

Сравнительная характеристика современных перевязочных средств в комплексном лечении больных с гнойной инфекцией

© И.В. ЯРЕМА, В.И. ЯРЕМА, А.Ю. ВАЛЕНТОВ, З.Ю. КОЗИНДА, О.О. ЕРОФЕЕВ, О.О. ПРОСЫЧЕВА

Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, ул. Делегатская, д. 20/1, Москва, 127473, Российская Федерация

Актуальность. По данным последних исследований гнойные осложнения послеоперационных ран в хирургической практике встречаются достаточно широко.

Цель. Установление эффективности проведения комплексного подхода к лечению гнойных ран.

Методы. Исследованы наиболее популярные перевязочные средства при лечении гнойных полостей у больных с нагноившейся копчиковой кистой. Исследуемые пациенты в экспериментальных группах имели различные сопутствующие заболевания, такие как сахарный диабет, облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей. В число экспериментальных перевязочных материалов вошли средство перевязочное с антимикробными свойствами (с хлоргексидина биглюконатом), Hydrotül, Активтекс ХФ.

Результаты. В послеоперационном периоде необходимо применение антибактериальных препаратов широкого спектра действия. Однако помимо первостепенных методов необходимо применять дополнительные методы лечения. В частности, речь идёт об использовании современных перевязочных материалов, а также методов физического воздействия на рану. В число важных дополнительных методов лечения входит физиотерапия, которая положительно влияет на васкуляризацию мягких тканей, тем самым усиливая питание и эпителизацию раны. Перед врачом стоит непростая задача определения наиболее подходящего материала для конкретного больного среди широкого выбора перевязочных средств, представленных на медицинском рынке.

Заключение. У больных с установленным диагнозом «абсцедирующая пилонидальная киста», не имеющих сопутствующих заболеваний эффективнее всего во время перевязок применять Hydrotül; у больных с сопутствующим диагнозом «облитерирующий атеросклероз» наибольший эффект оказывает средство перевязочное с антимикробными свойствами (с хлоргексидина биглюконатом); у больных, имеющих сахарный диабет II типа, — Активтекс ХФ.

Ключевые слова: копчиковая киста, гнойная рана, перевязочные материалы, физиотерапия, средство перевязочное с антимикробными свойствами, Hydrotül, Активтекс ХФ

Comparative Characteristics of Modern Dressing in the Complex Treatment of Patients with Purulent Infection

© I.V. YAREMA, V.I. YAREMA, A.YU. VALENTOV, Z.YU. KOZINDA, O.O. EROFEEV, O.O. PROSYCHEVA

A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, 20/1 Delegatskaya str., Moscow, 127473, Russian Federation

Rationale. According to recent studies, purulent complications of postoperative wounds are found quite widely in surgical practice.

Objective. To establish the effectiveness of an integrated approach to the treatment of purulent wounds.

Methods. The most popular dressings were investigated in the treatment of purulent cavities in patients with suppurative coccygeal cyst. The studied patients in the experimental groups had various comorbidities, such as diabetes mellitus, obliterating atherosclerosis of the lower extremities. Experimental dressings include a dressing agent with antimicrobial properties (with chlorhexidine digluconate), Hydrotül, Activetex HF.

Results. In the postoperative period, it is necessary to use broad-spectrum antibacterial drugs. However, in addition to the primary methods it is necessary to apply additional methods of treatment. In particular, we are talking about the use of modern dressings, as well as methods of physical impact on the wound. Among the important additional methods of treatment is physiotherapy, which has a positive effect on the vascularization of soft tissues, thereby enhancing nutrition and epithelialization of the wound. The doctor is faced with the difficult task of determining the most appropriate material for a particular patient among a wide range of dressing materials on the medical market.

Conclusion. In patients with an established diagnosis of “abscess pilonidal cyst” who do not have associated diseases, it is most effective to apply a Hydrotül ointment during dressings; in patients with a concomitant diagnosis of atherosclerosis obliterans, the dressing agent with antimicrobial properties (with chlorhexidine digluconate) has the greatest effect; in patients with diabetes mellitus type II - Activetex HF.

