFR) refer to frequent complications of odontogenic inflammatory processes. The successful treatment of this pathology is based on adequate drainage of the pustule, complete evacuation of wound exudates and effective local therapy of the wound. The paper presents the flow-vacuum-washing isolation device as an effective method of comprehensive treatment for MFR abscesses and phlegmons caused by antibiotic-resistant strains of microorganisms and in patients with poor immunologic resistance.

Keywords: purulent-inflammatory wound, comprehensive treatment, flow-vacuum-washing device, endovideosurgical and phototherapeutic therapy

Received 24 March 2023; Revised 31 March, 9, 13 April, 5 June, 24 November 2023; Accepted 24 November 2023

For citation: Kubanychbekov M.K., Shayakhmetov D.B., Adambekov D.A., Tsoi A.R., Aldzhambayeva I.Sh. Using flow-vacuum-washing isolation device for comprehensive treatment of maxillofacial purulent-inflammatory wounds. *Pacific Medical Journal*. 2024;1:88–91. doi: 10.34215/1609-1175-2024-1-88-91

Corresponding author: Andrey R. Tsoi, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Surgical Dentistry and Implantology, Kyrgyz State Medical Academy (92 st. Akhunbaeva, Bishkek, 720020, Kyrgyzstan); ORCID: 0000-0002-2539-9594; tel. +996551517202; e-mail: andreyplus@yandex.ru

Несмотря на успехи антибактериальной терапии, совершенствование хирургической техники и методов лечения, распространенность гнойно-воспалительных заболеваний сохраняется на высоком уровне [1–4].

Их распространению способствуют возрастание числа антибиотикорезистентных высокопатогенных штаммов микроорганизмов и слабая иммунологическая резистентность организма отдельных групп пациентов [5, 6].

Главным условием успешного лечения гнойно-воспалительных заболеваний является адекватная

хирургическая обработка патологического очага, обеспечение полноценной эвакуации раневого отделяемого, а также эффективное местное воздействие на гнойную рану различными способами [7–12]. В последние годы для этой цели широкое применение находит использование эндовидеохирургических технологий, фотодинамической терапии проточно-промывных и вакуумных методов дренирования [13, 14].

Очевидно, что многофакторное, многофункциональное воздействие непосредственно на патологический очаг будет иметь максимальный терапевтический

эффект. В связи с этим все большее применение находят методы локального комплексного воздействия на гнойную рану.

Целью настоящей работы является разработка способа комплексного лечения флегмон и абсцессов челюстно-лицевой области (ЧЛО), вызванных антибиотикорезистентными штаммами микроорганизмов, и у пациентов со слабой иммунологической резистентностью организма на основе проточно-вакуумно-промывного изолирующего устройства.

Объектом наших исследований являлись пациенты, у которых абсцессы и флегмоны были вызваны антибиотикорезистентными штаммами микроорганизмов, а также пациенты со слабой иммунологической резистентностью организма, поэтому в процессе лечения наши усилия были направлены на локальное комплексное воздействие на гнойную рану.

Для достижения поставленной цели нами было разработано проточно-вакуумно-промывное изолирующее устройство для комплексного лечения послеоперационных ран (решение Кыргызпатента о выдаче патента № 2055 от 28.04.2018 г.), которое иллюстрируется чертежом, где изображен общий вид (рис. 1).

Наиболее близким к нашему устройству аналогом является дренажно-промывная и вакуумная система, разработанная В.Н. Обаленским и др. [15]. Система формируется непосредственно в ране на основе дренажных трубок, губки и пленочных адгезивных материалов, что позволяет расширить показания к применению и использовать систему при переломах, остеомиелитах, флегмонах и т. д. Недостатком рассматриваемой системы является необходимость ее формирования непосредственно в ране путем создания контрапертуры, отсутствует также возможность видеоконтроля, эндовидеохирургического, фототерапевтического воздействия и проведения хирургических манипуляций.

