

УДК 616-002.36-089: 617.52 + 617.53

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ФЛЕГМОНАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ И ШЕИ**Недосейкина Т.В., Глухов А.А., Коротких Н.Г.***ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения РФ, Воронеж, e-mail: Nedoseykinatv@gmail.com*

Проблема лечения флегмон челюстно-лицевой области и шеи продолжает оставаться актуальной на современном этапе. Можно с полной уверенностью сказать, что вопрос о патогенетических процессах, протекающих в гнойной ране, и их лечении относится к одному из старых разделов медицины и имеет свою многовековую историю. Существует огромное количество разнообразных методов и способов воздействия на гнойную рану, но, к сожалению, ни один из них не удовлетворяет современных хирургов полностью. Ежегодно появляются новые методики ведения гнойных ран, как челюстно-лицевой области, так и других анатомических областей. В настоящее время клиническое течение гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области и шеи заметно изменилось. Гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области имеют свои характерные отличия от гнойно-воспалительных процессов других анатомических областей. Несмотря на множество предложенных подходов к лечению флегмон челюстно-лицевой области и шеи, ни один из них не является универсальным и имеет свои недостатки. Это явилось предпосылками, определившими направление для проведения данного обзора.

Ключевые слова: флегмона, челюстно-лицевая область, анолит, эндогенная интоксикация**THE MODERN DIRECTIONS OF COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH THE MAXILLOFACIAL AREA AND THE NECK PHLEGMONS****Nedoseikina T.V., Glukhov A.A., Korotkikh N.G.***State budget institution of higher education «Voronezh State Medical Academy of N.N. Burdenko»
of the Ministry of Health, Voronezh, e-mail: Nedoseykinatv@gmail.com*

The problem of treatment of maxillofacial area and neck phlegmons continues to remain actual at the present stage. It can be stated, with full confidence, that the question of the pathogenetic processes proceeding in a purulent wound, and their treatment belongs to one of oldest sections of medicine and has the centuries-old history. There is a huge number of various methods and ways of impact on a purulent wound, but, unfortunately, none any of them satisfies modern surgeons completely. New techniques of observing purulent wounds of maxillofacial area as well as other anatomic areas are discovered annually. Recently there has been a considerable change in the clinical course of pyoinflammatory processes of maxillofacial area and neck. Pyoinflammatory diseases of maxillofacial area greatly differ from pyoinflammatory processes of other anatomic areas. Although modern medicine offers a set approaches to the treatment of the maxillofacial area and neck phlegmons, all of them have significant drawbacks and none can be seen as universal. All the above findings have defined the major focus of the present research.

Keywords: phlegmon, maxillofacial area, anolite, endogenous intoxication

Проблема лечения флегмон челюстно-лицевой области (ЧЛО) и шеи продолжает оставаться актуальной на современном этапе. Можно с полной уверенностью сказать, что вопрос о патогенетических процессах, протекающих в гнойной ране, и их лечении относится к одному из старых разделов медицины и имеет свою многовековую историю. Существует огромное количество разнообразных методов и способов воздействия на гнойную рану, но, к сожалению, ни один из них не удовлетворяет современных хирургов полностью. Ежегодно появляются новые методики ведения гнойных ран, как челюстно-лицевой области, так и других анатомических областей [1, 2, 3, 4, 9, 12, 16, 17, 18, 20, 31].

В настоящее время разработаны и внедрены в практику стандарты для лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями ЧЛО и шеи, включающие проведение адекватного хирургического вскрытия и дренирования гнойного оча-

га, антибактериальной, детоксицирующей, противовоспалительной терапии, коррекции систем гомеостаза. Несмотря на это, число пациентов с данным видом патологии не имеет тенденции к уменьшению. Около половины больных, находящихся на стационарном лечении в отделениях челюстно-лицевой хирургии, и 10–20%, обращающихся за амбулаторной помощью в кабинеты стоматологических поликлиник – больные с воспалительными заболеваниями лица и шеи [28]. Все больше авторов склоняются к тому, что рутинные методы лечения гнойных процессов как ЧЛО, так и других анатомических областей, утрачивают свою эффективность. Это связано с возросшей антибиотикоустойчивостью микроорганизмов, их вирулентностью и изменчивостью [9, 14, 17, 21, 24].