Key words: coccygeal cyst, purulent wound, dressings, physiotherapy, dressing with antimicrobial properties, Hydrotül, Activetex HF

По мнению многих авторов частота встречаемости гнойных осложнений послеоперационных ран равна 35% [1]. А по некоторым данным даже доходит до 40 % [2, 3]. В 48% случаев гнойных процессов возбудителями являются стафилококки, занимающие первое место среди всех бактерий. Неферментирующие грамотрицательные палочки и энтеробактерии встречаются в 18 и 15% случаев соответственно [4]. Большой проблемой, возникающей на пути подбора наиболее адекватного метода лечения, является развитие устойчивости микроорганизмов к разрабатываемым антибактериальным препаратам и появление новых штаммов. В связи с этим, увеличиваются сроки лечения и затраты на него. Однако, ученые ищут новые пути и средства в решении этой проблемы [5].

К сожалению, даже применение нескольких методов лечения одновременно не приводит к заметному сокращению сроков выздоровления больных. Даже на фоне такого комплексного подхода могут возникнуть осложнения, например, микозы, возникшие после применения активной антибиотикотерапии. [6, 7]. Недостатком проводимого лечения гнойных ран также может стать такая проблема как повреждение грануляционного слоя перевязочным материалом во время смены повязки [8]. Возникает это вследствие адгезии материала к поверхности раны, что затрудняет его смену и повреждает верхний слой раны. Поэтому в настоящее время проводятся исследования, направленные на разработку и производство перевязочных материалов, отвечающих требованиям современной гнойной хирургии [9]. Разные материалы имеют различные преимущества перед традиционной марлей. К характеристикам таких материалов относится их высокая абсорбирующая способность или, например, наличие на поверхности наночастиц цинка, хитозана, серебра [10, 11]. Это не только ускоряет процесс заживления раны, но и позволяет повязке впитывать больше отделяемого, не пропуская влагу наружу, а также снижает травмируемость поверхностного слоя раны. [12, 13]. Некоторые материалы имеют на своей поверхности элементы антибиотика или антисептика, что позволяет уменьшить количество микроорганизмов в ране и значительно ускорить её заживление. [14, 15].

С целью установления эффективности проведения комплексного подхода к лечению гнойных ран мы провели исследование, основанное на сравнении различных современных перевязочных средств.

Для изучения комплексного лечения гнойных ран были отобраны больные, имеющие абсцедирующие пилонидальные кисты. Пилонидальная киста (копчиковая киста, эпителиально-копчиковый ход) представляет собой эпителиальный ход от подкожно-жировой клетчатки на поверхность кожи в проекции копчика, возникающий при нарушении развития мягких тканей межъягодичной области, обусловленный возникновением у человека атавизма от хвоста животного [16]. Осложнения копчиковой кисты могут быть

различными. В том числе, при механической травме или переохлаждении может возникнуть воспалительный процесс, протекающий с нагноением фистулы. Абсцедирование эпителиального хода встречается в 15% всех проктологических заболеваний, что представляет собой достаточно большой показатель [17, 18].

Тактика лечения нагноившейся копчиковой кисты, как и любого другого гнойного процесса, заключается, в первую очередь, в вскрытии гнойной полости с последующим дренированием раны. Далее производятся ежедневные перевязки с применением антибактериальной терапии [19, 20, 21].

Материалы и методы

В нашем исследовании во всех группах больных после вскрытия абсцедирующей пилонидальной кисты помимо антибактериальной (Sol. Ceftriaxonі 1 гр x 2р./сут №14) и симптоматической (Sol. Ketoroli 1,0 x 2 р./сут при боли) терапии применялись методы дополнительной терапии: физиотерапия (аппарат «УВЧ-66», режим 40 Вт, в течение 10 минут ежедневно), действующая на рану электромагнитными полями высокой частоты, а также, применялись различные современные перевязочные материалы, имеющие улучшенные характеристики для лечения гнойных ран.

