

© Коллектив авторов, 2020
УДК: 616-001.17-031.31-08
DOI 10.21886/2219-8075-2020-11-2-129-133

Консервативное лечение ожогов лица

И.В. Чмырёв, Я.Л. Бутрин

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Цель: сравнить эффективность применения увлажняющего крема, содержащего антибактериальные препараты растительного происхождения, с водорастворимой мазью, включающей в себя антибиотик хлорамфеникол, при лечении пострадавших с ожогами лица II и IIIa степени. **Материалы и методы:** проанализированы результаты лечения 27 пострадавших (12 мужчин и 15 женщин) с ожогами лица и других областей тела II – IIIa степени общей площадью от 1 до 6 % поверхности тела в возрасте 18 – 60 лет. В основной группе (13 пациентов) применяли крем, содержащий антибактериальные препараты растительного происхождения. В контрольной группе (14 пациентов) использовали повязки с водорастворимой мазью, содержащей искусственный синтезированный антибиотик хлорамфеникол. Визуально оценивалось течение раневого процесса, характер и объем экссудата, сроки заживления ожоговых ран при использовании мазей. Посев раневого отделяемого делали в день поступления, на 5-е и 10-е сутки лечения. Изучалась структура и количество микрофлоры ожоговых ран. **Результаты:** в третьем посеве основной группы концентрация бактерий составила $(2,4 \pm 0,04) \times 10^3$ КОЕ/г. В третьем посеве контрольной группы концентрация микроорганизмов составила $(5,9 \pm 0,03) \times 10^5$ КОЕ/г. Длительность госпитализации в основной группе составила $18,1 \pm 1,5$ суток, контрольной группе — $23,8 \pm 1,9$ суток. **Выводы:** крем, содержащий антибактериальные препараты растительного происхождения, по сравнению с водорастворимой мазью, включающей в себя искусственный синтезированный антибиотик хлорамфеникол, снижает бактериальную обсемененности ран у пострадавших с поверхностными ожогами лица в 2×10^2 раза, сроки стационарного лечения на $5,7 \pm 1,6$ суток ($p < 0,05$).

Ключевые слова: поверхностные ожоги, лицо, крем «Defencelline», хлорамфеникол, эпителизация.

Для цитирования: Чмырёв И.В., Бутрин Я.Л. Консервативное лечение ожогов лица. *Медицинский вестник Юга России*. 2020;11(2):129-133. DOI 10.21886/2219-8075-2020-11-2-129-133

Контактное лицо: Ярослав Любомирович Бутрин, Butrin_ial@mail.ru.

Conservative treatment of facial burns

I.V. Chmyrev, Ya.L. Butrin

S.M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

Objective: compare the effectiveness of using a moisturizer containing antibacterial drugs of plant origin with a water-soluble ointment that includes the antibiotic chloramphenicol in the treatment of victims with burns of the face II-IIIa degrees. **Materials and methods:** The results of treatment of 27 victims (12 men and 15 women) with burns of the face and other areas of the body of I – II degree with a total area of 1 to 6 % of the body surface at the age of 18 – 60 years were analyzed. In the main group (13 patients), a cream containing antibacterial drugs of plant origin was used. In the control group (14 patients), bandages with a water-soluble ointment containing an artificial synthesized antibiotic chloramphenicol were used. Visually evaluated the course of the wound process, the nature and volume of exudate, the healing time of burn wounds when using ointments. Seeding of the wound discharge was done on the day of admission, on the 5th and 10th day of treatment. The structure and number of microflora of burn wounds were studied. **Results:** in the third seeding of the main group, the concentration of bacteria was $(2.4 \pm 0.04) \times 10^3$ CFU / g. in the third seeding of the control group, the concentration of microorganisms was $(5.9 \pm 0.03) \times 10^5$ CFU / g. the duration of hospitalization in the main group was 18.1 ± 1.5 days, in the control group — 23.8 ± 1.9 days. **Conclusions:** cream containing antibacterial preparations of plant origin, in comparison with a water-soluble ointment that includes an artificial synthesized antibiotic chloramphenicol, reduces the bacterial contamination of wounds in victims with superficial burns of the face by 2×10^2 times, the duration of inpatient treatment for 5 days ($p < 0.05$).