Именно поэтому поиск современных эффективных методов местного лечения гнойных ран ЧЛО и шеи является актуальным, оправданным и необходимым.

За последнее десятилетие исключительное значение приобрела проблема гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛЮ и шеи. Осложненное и затяжное течение данного заболевания увеличивает сроки пребывания больных в стационаре и сроки временной нетрудоспособности населения [17]. В настоящее время клиническое течение гнойно-воспалительных процессов ЧЛЮ и шеи заметно изменилось. Наряду с появлением вялотекущих форм, приводящих к хронизации процесса, возросло число случаев распространенного течения (от 3 до 28%) одонтогенных флегмон [16, 26].

Гнойно-воспалительные ЧЛЮ имеют свои характерные отличия от гнойно-воспалительных процессов других анатомических областей. По данным литературы, в 80-95% случаев инфекция имеет одонтогенную этиологию. Распространение происходит из апикальных очагов при наличии у больного обострения хронического периодонтита, перикоронита, альвеолита, нагноившихся радикулярных кист. Наряду с вышеперечисленными источниками причинами воспаления могут являться заболевания слизистой полости рта, носа, верхнечелюстных пазух, а также кожи лица, шеи, в редких случаях – конъюнктивы глаза. Не стоит забывать, что ЧЛЮ и шея являются сложными зонами в анатомо-топографическом отношении, это обусловлено близостью таких жизненно важных органов, как трахея, пищевод, щитовидная железа, сосудисто-нервные пучки, а также имеются иммунобиологические особенности зоны повреждения: разветвленность лимфатического аппарата, близость головного мозга, наличие клетчаточных пространств. Диссеминация микроорганизмов при локализации воспалительного очага в области лица и шеи обусловлена тем, что вены лица и шеи не имеют клапанов и образуют многочисленные анастомозы с внутричерепными сосудами. Таким образом, нарушение естественного оттока крови из воспалительного очага, вследствие сдавления отводящих сосудов, приводит к тому, что токсины по анастомозам попадают напрямую в головной мозг, обходя печеночный барьер [26, 31].

Описывается все большее число случаев, связанных с увеличением числа больных с осложненным течением воспалительных процессов лица и шеи. Вторичные осложнения одонтогенных флегмон, такие как сепсис, медиастенит, тромбоз флебит лицевых вен, внутричерепные воспалительные процессы, зачастую характеризуются ярко выраженной клинической картиной, нарастающей интоксикацией, бурным началом и быстрым распростране-

нием на смежные анатомические области. По данным литературы, возбудителями одонтогенных воспалительных процессов ЧЛЮ и шеи обычно являются микроорганизмы, входящие в состав микрофлоры ротовой полости: стрептококки, стафилококки, диплококки, энтерококки, грамположительные и грамотрицательные палочки. До внедрения в клиническую практику антибактериальных препаратов, основными возбудителями гнойных ран были стрептококки, которые были представлены как в виде монокультур, так и в ассоциациях со стафилококком и протеом. С появлением антибиотиков ведущей стала стафилококковая флора, вступающая в ассоциации с условно патогенными микроорганизмами, что играет основную роль в развитии антибиотикорезистентности. Наибольшую опасность представляет собой наличие анаэробов в гнойной ране ЧЛЮ; их присутствие значительно ухудшает течение воспалительных процессов. Опираясь на данные литературы, можно с уверенностью сказать, что в 90% случаев при изучении микрофлоры одонтогенных флегмон определяются неспорообразующие анаэробы, которые часто составляют ассоциации с аэробными бактериями. Наиболее опасными являются неспорообразующие грамотрицательные микроорганизмы, их определение в ране увеличивает риск развития инфекционно-токсического шока и полиорганной недостаточности [9, 10, 11, 30, 31].