В исследовании принимали участие 120 пациентов с установленным диагнозом «абсцедирующая пилонидальная киста». Больные были распределены на 3 группы по 40 человек, в каждой из которых применялись 4 вида перевязочных средств. Возраст больных составлял от 18 до 47 лет, все были мужчинами. Пациенты распределялись на группы по наличию или отсутствию сопутствующих хронических заболеваний: 1 группа (контрольная) — пациенты без хронических заболеваний, 2 группа — больные с атеросклерозом сосудов нижних конечностей, 3 группа — больные с сахарным диабетом II типа. В 1 группе 10-ти больным в качестве перевязочного материала применялась марлевая салфетка с мазью Левомеколь, 10-ти больным - средство перевязочное с антимикробными свойствами (с хлоргексидина биглюконатом), 10-ти больным – гидроактивная мазевая повязка Hydrotül, 10-ти больным – противомикробная повязка Активтекс ХФ. Во второй группе марлевая салфетка с мазью Левомеколь применялась 10 больным, средство перевязочное с антимикробными свойствами – 10 пациентам, повязка Hydrotül – 10 больным, Активтекс ХФ – 10 больным. В третьей группе марлевая салфетка с мазью Левомеколь применялась 10 больным, средство перевязочное с антимикробными свойствами – 10 пациентам, повязка Hydrotül – 10 больным, Активтекс ХФ – 10 больным.

Наиболее частой причиной атеросклероза сосудов нижних конечностей у больных второй группы являлось курение на протяжении долгого периода времени. Вышеуказанный диагноз подтверждался проведением ультразвукового дуплексного сканирования

*Купирование признаков воспаления мягких тканей в области раны /
Relief of soft tissue inflammation in the wound area*

		Срок (сут.) / Term (day)			
		Уменьшение отека мягких тканей / Reduction of soft tissue edema	Уменьшение гиперемии / Reduction of hyperemia	Уменьшение количества экссудата / Reducing exudate	Начало гранулирования раны / Beginning of wound granulation
1 группа / Group 1	Левомеколь / Levomekol	3,5±0,2	4,2±0,2	3,0±0,2	3,8±0,2
	Средство перевязочное с антимикробными свойствами / Dressing tool with antimicrobial properties	4,0±0,5	5,0±0,2	3,5±0,2	4,2±0,2
	Hydrotül / Hydrotül	3,5±0,2	4,2±0,2	3,0±0,2	3,8±0,2
	Активтекс ХФ / Activetex HF	4,0±0,5	5,0±0,2	3,5±0,2	4,2±0,2
2 группа / Group 2	Левомеколь / Levomekol	4,5±0,2	4,5±0,2	4,5±0,2	4,7±0,2
	Средство перевязочное с антимикробными свойствами / Dressing tool with antimicrobial properties	2,7±0,2	2,8±0,2	2,1±0,2	2,9±0,2
	Hydrotül / Hydrotül	4,0±0,5	3,9±0,3	4,5±0,2	3,7±0,2
	Активтекс ХФ / Activetex HF	3,8±0,2	3,9±0,3	3,3±0,2	4,1±0,5
3 группа / Group 3	Левомеколь / Levomekol	4,3±0,2	4,3±0,2	4,0±0,5	4,2±0,2
	Средство перевязочное с антимикробными свойствами / Dressing tool with antimicrobial properties	4,2±0,2	4,2±0,2	3,7±0,2	3,9±0,2
	Hydrotül / Hydrotül	4,1±0,5	4,1±0,5	4,0±0,5	4,5±0,2
	Активтекс ХФ / Activetex HF	2,8±0,3	2,9±0,2	2,5±0,2	3,0±0,2

артерий нижних конечностей. Стеноз артерий определялся на уровне 30-40 %. На протяжении лечения уровень глюкозы крови пациентов третьей группы контролировался в пределах 7,0-9,0 ммоль/л. Разделение больных по выбору перевязочного средства производилось случайным способом. С целью чистоты эксперимента о конкретном выборе средства больному не сообщалось.