Key words: surface burns, faces, cream “Defencelline”, levomekol, epithelization.

For citation: Chmyrev I.V., Butrin Ya.L. Conservative treatment of facial burns. *Medical Herald of the South of Russia*. 2020;11(2):129-133. DOI 10.21886/2219-8075-2020-11-2-129-133

Corresponding author: Yaroslav Lyubomirovich Butrin, Butrin_ial@mail.ru.

Введение

Во всем мире от ожогов и пожаров гибнет более 300 000 человек и почти 11 миллионам человек в год требуется медицинская помощь [1]. В России ожоги занимают 6 место среди всех травм (2,4 % случаев) [2]. Ожоги лица составляют 18 – 20 % от всех локализаций ожогов [3]. В 96 % случаев пациентам с ожогами лица необходимо только консервативное лечение [4]. Чаще всего методом выбора лечения поверхностных ожогов является высушивание раны. Метод лечения сухим способом основан на том, что образование плотного струпа предотвращает развитие микрофлоры. В настоящее время наиболее оптимальным является лечение ожогов во влажной среде, которая улучшает работу серотонина, гистамина, простагландина Е, эпидермального и фибробластического факторов роста [5], сокращается время пролиферации эндотелиоцитов и кератиноцитов. Все эти условия предупреждают формирование контрактур и рубцовых деформаций [6]. Основная масса мазевых препаратов, раневых покрытий не способны создать влажную среду в ране. В последнее время разработаны препараты, создающие влажную среду и содержащие препараты растительного происхождения с антибактериальной активностью к грамположительной и грамотрицательной флоре (*Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Proteus mirabilis*, *Acinetobacter baumannii*).

Цель исследования — улучшить результаты лечения пострадавших с поверхностными ожогами лица.

Материалы и методы

Подвергнуты анализу результаты лечения двадцати семи пациентов (12 мужчин и 15 женщин) 18 – 60 лет с ожогами лица и других областей тела II – IIIa (глубина ожога ограничивалась сосочковым слоем дермы) степени общей площадью от одного до шести процентов поверхности тела. Все пострадавшие находились на стационарном лечении в клинике термических поражений и пластической хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова с 2018 по 2019 гг. Ожоги у 18 пациентов (67 %) были вызваны пламенем, а у 9 пациентов (33 %) — горячей водой. Исследование было проспективным, рандомизированным и контролируемым. Случайное распределение пациентов проводили по дате поступления (нечетным / четным) методом случайных чисел. Критерии исключения: наличие ингаляционной травмы, сопутствующая патология в стадии обострения, иммунодефицит, наркомания, госпитализация позже 24 часов после травмы.

В основной группе (13 пострадавших) использовали крем, содержащий антибактериальные препараты растительного происхождения («Defencelline»). В контрольной группе (14 пострадавших) применяли повязки с водорастворимой мазью, включающей в себя искусственный синтезированный антибиотик хлорамфеникол (Левомеколь). Группы были сопоставимы по возрасту, полу, глубине и локализации ожоговых ран ($p < 0,05$).

В состав крема, содержащего антибактериальные препараты растительного происхождения, входят осно-