Разработанное нами устройство содержит прозрачный пластиковый корпус полусферической, выпуклой формы, который предназначен для изоляции операционной раны. Для повышения адгезивности и фиксации устройство содержит валикообразное утолщение и четыре отверстия. Валикообразное утолщение фиксируется к коже швами (рис. 1). В области боковой части корпуса содержатся два штуцера диаметром до 3 мм, через которые можно вводить или выводить жидкость, а также создавать вакуум. В центральной части корпуса имеется отверстие диаметром до 5 мм, через которое можно вводить эндоскоп, фотоустройство или инструменты для хирургических манипуляций. Для проведения проточно-вакуумно-промывных действий отверстие плотно закрывается

резиновой пробкой. К прозрачному корпусу изолирующего устройства, в зависимости от задач вмешательства, могут прикладываться мини-видеокамера или фотоустройство, которые могут вводиться через центральное отверстие в области свода корпуса в глубокие отделы раны (рис. 1).

Прилагаются также два шприца или другие активные источники для ввода и отсасывания жидкостей или создания отрицательного давления, портативная видеокамера и эндоскоп, а также источник красного света (длина волны 660 нм). Технический результат заключается в плотной фиксации устройства к кожным краям раны четырьмя швами через четыре отверстия и дополнительной фиксацией по мере необходимости пластырем или повязкой, после чего обеспечиваются проточно-вакуумно-промывные манипуляции, а также эндовидеохирургическое и фототерапевтическое воздействие на послеоперационную рану через прозрачную поверхность изолирующего устройства или через центральное отверстие в области свода корпуса.

Таким образом, существенная модернизация устройства привела к значительному расширению его функций и возможностей.

На основании разработанного устройства нами предложен способ комплексного лечения флегмон и абсцессов челюстно-лицевой области (решение Кыргызпатента о выдаче патента № 2108 от 30.11.2018 г.).

Известен способ эндовидеохирургического лечения флегмон и абсцессов мягких тканей ягодичной области [13]. После разрезов и первичного опорожнения гнойного очага ягодичной области вводят проточно-промывную дренажную систему, отмывают послеоперационное рабочее пространство антисептиками, вводят эндоскоп, под контролем которого производят некрэктомию, электрокоагуляцию, устраняют затеки и определяют размеры гнойной полости. Недостатком способа является то, что на его основе отсутствуют возможности изоляции раны, вакуумного дренирования и удерживания жидких медикаментозных средств на более длительный промежуток времени, в способе отсутствуют фотовидеодренажные возможности лечения флегмон и абсцессов.

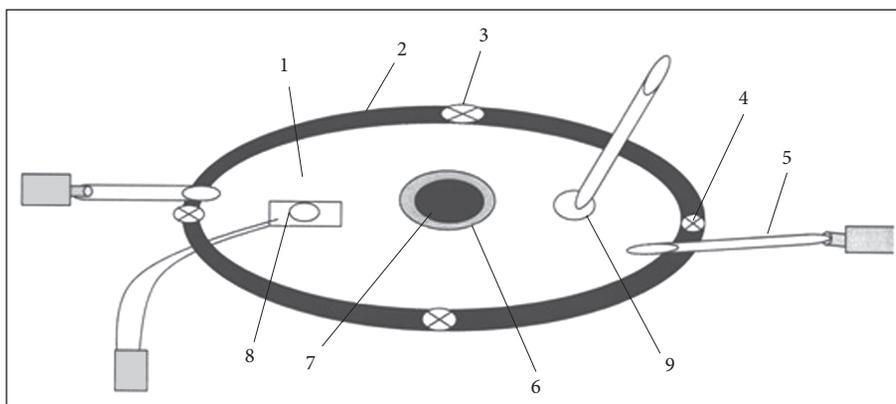


Рис. 1. Схема проточно-вакуумно-промывного изолирующего устройства: 1) пластиковый корпус; 2) валикообразное утолщение; 3) отверстие; 4) швы; 5) штуцер; 6) центральное отверстие; 7) резиновая пробка; 8) мини-видеокамера; 9) фотоустройство.