В последние десятилетия все большее число исследователей патогенеза развития острых гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛЮ и шеи важную роль отводят синдрому эндогенной интоксикации (ЭИ) организма. ЭИ – многокомпонентный процесс, характеризующийся токсическим действием на организм конечных и промежуточных продуктов метаболизма. Это связано с нарушением процесса метаболизма, а также с накоплением конечных продуктов метаболизма выше физиологических норм. Пусковым фактором в развитии ЭИ являются бактериальные экзо- и эндотоксины. Характерными чертами для синдрома ЭИ при гнойно-воспалительных заболеваниях являются: стадийность, обильное поступление токсических веществ из воспалительного очага в кровеносную, лимфатическую систему организма, а также в интерстициальную жидкость. Следовательно, нарушается клеточный обмен, метаболизм, смещается равновесие биологических систем организма, угасают защитные функции, что в итоге приводит к формированию аутокаталитических кругов и развитию полиорганной недостаточности [10, 11]. Лечение

больных с флегмонами ЧЛЮ и шеи должно быть комплексным, с учетом всех правил гнойной хирургии, что позволяет сократить длительность течения фаз раневого процесса и устранить риск распространения гнойного процесса на соседние клетчаточные пространства.

Обязательным условием лечения больных с флегмонами ЧЛЮ и шеи является своевременное, адекватное вскрытие и дренирование гнойного очага, с целью проведения активного диализа, а также удаление «причинного» зуба, детоксикация организма (выведение, разрушение токсинов, адсорбция, уменьшение всасывания), воздействие на иммунную реактивность организма, на микрофлору, восстановление функций жизненно важных органов, уменьшение фаз раневого процесса. В комплексное лечение флегмон всегда должна быть включена антибиотикотерапия. В последние годы микроорганизмы научились достаточно быстро адаптироваться к антибактериальным препаратам, что в свою очередь удлиняет и усложняет процесс лечения больных. Тем не менее, антибактериальные препараты являются важными и необходимыми в лечении больных с гнойно-воспалительными процессами лица и шеи [9, 17, 25-29].

Медикаментозное воздействие на рану включает в себя применение средств физической, химической и биохимической антисептики или их комбинации [12, 13, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23]. Наиболее широкое распространение в клинической практике получило ведение гнойных ран под повязкой с использованием антисептических и антибактериальных средств в виде мазей, порошков и растворов. Стоит помнить, что антисептические свойства таких препаратов быстро уменьшаются в результате высыхания повязки и разбавления препаратов раневым отделяемым. Препарат теряет свою активность из-за контакта с раневым отделяемым и активные вещества не могут проникнуть на всю глубину инфильтрата. Это, безусловно, не отвечает требованиям к ведению гнойных ран, как в стационаре, так и амбулаторно [9, 17, 19, 21]. Широкое применение в лечении таких ран получили протеолитические ферменты, что обусловлено их некролитическим и противоотечным действием. Таким образом, ферменты лишают микроорганизмы субстрата для питания и размножения, что делает их более чувствительными к антибактериальному воздействию. Недостатком ферментов является кратковременность их действия, они быстро расщепляются и теряют свою активность в течение 15–30 минут. Стоит

отметить, что все препараты, оказывающие местное действие на гнойные раны, являются однонаправленными – либо они обладают осмотическим действием, либо антибактериальным, либо некролитическим [9, 13, 17].

За последние 10 лет в лечении гнойных ран широкое распространение получил медицинский озон. Однако, действие его в ране кратковременно, инактивация наступает в течение 20–30 минут [23].

К числу физических факторов, оказывающих положительное воздействие на течение раневого процесса, относятся электрические импульсы. Электрический ток улучшает кровоснабжение раны, улучшает процессы регенерации, обладает противовоспалительным действием, снижает антибиотикорезистентность микрофлоры. Противопоказанием к применению электрических импульсов является опухолевый процесс в организме [15, 16].