ва Петролатум (косметический вазелин и ланолиновый спирт); антисептики (экстракт цветков бессмертника, натуральный эктоин, пантенол и альфа-бисабол, натуральный патентованный ECOCERT комплекс из капроил / лауроил лактилата и триэтилцитрата). Экстракт цветков бессмертника обладает антибактериальной активностью в отношении грамположительных бактерий. Эктоин — это натуральное вещество, производимое галофильными бактериями *Halomonas elongata*. Он обеспечивает глубокое пролонгированное увлажнение, даже сильно обезвоженной кожи, стабилизирует клеточные мембраны, повышает уровень «самозащиты» клеток от внешнего стресса (ультрафиолетового света), поддерживает иммунную систему (защита клеток Лангерганса). Альфа-бисабол — экстракт аптечной ромашки. Обладает выраженным противовоспалительным, регенераторным, антибактериальным, противогрибковым и противоаллергическим действием. Натуральный патентованный ECOCERT комплекс из капроил / лауроил лактилата и триэтилцитрата имеет также антимикробное и противогрибковое действие. Водорастворимая мазь, включающая в себя искусственный синтезированный антибиотик хлорамфеникол, содержит также и метилурацил. Хлорамфеникол обладает антибактериальным действием. Метилурацил стимулирует восстановление тканей. Один грамм мази содержит 7,5 мг хлорамфеникола и 40 мг метилурацила. Вспомогательные компоненты — полиэтиленоксид-400 и полиэтиленоксид-1500. Туалет ожоговых ран с применением мазей выполнялся в день поступления в стационар у пострадавших, госпитализированных в течение суток с момента получения травмы. Во всех группах туалет ран выполняли 0,9 % раствором натрия хлорида. В основной группе после туалета ран накладывали крем, содержащий антибактериальные препараты растительного происхождения, в контрольной — мазь, включающую в себя искусственный синтезированный антибиотик хлорамфеникол. Перевязки выполнялись через день в контрольной и в основной группах до тех пор, пока полностью не восстановится целостность кожного покрова. Анализ количества микроорганизмов в ране проводился методом серийных десятикратных разведений (приказ Минздрава СССР от 22.04.1985 № 535). Посев выполняли сразу в день госпитализации, на пятые и десятые сутки от начала лечения. Визуально оценивалось протекание фаз раневого процесса, характер и количество экссудата, сроки заживления ожоговых ран при использовании мазей.

Результаты

У всех пациентов была обнаружена микрофлора в ранах методом серийных десятикратных разведений при поступлении. У 79 % (11 чел.) пострадавших в контрольной группе численность микроорганизмов была 10^5 и более КОЕ/г ткани (рис. 1). Во втором посеве (5 день) микроорганизмы были выявлены у 71 % (10 чел.) больных. «Значимая» концентрация микрофлоры (10^5 и более КОЕ/г ткани) выявлена у 50 % (7 чел.) пострадавших. На десятые сутки в посевах обнаружены микроорганизмы у 57 % (8 чел.) больных из контрольной группы. У 2 (25 %) больных из них количество микроорганизмов в ранах было более 10^5 КОЕ/г.

Средняя величина концентрации микроорганизмов в ранах пациентов контрольной группы в первом посеве составила $(4,9 \pm 0,03) \times 10^7$ КОЕ/г, во втором — $(7,9 \pm 0,04) \times 10^6$ КОЕ/г, при третьем — $(5,9 \pm 0,03) \times 10^5$ КОЕ/г. Представленные результаты показывают, что в развитии инфекционного процесса в контрольной группе микрофлора играла важную роль.

В первом посеве из ран пациентов, использовавших крем, содержащий бактерицидные вещества растительного происхождения, результаты были сопоставимы с показателями контрольной группы. Микроорганизмы были определены у тринадцати (100 %) пострадавших. У 77 % (10 чел.) пациентов концентрация микроорганизмов в ранах равнялась 10^5 и более КОЕ/г (рис. 2). Во втором посеве основной группы (5-й день) бактерии в ранах были выявлены у 62 % (8 чел.) пациентов. В 23 % (3 чел.) случаях концентрация бактерий была меньше 10^2 КОЕ/г. У 5 пострадавших (39 %) основной группы количество микроорганизмов было не более 10^7 КОЕ/г.

На десятый день в посеве основной группы число бактерий в ранах значительно уменьшилось: у трех (23 %) пациентов концентрация микроорганизмов не превышала 10^5 КОЕ/г, у двух (15 %) пациентов — была меньше 10^5 КОЕ/г.

В первом посеве у пациентов основной группы концентрация бактерий составляла $(5,9 \pm 0,04) \times 10^7$ КОЕ/г, во втором посеве — $(2,9 \pm 0,04) \times 10^5$ КОЕ/г, в третьем — $(2,4 \pm 0,04) \times 10^3$ КОЕ/г. При сопоставлении итогов посевов между основной и контрольной группами обнаружены важные различия ($p < 0,05$).