Результаты и обсуждение

После проведения экспериментальной работы получены результаты лечения больных с нагноившимися копчиковыми кистами. Подбор оптимального плана лечения производился на ста двадцати больных, разделённых на группы. Помимо стандартного вскрытия гнойного очага и последующего введения антибактериальных препаратов, применялись физиотерапевтическое лечение и современные перевязочные материалы. Целью исследования являлось установление эффективности применения современных перевязочных средств у больных, имеющих сопутствующую хроническую патологию, усугубляющие течение основного заболевания.

Больные были разделены на 3 группы по наличию или отсутствию хронических заболеваний с применением четырёх видов перевязочных материалов: марлевая салфетка с мазью Левомеколь, средство перевязочное с антимикробными свойствами (с хлоргексидина биглюконатом), Hydrotül, Активтекс ХФ.

Сроки купирования признаков воспаления мягких тканей в области раны в группах больных при использовании различных повязок представлены в табл. 1.

Из полученных результатов видно, что в 1 группе больных, не имеющих сопутствующих хронических заболеваний, признаки воспаления быстрее локализуются при применении мази Левомеколь и повязки Hydrotül ($P<0,05$), во 2 группе больных с облитерирующим атеросклерозом купирование признаков воспаления происходит быстрее при применении средства перевязочного с антимикробными свойствами (с хлоргексидина биглюконатом) ($P<0,05$), в 3 группе больных с сахарным диабетом – при применении перевязочного средства Активтекс ХФ ($P<0,05$).

Одним из основных факторов, положительно влияющих на заживление раны, является впитыва-

Таблица 2 / Table 2

*Масса жидкости, абсорбированной перевязочными средствами /
The mass of the liquid absorbed by the dressing means*

		1 сутки, гр / 1st day, gr.	2 сутки, гр / 2nd day, gr.	3 сутки, гр / 3rd day, gr.	4 сутки, гр / 4th day, gr.
1 группа / Group 1	Левомеколь / Levomekol	9,72±0,03	5,47±0,03	1,63±0,04	0,72±0,04
	Средство перевязочное с антимикробными свойствами / Dressing tool with antimicrobial properties	13,82±0,02	4,30±0,03	3,21±0,03	1,32±0,04
	Hydrotül / Hydrotül	2,32±0,03	2,3±0,03	1,14±0,04	0,63±0,04
	Активтекс ХФ / Activetex HF	3,88±0,03	2,75±0,04	1,24±0,03	1,03±0,02
2 группа / Group 2	Левомеколь / Levomekol	8,76±0,02	4,21±0,03	1,15±0,02	1,1±0,02
	Средство перевязочное с антимикробными свойствами / Dressing tool with antimicrobial properties	14,02±0,02	7,31±0,04	4,28±0,04	3,12±0,02
	Hydrotül / Hydrotül	2,65±0,03	2,24±0,03	1,15±0,02	0,49±0,01
	Активтекс ХФ / Activetex HF	4,63±0,03	2,23±0,04	1,78±0,01	0,97±0,01
3 группа / Group 3	Левомеколь / Levomekol	8,95±0,03	6,01±0,02	0,98±0,01	0,36±0,01
	Средство перевязочное с антимикробными свойствами / Dressing tool with antimicrobial properties	12,56±0,04	5,32±0,04	2,48±0,01	0,95±0,02
	Hydrotül / Hydrotül	2,31±0,04	1,89±0,01	1,2±0,01	0,51±0,02
	Активтекс ХФ / Activetex HF	4,78±0,02	3,12±0,03	1,86±0,02	1,43±0,01

емость экссудата перевязочным материалом. Это, в свою очередь, влияет на улучшение очищения раны от отделяемого, что не позволяет микроорганизмам задерживаться в полости раны. У всех материалов разная впитываемость отделяемого.

Учитывая полученные данные, о количестве абсорбируемого отделяемого можно сказать следующее: во всех группах больных наибольшим всасывающим эффектом обладает средство перевязочное с антимикробными свойствами ($P < 0,05$).