Известно, что одной из ведущих причин затяжного течения воспалительных процессов, усугубляющих общее состояние организма, является тканевая гипоксия. Именно поэтому терапия с использованием гипербарической оксигенации получила широкое распространение в клинической практике. Поступающий под давлением кислород обладает противовоспалительным действием, ускоряет репаративные процессы, улучшает васкуляризацию органов и тканей, оказывает противоотечное действие [17].

Еще в 70–80-е годы XX века ученые стали активно исследовать влияние ультразвуковой волны на организм человека. В общей хирургии широко используется контактная ультразвуковая обработка гнойных ран через какой-либо промежуточный раствор. Ультразвук способствует рассасыванию инфильтратов, стимулирует повышение уровня неспецифической защиты, улучшает микроциркуляцию, оказывает положительное воздействие на формирование послеоперационного рубца [9, 27].

Таким образом, анализ литературных данных свидетельствует о том, что проблема лечения флегмон ЧЛЮ и шеи не утрачивает своей актуальности на современном этапе. Несмотря на огромное количество методов воздействия на гнойную рану, каждый из них имеет свои недостатки и противопоказания.

Термин «электрохимическая активация (ЭХА)» известен с 1974 года. Активированная электрохимическим путем вода – анолит нашла свое применение в гнойной хирургии с 1984 года. В результате анодной или катодной униполярной обработки в диафрагменном электрохимическом

реакторе разбавленные растворы минеральных солей переходят в метастабильное состояние. В результате ЭХА вода переходит в метастабильное состояние, которое характеризуется аномальными значениями активности электронов и других физико-химических параметров. Самопроизвольно изменяясь во времени, возбужденные внешним воздействием параметры воды постепенно приходят к равновесным значениям в результате процессов релаксации. Благодаря этому у этих растворов проявляется аномальная физико-химическая активность, которая со временем убывает, то есть растворы релаксируют. Именно в этот период ЭХА-среды проявляют свои основные технологические свойства [5, 6, 7, 8].

В настоящее время анолит нейтральный находит свое применение в клиниках, как для профилактики, так и для лечения воспалительных процессов бактериальной этиологии [9, 13]. Для получения ЭХА растворов используют диафрагменные электролизеры на основе проточных электрохимических модульных элементов нового поколения (ПЭМ-3). Основные химические реакции, происходящие в электролизере, можно представить так: на аноде происходит окисление воды ($2\text{H}_2\text{O} - 4\text{e} \rightarrow 4\text{H}^+ + \text{O}_2$); восстановление воды на катоде ($2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$); образование на аноде газообразного хлора ($2\text{Cl}^- - 2\text{e} \rightarrow \text{Cl}_2$); образование в анодной камере высокоактивных окислителей (Cl_2O , ClO_2 , HClO , Cl^* , O_2 , O_3 , HO_2 , OH^*); образование в катодной камере высокоактивных окислителей (OH^- , H_3O_2^- , H_2 , HO_2^* , HO_2^- , O_2).

Анолитом называется продукт на основе исходного водно-солевого раствора, обработанный постоянным током в анодной камере. Он может иметь различные физико-химические характеристики, в отношении водородного показателя (рН) в диапазоне от 1 до 12 ед. рН. В катодной камере реактора синтезируется католит. За счет наличия в своем составе сильных окислителей и свободных радикалов анолит обладает выраженными биоцидными свойствами, католит, наоборот, насыщен восстановителями, поэтому приобретает высокую адсорбционно-химическую активность, а также моющие свойства.

ЭХА растворы, в зависимости от химического состава, кислотности и окислительно-восстановительного потенциала, делятся: А – электрохимически активированный анолит кислотный; АН – электрохимически активированный анолит нейтральный; АНД – электрохимически активированный анолит нейтральный, обработанный на катоде; К – католит щелочной; КН – католит нейтральный. Все они обладали рядом недостатков (токсичность, выпадение осадка

в виде солей, невысокий окислительно-восстановительный потенциал), не позволяющий широко использовать их в клинической практике для лечения различных инфекционных и воспалительных заболеваний [5, 6, 7, 8, 9, 13]. Поэтому принципиально новым явился раствор анолита нейтрального на католите (АНК), который обладает антисептическим действием, ускоряет процесс очищения инфицированных ран, созревания грануляций и ангиогенеза.