У пациентов, применявших крем, содержащий антибактериальные препараты растительного происхождения, сроки лечения составили $18,1 \pm 1,5$ суток и $23,8 \pm 1,9$ суток в контрольной соответственно ($p < 0,05$).

Клинический случай

Пострадавший М., 45 лет, поступил в клинику с диагнозом: Ожог пламенем 4 % / \ II – IIIa степени лица, ушных раковин. 1-е сутки после травмы (рис.3). 10-е сутки

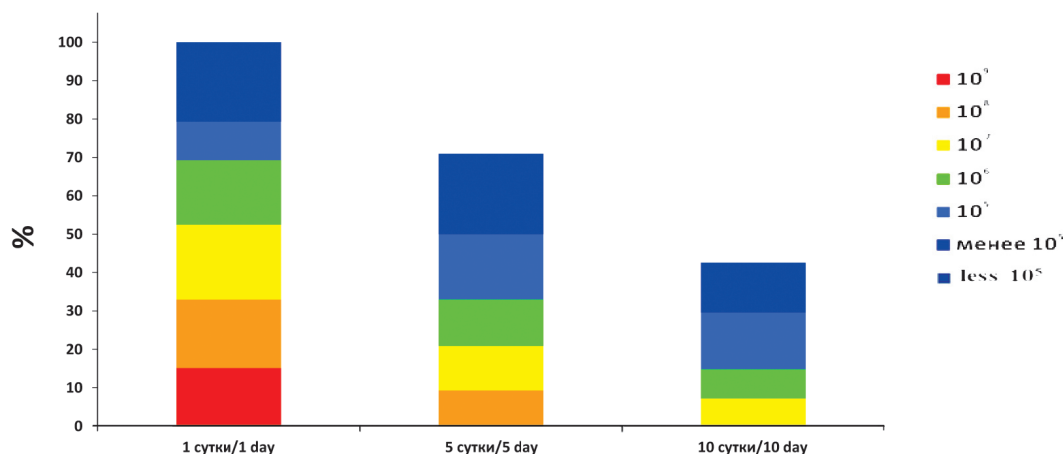


Рисунок 1. Результаты посевов контрольной группы.
Figure 1. The results of inoculation in the control group.

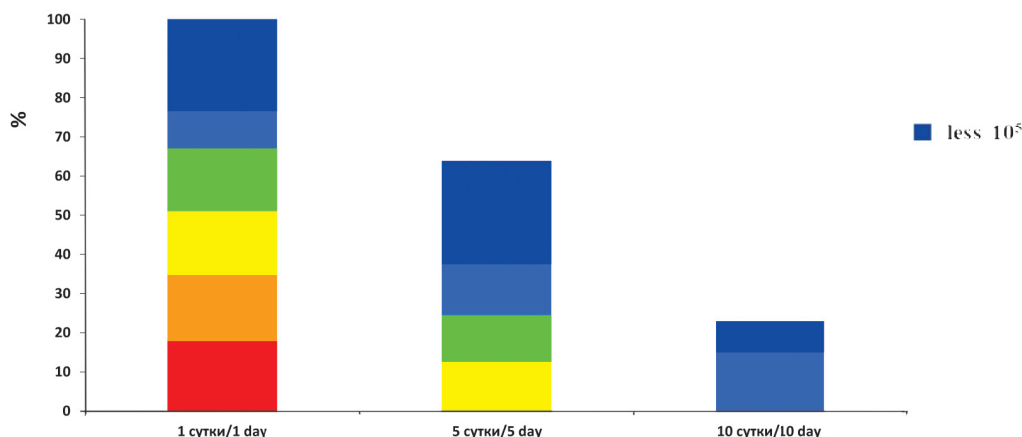


Рисунок 2. Результаты посевов основной группы.
Figure 2. The results of the crops main group.

после травмы, при перевязках использовали крем, содержащий антибактериальные препараты растительного происхождения. Отмечалась активная спонтанная эпителизация (рис. 4). Полное заживление ран на 18-е сутки после травмы (рис. 5).



Рисунок 3. Первые сутки после травмы.
Figure 3. First day after injury.