Одновременно с применением современных перевязочных средств в нашем эксперименте использовалось комбинированное лечение, дополненное физиотерапией. Действие данного метода лечения направлено на увеличение кровеносного русла и повышение оксигенации тканей инфицированной зоны раны. Таким образом, усиление питания поражённых тканей ускоряют их регенерацию.

Под действием комбинированного лечения сроки госпитализации больных значительно сокращались.

Средняя продолжительность госпитализации

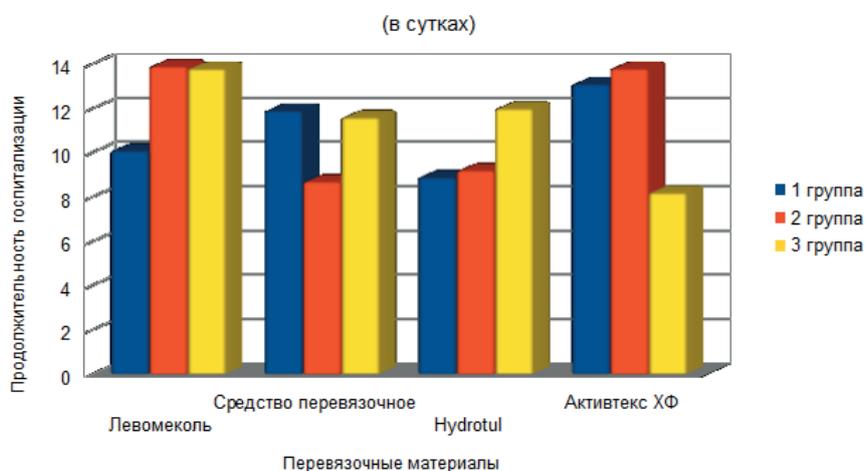


График 1. Средняя продолжительность госпитализации. / Chart 1. Average duration of hospitalization.

Средняя продолжительность госпитализации продемонстрирована на графике 1.

Минимальные сроки госпитализации имели место в 1 группе при использовании повязки Hydrotül ($P < 0,05$), во 2 группе - при применении средства перевязочного с антимикробными свойствами (с хлоргексидина биглюконатом) ($P < 0,05$), в 3 группе больных - при применении перевязочного средства Активтекс ХФ ($P < 0,05$).

Заключение

По данным проведенного исследования установлено, что у больных с установленным диагнозом «абсцедирующая пионидальная киста», не имеющих сопутствующих заболеваний, быстрее позволяет локализовать признаки воспаления и уменьшить сроки госпитализации применение повязки Hydrotül. У больных с сопутствующим диагнозом «облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей» наибольший лечебный эффект оказывает средство перевязочное с антимикробными свойствами (с хлоргексидина биглюконатом), позволяющее в наибольшей степени

сократить сроки госпитализации. У больных, имеющих сахарный диабет II типа, наибольшим эффектом обладает перевязочное средство Активтекс ХФ. Использование средства перевязочного с антимикробными свойствами (с хлоргексидина биглюконатом) позволяет абсорбировать наибольшее количество экссудата раны, независимо от наличия сопутствующей патологии у больных.

Применение современных перевязочных средств и методов лечения в целом позволяет ускорять процесс выздоровления пациентов. А прогресс современной медицины в соединении с комбинированным подходом к лечению заболеваний позволяет положительно влиять на заживление хирургических ран, а также сокращает сроки госпитализации пациентов в стационаре.