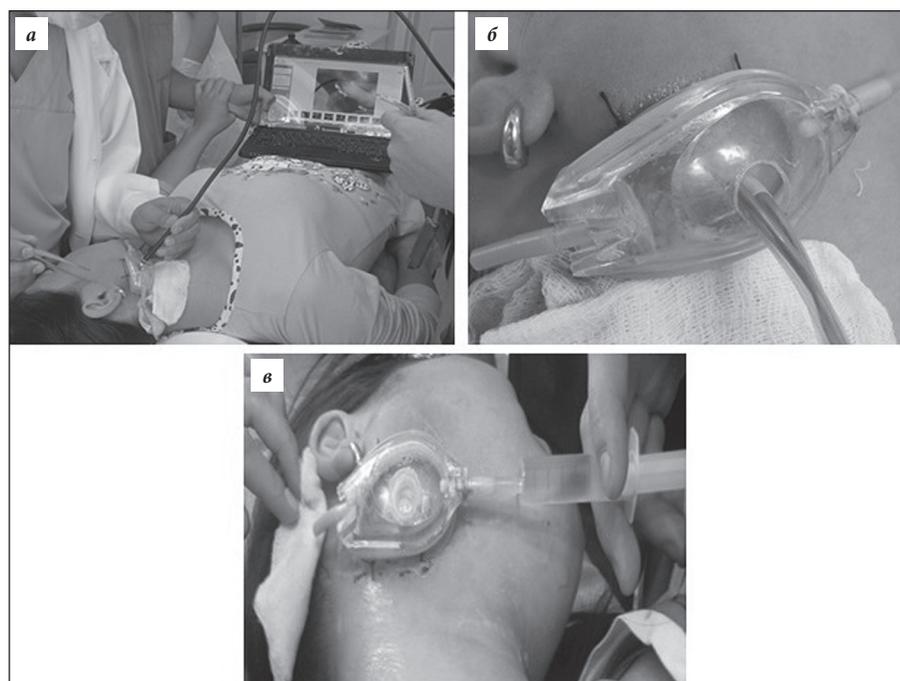


Рис. 2. Этапы проведения проточно-вакуумно-промывного дренирования: а – эндоскопический контроль; б – облучение раневой поверхности красным светом фотоустройства; в – проведение проточно-вакуумно-промывной терапии.

ческие и фототерапевтические вмешательства в процессе лечения гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛО, при осложнённых переломах и других травматических повреждениях лица и челюстей.

Возможности комплексного воздействия могут быть также использованы в профилактике формирования рубцов кожи и лечении кожных ран различной этиологии и локализации.

Заключение

Способ комплексного лечения гнойных ран ЧЛО, основанный на использовании проточно-вакуумно-промывного изолирующего устройства в совокупности с эндоскопической техникой и фотодинамической терапией, создает условия для более эффективного локального лечения гнойных ран и ускорения

Разработанный нами метод осуществляется следующим образом. По классической методике пациенту производят разрез кожи и подкожной клетчатки, осуществляют аспирацию гнойного содержимого и промывание гнойной полости раствором антисептика, затем на область кожной раны устанавливают проточно-вакуумно-промывное изолирующее устройство для комплексного лечения послеоперационных ран и фиксируют швами через четыре отверстия.

После чего через центральное отверстие вводят эндоскоп, под контролем которого производят осмотр и ревизию гнойной раны (рис. 2а).

Эндоскоп извлекают и после высушивания накладывают фотосенсибилизатор (0,1% раствор метиленового синего) с экспозицией три минуты (рис. 2б).

Затем, не смывая с раневой поверхности фотосенсибилизатор, выполняют засвечивание раневой поверхности красным светом длиной волны 660 нм. Расстояние от торца световода до раневой поверхности составляло 1–2 см. Общее время облучения раневой поверхности составляло 5 минут (рис. 2в).

Фотоустройство извлекают, центральное отверстие закрывают резиновой пробкой, после чего через два боковых штуцера осуществляют проточно-вакуумно-промывное воздействие, оставляя антисептик или антибиотик на продолжительное время (до 2–3 часов), или с помощью шприца создают отрицательное давление, проводя тем самым вакуум-терапию (рис. 2в).

В зависимости от тяжести течения гнойно-воспалительного процесса процедуры проводятся 1–2 раза в день в течение 3–7 дней.