АНК – антисептический активированный раствор, который вырабатывается в электрохимических установках типа СТЭЛ на основе проточного диафрагменного, электрохимического модуля. ПЭМ-3 (Разработка ОАО НПО «Экран», Москва. Торговое название «Анолит нейтральный АНК»). Препарат относится к группе антисептиков. Он представляет собой бесцветный раствор со слабым запахом, напоминающим запах хлора. Активные вещества препарата: хлорноватистая кислота, гипохлорит-ион, соединения активного хлора и активного кислорода, другие частицы с высокой реакционной способностью, совокупность которых образует собственно структуру активированного раствора [9, 26]. АНК обладает следующими свойствами: широкий спектр антимикробного действия при минимальных дозах действующих веществ, токсикологической безопасностью, совместимостью с живыми тканями, отсутствием остаточных загрязнений, невозможность адаптации микробов к остаткам действующего вещества после применения препарата, технологичностью и экономичностью [8, 9, 13, 26]. По физико-химической природе действующие вещества АНК близки к соединениям, которые вырабатываются у человека и животных в фагоцитирующих клетках (гипохлориды, активированный кислород). Подобные вещества синтезируются в организме в результате электрохимических реакций, обладают химическим средством к внутренней среде, сопровождают процессы электрогенеза в живых клетках и по признаку их биогенного происхождения являются зубитиками. В то же время эти вещества агрессивны в отношении чужеродных клеточных объектов (микроорганизмов). Десорбционная способность АНК определяется высоким окислительно-восстановительным потенциалом препарата и, как следствие, это приводит к снижению окислительно-восстановительного потенциала среды, в итоге снимается электрический заряд клетки, как микроорганизма, так и эпителия, это приводит к десорбции микроорганизмов. Благодаря этому ЭХА растворы способствуют очищению эпите-

лия или слизистых оболочек от возбудителей гнойно-воспалительных процессов. ЭХА биоцидные растворы обладают универсальным спектром действия. Они оказывают губительное действие на все крупные группы микробов (бактерии, грибы, вирусы и простейшие), не причиняя вреда клеткам тканей макроорганизма. Это обусловлено принципиальными различиями в строении и в условиях жизни клеток микро- и макроорганизма. Клетки высших организмов в процессе жизнедеятельности продуцируют и используют целый ряд высокоактивных оксидантов, подобных тем, что содержатся в АНК. Мощная химическая система антиоксидантной защиты животных клеток предотвращает токсическое воздействие оксидантов на жизненно важные клеточные структуры. Микроорганизмы не имеют мощных систем антиоксидантной защиты, поэтому ЭХА растворы являются для них высокотоксичными. Вероятно, вследствие этого не возникает резистентность микроорганизмов к ЭХА растворам [9, 13, 26].

Таким образом, несмотря на множество предложенных подходов к лечению флегмон ЧЛЮ и шеи, ни один из них не является универсальным и имеет свои недостатки. Это явилось предпосылками, определившими направление для проведения данного исследования.