Дополнительная информация

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Список литературы

1. Винник Ю.С., Маркелова Н.М., Тюрюмин В.С. Современные методы лечения гнойных ран. *Сибирское медицинское обозрение*. 2013;1: 18.
2. Третьяков А.А., Петров С.В., Неверов А.Н. Лечение гнойных ран. *Новости хирургии*. 2015; 6: 680.
3. Бесчастнов В.В., Певнев А.А., Малахова Н.И. Результаты микробиологического мониторинга лечения гнойных ран в условиях общехирургического стационара. *Современные технологии в медицине*. 2009;2: 53.
4. Митрофанов В.Н., Живцов О.П. Лечение гнойных ран при помощи физических методов воздействия. *Медиаль*. 2013; 4: 39.
5. Тюрюмин В.С. Применение сорбционного трансмембранного диализа в лечении гнойных ран. *Сибирское медицинское обозрение*. 2011; 3: 239.
6. Просычева О.О. Применение минимизированной гипербарической оксигенации и антимикробного перевязочного материала в комплексном лечении больных с флегмонами челюстно-лицевой области: диссертация канд. мед. наук: 14.01.14, 03.02.03: защищена 05.12.2013: utr. 24.12.2013. Просычева Ольга Олеговна; ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения РФ. Москва. 2013; 153.
7. Суковатых Б.С., Григорьян А.Ю., Бежин А.И. Эффективность иммобилизированной формы хлоргексидина в лечении гнойных ран. *Новости хирургии*. 2014; 2: 138.
8. Landriscina A, Rosen J, Friedman AJ. Systematic Approach to Wound Dressings. *J Drugs Dermatol*. 2015; 7: 740.
9. Rippon MG, Ousey K, Cutting KF. Wound healing and hyperhydration: a counterintuitive model. *J Wound Care*. 2016; 2: 68.
10. Gladkova E.V., Babushkina I.V., Belova S.V. и др. Влияние низкомолекулярного хитозана на регенерацию полнослойной гнойной раны в эксперименте. *Вестник пермского университета*. 2012; 3: 66.
11. Bianchi T, Wolcott RD, Peghetti A. et al. Recommendations for the management of biofilm: a consensus document. *J Wound Care*. 2016; 6: 305.
12. Бабушкина И.В., Gladkova E.V., Mamonova I.A. и др. Регенерация экспериментальной раны под влиянием наночастиц цинка. *Вестник новых медицинских технологий*. 2012; 4: 16.
13. Morissette MP, Maux A, Laterreur V. Enhancing repair of full-thickness excisional wounds in a murine model: Impact of tissue-engineered biological dressings featuring human differentiated adipocytes. *Acta Biomater*. 2015; 22: 39.
14. Ниязов Б.С., Абдылдаев Н.К., Динлосан О.Р., Ниязова С.Б. Современные представления о лечении гнойных ран. Научный форум: Медицина, биология и химия: сб. ст. по материалам III междунар. науч.-практ. конф. М., Изд. «МЦНО». 2017; 1(3): 38-49.
15. Ершова А.К. О применении препарата «Бетадин» в хирургической практике. *Русский медицинский журнал*. 2011; 16: 999.