Предложенный нами способ позволяет выполнять проточно-вакуумно-промывные, эндовидеохирурги-

процессов заживления гнойной раны.

Предлагаемая методика наиболее актуальна при лечении пациентов, у которых абсцессы и флегмоны были вызваны антибиотикорезистентными штаммами микроорганизмов и у пациентов со слабой иммунологической резистентностью организма.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования: авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования – АДА, АИШ
Сбор и обработка материала – КМК, ШДБ, ЦАР
Статистическая обработка – АДА
Написание текста – КМК
Редактирование – ШДБ, АДА, ЦАР

Литература / References

- Гандылян К.С., Карпов С.М., Романенко И.П., Караков К.Г., Зеленский В.А., Порфириадис М.П., Хачатурян Э.Э., Доменюк Д.А., Чалая Е.Н. Острые одонтогенные воспалительные заболевания, варианты течения различных клинических форм. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2015;4(40):394–8. [Gandylyan KS, Karpov SM, Romanenko IP, Karakov KG, Zelensky VA, Porfiriadis MP, Khachaturian EE, Domenyuk DA, Chalaya EN. Acute odontogenic inflammatory diseases, variants of the course of various clinical forms. *Medical News of the North Caucasus*. 2015;4(40):394–8 (In Russ.)]. doi: 10.14300/mnnc.2015.10096
- Романенко И.П., Конев С.С., Гандылян К.С., Елисева Е.В., Лысенко М.А., Апагуни А.Э., Крохмаль С.В. Гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области