Рисунок 4. Десятые сутки после травмы.
Figure 4. Tenth day after injury.



Рисунок 5. Полное заживление ран на 18-е сутки после травмы.
Figure 5. Complete wound healing on the 18th day after the injury.

Обсуждения

При поступлении у всех пострадавших в ранах присутствовали микроорганизмы. На пятый день концентрация бактерий в группах была примерно одинакова (62 % в основной и 71 % в контрольной). При применении крема, содержащего антибактериальные препараты растительного происхождения, в 62 % случаев концентрация микрофлоры в ранах не превышала 10^2 КОЕ/г ткани. При применении мази, содержащей антибиотик хлорамфеникол, только у 4 пострадавших (29 %) отсутствовал рост микрофлоры в ранах. В основной группе на 10-й день лечения у 10 пациентов (77 %) микроорганизмы в ранах отсутствовали, а у 3 пострадавших (23 %) концентрация микрофлоры в ране была меньше 10^5 КОЕ/г ткани. В контрольной группе только у 2 пациентов (14 %) микроорганизмы отсутствовали. Таким образом, применение крема, содержащего антибактериальные препараты растительного происхождения, значимо (2×10^5) сокращает концентрацию микрофлоры в ожоговых ранах II степени.

Чаще всего в ранах определялись *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Proteus mirabilis*, *Acinetobacter baumannii*. Состав микрофлоры кардинально менялся во время лечения. В основном, определялись микроорганизмы рода *Staphylococcus* (84 % в контрольной и 87 % в основной группах). В контрольной группе через 5 дней при применении общепризнанной терапии вместо стафилококков в ожоговых ранах, в основном, определялись грамотрицательная микрофлора (*Paeruginosa*, *A.baumannii*). У пациентов, применявших крем, содержащий антибактериальные препараты растительного происхождения, грамотрицательные микроорганизмы в ранах на пятый день лечения отсутствовали.

У пострадавших основной группы быстрее отторгались некротические ткани, отмечалась активная спонтанная эпителизация ран. У больных контрольной группы отмечалось более медленное очищение ожоговых ран. Менее активной была спонтанная эпителизация. Сроки заживления ожоговых ран у пострадавших основной группы были меньше, чем в контрольной на $5,7 \pm 1,6$ суток. Также следует отметить хорошую переносимость препарата, содержащего антибактериальные препараты растительного происхождения

Выводы

1. Использование крема, содержащего антибактериальные препараты растительного происхождения, повышает эффективность лечения пострадавших с поверхностными ожогами лица путем оптимизации течения раневого процесса. Отмечается более быстрое отторжение погибших тканей и активизация спонтанной эпителизации.

2. Крем, содержащий антибактериальные препараты растительного происхождения, по сравнению с водорастворимой мазью, включающей в себя искусственный синтезированный антибиотик хлорамфеникол, снижает бактериальную обсемененности ран у пострадавших с поверхностными ожогами лица в 2×10^2 раза.

3. Использование препарата, содержащего антибактериальные препараты растительного происхождения, у

пострадавших с поверхностными ожогами лица сокращает сроки лечения. Длительность госпитализации при применении крема, содержащего антибактериальные препараты растительного происхождения, составила $18,1 \pm 1,5$ суток, в отличие от контрольной группы ($23,8 \pm 1,9$ суток).