Список литературы

1. Алексеева Н.Т. Исследование воздействия различных методов лечения гнойных ран на формирование рубца / Н.Т. Алексеева, Д.Б. Никитюк, А.А. Глухов // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2013. – Т. VI, № 4(21). – С. 418–424
2. Алексеева Н.Т. Роль клеток фибробластического дифферона в процессе заживления ран / Алексеева Н.Т., Глухов А.А., Остроушко А.П. // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2012. – Т. V, № 3. – С. 601–608.
3. Алипов В.В. Экспериментальное обоснование сочетанного применения наночастиц меди и низкоинтенсивного лазерного облучения при хирургическом лечении инфицированных ожоговых ран кожи / В.В. Алипов, П.А. Беляев, А.И. Урусова, Е.А. Добрейкин // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2013. – Т. VI, № 4(21). – С. 411–417.
4. Бабушкина И.В. Влияние наночастиц металлов на регенерацию экспериментальных ран / И.В. Бабушкина // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2013. – Т. VI, № 2. – С. 217–221.
5. Бахир В.М. Электрохимическая активация. – М.: ВНИИИМТ, 1992. – 2ч. – 657 с.
6. Бахир В.М., Прилуцкий В.И. Анолит нейтральный АНК. Антисептический лечебный раствор для местного и наружного применения: Отчет о доклинических испытаниях/ ВНИИИМТ; рук. Б.И. Леонов. – М., 2005. – 15 с.
7. Бахир В.М., Вторенко В.И., Леонов Б.И. и др. Эффективность и безопасность химических средств для дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации// Дезинфекционное дело. – 2003. – № 1. – 29 с.
8. Бахир В.М., Задорожный Ю.Г., Леонов Б.И. и др. Электрохимическая активация: история, состояние, перспективы. АМТН РФ, под ред. В.М. Бахира. – М.: ВНИИИМТ, 1999. – 256 с.
9. Беньяева Н.Н. Повышение эффективности лечения воспалительных процессов мягких тканей челюстно-лицевой области с использованием высокодисперсной аэрозольной обработки: дис. ... канд.мед.наук. – М., 2010. – 125 с.
10. Высельцева Ю.В. Клинико-иммунологические особенности течения и прогнозирования распространенных одонтогенных флегмон челюстно-лицевой области и их осложнений: дис. ... канд. мед. наук. – Нижний Новгород, 2010. – 195 с.
11. Гайворонская Т.В. Оптимизация лечения больных одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области: дис. ... д-ра мед. наук. – Краснодар, 2008. – 328 с.
12. Глухов А.А. Клинико-морфологическое обоснование применения гидропрессивной санации и поляризованного облучения в комплексном лечении ран мягких тканей в эксперименте / А.А. Глухов, Н.Т. Алексеева, А.В. Лобцов // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2010. – Т. III, № 2. – С. 133–145.
13. Гридин А.А. Применение электроактивированных водных растворов в лечении больных с гнойными ранами: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Воронеж, 2005. – 20 с.
14. Губин М.А., Харитонов Ю.М., Елькова Н.Л., Королунский С.А., Моторин С.А., Стеганцев В.А. Синдром эндогенной интоксикации и тактика детоксифицирующей терапии в лечении гнойных заболеваний лица и шеи // Стоматология. – 1996. – № 4. – С. 23–26.
15. Енгоянц В.В. Оценка эффективности физико-химических методов в комплексном восстановительном лечении флегмон челюстно-лицевой области: дис. ... канд. мед. наук. – Ереван, 2009. – 142 с.
16. Ефимова Е.В. Эффективность транскраниальной электростимуляции в комплексном лечении вялотекущих флегмон челюстно-лицевой области: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2012. – 25 с.
17. Киков Р.Н. Лечение флегмон челюстно-лицевой области и шеи у больных с аллергией: дис. ... канд. мед. наук. – Воронеж, 2003. – 101 с.
18. Коротких Н.Г., Тобоев Г.В. Клинико-морфологические аспекты использования препарата «Гипоксен» при лечении флегмон челюстно-лицевой области // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2009. – Т. 8, № 3. – С. 636–638.
19. Костюченко В.М. Современные методы активного хирургического лечения гнойных ран и гнойных хирургических заболеваний // Современные методы активного хирургического лечения гнойных ран и острых гнойных хирургических заболеваний. – Ярославль, 1980. – С. 1–9.
20. Остроушко А.П. Применение гидроимпульсной обработки и обогащенной тромбоцитами аутоплазмы крови в комплексе лечения ран мягких тканей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Воронеж, 2010. – 24с.
21. Паршикова С.А. К вопросу о тактике оказания помощи детям с укушенными ранами лица / С.А. Паршикова, В.В. Паршиков, И.А. Глявина // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2013. – Т. VI, № 4(21). – С. 483–488.
22. Скорынин О.С. Применение программируемой магнитотерапии в комплексном лечении ран мягких тканей: автореф. дис. ... канд.мед.наук.– Воронеж, 2009.– 22 с.
23. Смирнов С.М. Применение медицинского озона в комплексном лечении хронических и вялотекущих гнойных инфекционно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области // Ин-т стоматологии. – № 1. – 2000. – С. 22–2.
24. Суковатых Б.С. Имобилизованная форма хлоргексидина биглюконата в комплексном лечении гнойных ран / Б.С. Суковатых, Т.А. Панкрушева, Е.Г. Андриюкина, А.А. Дубонос // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2013. – Т. VI, № 4(21). – С. 406–410.
25. Тобоев Г.В. Клинико-морфологические характеристики регенераторной активностимягких тканей в лечении больных с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Воронеж, 2010. – 47 с.
26. Торопков В.В., Пересыпкин О.И., Альтшуль О.Э. Применение анолитов АН, АНК и католита для лечения и профилактики гнойно-воспалительных заболеваний кожи и подкожной клетчатки. Отчет ГМА им. И.И. Мечникова. Рук. Торопков В.В. – СПб., 1998. – 47 с.
27. Фисталь Э.Я., Коротких Д.М., Солошенко В.В. и др. Метод ультразвуковой кавитации для лечения ран различной этиологии // Комбустиология. – 2007. – № 3. – С. 26–31.