- и болевые феномены. *Современные проблемы науки и образования*. 2017;2:42. [Romanenko IP, Konev SS, Gandylyan KS, Eliseeva EV, Lysenko MA, Apaguni AE, Krokmal SV. Purulent-inflammatory diseases of the maxillofacial region and pain phenomena. *Modern problems of science and education*. 2017;2:42 (In Russ.)]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26217>
3. Катанов Е.С., Матвеев В.Ю., Столяров С.И., Краснов Г.Н., Мизуров Н.А. Опыт лечения больных острым одонтогенным гнойным медиастинитом. *Практ. медицина*. 2016;4(1):102–6. [Katanov ES, Matveev VYu, Stolyarov SI, Krasnov GN, Mizurov NA. Experience of treating patients with acute odontogenic purulent mediastinitis. *Practical Medicine*. 2016;4(1):102–6 (In Russ.)]. <http://pmarchive.ru/opyt-lecheniya-bolnykh-ostrym-odontogennym-gnoynym-mediastinitom/>
 4. Харитонов Ю.М., Губин М.А., Киков Р.Н. Проблема повторных операций у больных с осложнениями гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи. *Тенденции развития науки и образования*. 2019;46(5):59–67. [Kharitonov YuM, Gubin MA, Kikov RN. The problem of repeated operations in patients with complications of purulent-inflammatory diseases of the maxillofacial area and neck. *Trends in the Development of Science and Education*. 2019;46(5):59–67 (In Russ.)]. doi: 10.18411/lj-01-2019-106
 5. Агапов В.С., Пиминова И.А. Пути совершенствования методов лечения больных с одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области. *Образование, наука и практика в стоматологии: сб тр. II Всеросс. науч. практ. конф.*, 2005. с. 16–17. [Agarov BC, Piminova IA. Ways to improve treatment methods for patients with odontogenic phlegmon of the maxillofacial region. *Education, science and practice in dentistry: Conference Proceedings, 2nd All-Russian Scientific and Practical Conference*, 2005, 16–17 (In Russ.)].
 6. Фомичев Е.В., Яковлев А.Т., Ефимова Е.В., Морозова Т.В. Оптимизация лечения вялотекущих флегмон челюстно-лицевой области: роль немедикаментозной иммунокоррекции. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2014;4(52):78–82. [Fomichev EV, Yakovlev AT, Efimova EV, Morozova TV. Optimization of treatment and management of atypical phlegmon of the maxillofacial region: role of non-pharmacologic immune therapy. *Journal of Volgograd State Medical University*. 2014;4(52):78–82 (In Russ.)].
 7. Луценко В.Д., Шапошников А.А., Круть У.А., Маголин Г.Ф., Луханина Е.М., Иванчикова К.Н., Шевченко Т.С. Обоснование применения биоактивных сорбционно-гелиевых композиций при лечении гнойных ран. *Новости хирургии*. 2016;24(3):222–6. [Lutsenko VD, Shaposhnikov AA, Krut UA, Magolin GF, Lukhanina EM, Ivanchikova KN, Shevchenko TS. Substantiation of using bioactive sorption gel formulations for treatment of pyogenic wounds. *Novosti Khirurgii*. 2016;24(3):222–6 (In Russ.)]. doi: 10.18484/2305-0047.2016.3.222
 8. Глухов А.А., Абакумов В.И. Региональная гидропрессивно-сорбционная терапия в комплексе лечения больных с гнойными ранами. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. 2016;1(1):30. [Glukhov AA, Abakumov VI. Regional hydropressive-sorption therapy in the treatment of patients with purulent wounds. *Journal of Experimental and Clinical Surgery*. 2016;1(1):30 (In Russ.)]. URL: <https://vestniksurgery.com/index.php/journal/article/download/520/456>
 9. Mundy RL, Gage MJ, Yoon RS, Liporace FA. Comparing the speed of irrigation between pulsatile lavage versus gravity irrigation: an ex-vivo experimental investigation. *Patient Safety in Surgery*. 2017; 11:7. doi: 10.1186/s13037-017-0124-2
 10. Черкасов М.Ф., Галашокян К.М., Старцев Ю.М., Черкасов Д.М., Помазов А.А., Меликова С.Г., Перескоков С.В., Лукаш А.И. Опыт лечения ран различной этиологии с применением вакуум-терапии. *Sciences of Europe*. 2019;(40): 6–11. [Cherkasov MF, Galashokyan KM, Startsev UM, Cherkasov DM, Pomazkov AA, Melikova SG, Pereskokov SV, and Lukash AI. Experience of treatment of various etiology and application of vacuum therapy. *Sciences of Europe*. 2019;(40): 6–11 (In Russ.)]. doi: 10.17513/spno.29337
 11. Монаков В.А., Савельев А.Л., Зубарова Ю.В. Принципиальная схема использования дренажно-вакуумной системы в лечении больных с флегмонами челюстно-лицевой области. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук, том 16*, 2014;5(4):1406–11. [Monakov VA, Saveliev AL, and Zubarov YuV. Principal scheme of the use of the drainage-vacuum system in the treatment of patients with phlegmon of the maxillofacial region. *Izvestia of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 2014;5(4):1406–11 (In Russ.)].
 12. Malanchuk VA, Sidoryako AV, Sidoryako SV. Vacuum drainage of tissues in treatment of inflammatory diseases of the maxillofacial area and neck. *Медицинські перспективи*. 2020;25:45–51. doi: 10.26641/2307-0404.2020.1.200397
 13. Сажин А.В. Эндовидеохирургическое лечение флегмон и абсцессов мягких тканей ягодичной области хирургии. 2005;2:9–11. [Sazhin AV. Endovideosurgical treatment of phlegmon and abscesses of soft tissues of the gluteal region of surgery. 2005;2:9–11. (In Russ.)].
 14. Кащенко В.А., Распереза Д.В., Творогов Д.А., Добрун М.В. Фотодинамическая терапия: от фундаментальных исследований к практике. *Вестник СПбГУ (Серия 11 «Медицина»)*. 2015;1:5–12. [Kashchenko VA, Raspereza DV, Tvorogov DA, Dobrun MV. Photodynamic therapy: from basic research to practice. *Vestnik of Saint Petersburg University Medicine*. 2015;1:5–12 (In Russ.)].
 15. Оболенский В.Н., Ермолов А.А., Аронов Л.С., Родоман Г.В., Серов Р.А. Применение метода локального отрицательного давления в комплексном лечении острых гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2012;(12):50–5. [Obolenskii VN, Ermolov AA, Aronov LS, Rodoman GV, Serov RA. The application of topical negative pressure in the complex treatment of acute suppurative diseases of soft tissues. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2012;(12):50–5 (In Russ.)].