References

1. Vinnik YS, Markelova NM, Tyuryumin VS. Modern methods of treatment of purulent wounds. *Sibirskoye meditsinskoye obozreniye*. 2013; 1: 18. (in Russ.)
2. Tret'yakov AA, Petrov SV, Neverov AN. Treatment of purulent wounds. *Novosti khirurgii*. 2015; 6 (23): 680. (in Russ.)
3. Beschastnov VV, Pevnev AA, Malakhova NI. The results of microbiological monitoring of the treatment of purulent wounds in the general surgical hospital. *Sovremennyye tekhnologii v meditsine*. 2009; 2: 53. (in Russ.)
4. Mitrofanov VN, Zhivtsov OP. Treatment of purulent wounds using physical methods of exposure. *Medial'*. 2013; 4: 39. (in Russ.)
5. Tyuryumin VS. The use of sorption transmembrane dialysis in the treatment of purulent wounds. *Sibirskoye meditsinskoye obozreniye*. 2011; 3: 239. (in Russ.)
6. Prosycheva OO. Primeneniye minimizirovannoy giperbaricheskoy oksigenatsii i antimikrobnogo perev'yazochnogo materiala v kompleksnom lechenii bol'nykh s flegmonami cheljustno-litsevoy oblasti: dissertatsiya kand. med. nauk: 14.01.14, 03.02.03: zashchishchena 05.12.2013: utr. 24.12.2013. Prosycheva Olga Olegovna; GBOU VPO «Moskovskiy gosudarstvennyy mediko-stomatologicheskii universitet im. A.I. Yevdokimova» Ministerstva zdoravookhraneniya RF. Moskva. 2013; 153. (in Russ.)
7. Sukovatykh BS, Grigor'yan AY, Bezhin AI. The effectiveness of the immobilized form of chlorhexidine in the treatment of purulent wounds. *Novosti khirurgii*. 2014; 2: 138. (in Russ.)
8. Landriscina A, Rosen J, Friedman AJ. Systematic Approach to Wound Dressings. *J Drugs Dermatol*. 2015; 7: 740.
9. Rippon MG, Ousey K, Cutting KF. Wound healing and hyperhydration: a counterintuitive model. *J Wound Care*. 2016; 2: 68.
10. Gladkova YV, Babushkina IV, Belova SV et al. The effect of low molecular weight chitosan on the regeneration of full-fledged purulent wounds in the experiment. *Vestnik permskogo universiteta*. 2012; 3: 66. (in Russ.)
11. Bianchi T, Wolcott RD, Peghetti A. et al. Recommendations for the management of biofilm: a consensus document. *J Wound Care*. 2016; 6: 305.
12. Babushkina IV, Gladkova YV, Mamonova IA et al. Regeneration of an experimental wound under the influence of zinc nanoparticles. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy*. 2012; 4:16. (in Russ.)
13. Morissette MP, Maux A, Laterreur V. Enhancing repair of full-thickness excisional wounds in a murine model: Impact of tissue-engineered biological dressings featuring human differentiated adipocytes. *Acta Biomater*. 2015; 22: 39.
14. Niyazov BS, Abdyldayev NK, Dinlosan OR, Niyazova SB. Modern ideas about the treatment of purulent wounds. Science Forum: Medicine, biology and chemistry: Proceedings of the III International Scientific Practical Conference M., pub. house. «MTSNO». 2017; 1(3): 38-49. (in Russ.)

16. Boateng J, Catanzano O. Advanced Therapeutic Dressings for Effective Wound Healing-A Review. *J Pharm Sci.* 2015; 11: 3653.
17. Магомедова З.К., Чернышова Е.В., Грошилин В.С. Сравнительный анализ результатов лечения рецидивных эпителиальных копчиковых ходов и свищей крестцово-копчиковой области. *Медицинский вестник Юга России.* 2015; 4: 60.
18. Каторкин С.Е., Личман Л.А., Андреев П.С. Сравнительный анализ эффективности способов оперативного вмешательства у пациентов с эпителиальной копчиковой кистой. *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова.* 2017; 3: 453.
19. Закиев Т.З., Туйсин С.Р., Галимов О.В. и др. Изучение процессов свободнорадикального окисления у пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей. *Казанский медицинский журнал.* 2015; 3: 302.
20. Ганн М.Ю., Шахрай С.В., Ганн Ю.М. Эпителиальные копчиковые ходы: всегда ли показана радикальная операция? *Новости хирургии.* 2017; 6: 600.
21. Ivins N, Braumann C, Kirchoff JB et al. Use of a gelling fibre dressing in complex surgical or chronic wounds: a case series. *J Wound Care.* 2018; 7:444.
15. Yershova AK. On the use of the drug "Betadine" in surgical practice. *Russkiy meditsinskiy zhurnal.* 2011; 16: 999. (in Russ.)
16. Boateng J, Catanzano O. Advanced Therapeutic Dressings for Effective Wound Healing-A Review. *J Pharm Sci.* 2015; 11: 3653.
17. Magomedova ZK, Chernyshova YV, Groshilin VS. Comparative analysis of the results of treatment of recurrent epithelial coccygeal passages and fistulas of the sacrococcygeal region. *Meditsinskiy vestnik Yuga Rossii.* 2015; 4: 60. (in Russ.)
18. Katorkin SY, Lichman LA, Andreyev PS. Comparative analysis of the effectiveness of methods of surgery in patients with epithelial coccygeal cyst. *Rossiyskiy mediko-biologicheskiy vestnik imeni akademika I.P. Pavlova.* 2017; 3: 453. (in Russ.)
19. Zakiyev TZ, Tuysin SR, Galimov OV et al. Study of free radical oxidation processes in patients with purulent-inflammatory diseases of soft tissues. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal.* 2015;3:302. (in Russ.)
20. Gain MY, Shakhrai SV, Gain YM. Epithelial coccygeal passages: is a radical operation always indicated? *Novosti khirurgii.* 2017; 6: 600. (in Russ.)
21. Ivins N, Braumann C, Kirchoff JB et al. Use of a gelling fibre dressing in complex surgical or chronic wounds: a case series. *J Wound Care.* 2018; 7:444.