ЛИТЕРАТУРА

1. Peck M.D. Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. // *Burns*. – 2011. – Vol. 37, № 7. – P. 1087-1100. doi: 10.1016/j.burns.2011.06.005.
2. Алексеев А.А., Тюрников Ю.И. Анализ основных статистических показателей работы российских ожоговых больниц за 2009-2012 гг. // *IV Съезд комбустиологов России: тез. Докл. Докл.* – М., 2013. – С. 5-9.
3. Короткова Н.Л., Дмитриев Г.И. Хирургическое лечение больных с последствиями ожогов лица. // *Травматология и ортопедия*. – 2011. – №1. – С. 22-25.
4. Zatriqi V., Arifi H., Zatriqi S., Duci S., Rrecaj Sh., Martinaj M. Facial burns-our experience. // *Mater. Sociomed.* – 2013. – Vol. 25, № 1. – P. 26-27. doi: 10.5455/msm.2013.25.26-27
5. Shupp J.W., Nasabzadeh T.J., Rosenthal D.S., Jordan M.H., Fidler P., Jeng J.C. A review of the local pathophysiologic bases of burn wound progression. // *J. Burn Care Res.* – 2010. – Vol.31, №6. – P.849-873. doi: 10.1097/BCR.0b013e3181f93571
6. Lohmeyer J.A., Liu F., Krüger S., Lindenmaier W., Siemers F., Machens H.G. Use of gene-modified keratinocytes and fibroblasts to enhance regeneration in a full skin defect. // *Langenbecks Arch Surg.* – 2011. – V.396(4). – P.543-50. doi: 10.1007/s00423-011-0761-3

Информация об авторах

Бутрин Ярослав Любомирович — майор медицинской службы, помощник начальника клиники (термических поражений и пластической хирургии) по лечебной работе кафедры термических поражений Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия. ORCID: 0000-0003-4260-8578. E-mail: Butrin_ial@mail.ru.

Чмырёв Игорь Владимирович — д.м.н., полковник медицинской службы, начальник кафедры термических поражений Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия. ORCID: 0000-0002-5552-0324.

Вклад авторов

И.В. Чмырёв, Я.Л. Бутрин — разработка дизайна исследования.

И.В. Чмырёв, Я.Л. Бутрин — получение и анализ данных.

И.В. Чмырёв, Я.Л. Бутрин — написание текста рукописи.

Я.Л. Бутрин — обзор публикаций по теме статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Financing. The study did not have sponsorship.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. Authors declares no conflict of interest.

REFERENCES

1. Peck MD. Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. *Burns*. 2011;37(7):1087-100. doi: 10.1016/j.burns.2011.06.005.
2. Alekseev A.A., Tyurnikov Yu.I. Analysis of the main statistical indicators of Russian burn hospitals for 2009-2012. *IV Congress of combustiologists of Russia: TEZ.Docl. Docl. M.*; 2013. (in Russ.)
3. Korotkova N.L., Dmitriev G.I. Surgical treatment of patients with the consequences of facial burns. *Traumatology and orthopedics*. 2011;(1):22-25. (in Russ.)
4. Zatriqi V, Arifi H, Zatriqi S, Duci S, Rrecaj Sh, Martinaj M. Facial burns-our experience. *Mater. Sociomed*. 2013;25(1):26-27. doi: 10.5455/msm.2013.25.26-27
5. Shupp JW1, Nasabzadeh TJ, Rosenthal DS, Jordan MH, Fidler P, Jeng JC. A review of the local pathophysiologic bases of burn wound progression. *J. Burn Care Res*. 2010;31(6):849-873. doi: 10.1097/BCR.0b013e3181f93571
6. Lohmeyer JA, Liu F, Krüger S, Lindenmaier W, Siemers F, Machens HG. Use of gene-modified keratinocytes and fibroblasts to enhance regeneration in a full skin defect. *Langenbecks Arch Surg*. 2011;396(4):543-50. doi: 10.1007/s00423-011-0761-3

Information about the authors

Yaroslav L. Butrin — major of the medical service, assistant head of the clinic (thermal lesions and plastic surgery) for the medical work of the Department of thermal lesions, S.M. Kirov Military medical Academy, Saint Petersburg, Russia. ORCID: 0000-0003-4260-8578. E-mail: Butrin_ial@mail.ru.

Igor V. Chmyrev — Dr. Sci. (Med.), Colonel of the medical service, head of the Department of thermal lesions. S. M. Kirov Military medical Academy, Saint Petersburg, Russia. ORCID: 0000-0002-5552-0324.

Authors contribution

I.V. Chmyrev, Ya. Butrin — research design development.

I.V. Chmyrev, Ya. Butrin — obtaining and analysis of the data.

I.V. Chmyrev, Ya. Butrin — writing the text of the manuscript.

Ya. Butrin — review of publications on the topic of the article.

Получено / Received: 07.01.2020

Принято к печати / Accepted: 05.05.2020