Информация об авторах

1. Ярема Иван Васильевич - член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ, д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной хирургии лечебного факультета Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, e-mail: msmsu@msmsu.ru
2. Ярема Владимир Иванович - д.м.н., проф. кафедры госпитальной хирургии лечебного факультета Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, e-mail: msmsu@msmsu.ru
3. Валентов Алексей Юрьевич - аспирант кафедры госпитальной хирургии лечебного факультета Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, e-mail: valentov88@mail.ru
4. Козинда Зинаида Юлиановна - к.т.н., заведующая кафедрой лаборатории «Многофункциональных текстильных материалов», ОАО «ЦНИИШП», e-mail: cniishp@gmail.com
5. Ерофеев Олег Олегович - к.т.н., старший научный сотрудник лаборатории «Многофункциональных текстильных материалов», ОАО «ЦНИИШП», e-mail: cniishp@gmail.com
6. Просычева Ольга Олеговна - к.м.н., ассистент кафедры челюстно-лицевой и пластической хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, e-mail: msmsu@msmsu.ru

Information about the Authors

1. Ivan Vasilyevich Yarema - corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, M.D., Professor, Head of the Department of Hospital Surgery at the Medical Faculty of the Moscow State University of Medicine and Dentistry, e-mail: msmsu@msmsu.ru
2. Vladimir Ivanovich Yarema - M.D., Professor of the Department of Hospital Surgery, Faculty of Medicine, Moscow State University of Medicine and Dentistry, e-mail: msmsu@msmsu.ru
3. Alexey Yurievich Valentov - graduate student of the Department of Hospital Surgery, Faculty of Medicine, Moscow State University of Medicine and Dentistry, e-mail: valentov88@mail.ru
4. Zinaida Yulianovna Kozinda - Candidate of Technical Sciences, Head of the Department of the Multifunctional Textile Materials Laboratory, OJSC "TsNIISHP", e-mail: cniishp@gmail.com
5. Oleg Olegovich Erofeev - Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher of the laboratory "Multifunctional textile materials", OJSC "TsNIISHP", e-mail: cniishp@gmail.com
6. Olga Olegovna Prosycheva - Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Maxillofacial and Plastic Surgery of the Moscow State University of Medicine and Dentistry, e-mail: msmsu@msmsu.ru

Цитировать:

Ярема И.В., Ярема В.И., Валентов А.Ю., Козинда З.Ю., Ерофеев О.О., Просычева О.О. Сравнительная характеристика современных перевязочных средств в комплексном лечении больных с гнойной инфекцией. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии* 2019; 12: 2: 86-91. DOI: 10.18499/2070-478X-2019-12-2-86-91.

To cite this article:

Yarema I.V., Yarema V.I., Valentov A.Yu., Kozinda Z.Yu., Erofeev O.O., Prosycheva O.O. Comparative Characteristics of Modern Dressing in the Complex Treatment of Patients with Purulent Infection. *Journal of experimental and clinical surgery* 2019; 12: 2: 86-91. DOI: 10.18499/2070-478X-2019-12-2-86-91.