28. Шаргородский А.Г. Клиника, диагностика, лечение и профилактика воспалительных заболеваний лица и шеи (руководство для врачей). – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 528с., ил.

29. Baquero F., Garau J. Prudent use of antimicrobial agents: Revisiting concepts and estimating perspectives in a global world // *Enferm. Infecc. Microbiol. Clin.* – 2010. – Sep 14.

30. Patel M., Chettiar T.P., Wade A.A. Isolation of *Staphylococcus aureus* and black-pigmented bacteroides indicate a high risk for the development of Ludwig's angina // *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* – 2009 Nov. – № 108(5). – P. 667–72.

31. Rose N.R. Infection, mimics, autoimmune disease // *J. Clin. Invest.* – 2001. – Vol. 107. – P. 943–944.

References

1. Alekseeva N.T. Issledovanie vozdeistviia razlichnykh metodov lecheniia gnoinykh ran na formirovanie rubtsa / N.T. Alekseeva, D.B. Nikitiuk, A.A. Glukhov // *Vestnik eksperimental'noi i klinicheskoi khirurgii.* 2013. T. VI, no. 4(21). pp. 418–424.

2. Alekseeva N.T. Rol' kletok fibroblasticheskogo differona v protsesse zashchivleniia ran / Alekseeva N.T., Glukhov A.A., Ostroshko A.P. // *Vestnik eksperimental'noi i klinicheskoi khirurgii.* 2012. T.V, no. 3. pp. 601–608.

3. Alipov V.V. Eksperimental'noe obosnovanie sochetanogo primeneniia nanochastits medi i nizkointensivnogo lazernogo oblucheniia pri khirurgicheskom lechenii infi-tsirovannykh ozhogovykh ran kozhi / V.V. Alipov, P.A. Beliaev, A.I. Urusova, E.A. Dob-reikin // *Vestnik eksperimental'noi i klinicheskoi khirurgii.* 2013. T. VI, no. 4(21). pp. 411–417.

4. Babushkina I.V. Vliianie nanochastits metallov na regeneratsiiu eksperimental'nykh ran / I.V. Babushkina // *Vestnik eksperimental'noi i klinicheskoi khirurgii.* 2013. T. VI, no. 2. pp. 217–221.

5. Bakhir V.M. Elektrokhimicheskaiia aktivatsiia. M.: VNIIMT, 1992. 2ch. 657 p.

6. Bakhir V.M., Prilutskii V.I. Anolit neutral'nyi ANK. Antisepticheskii lechebnyi rastvor dlia mestnogo i naruzhnogo primeneniia: Otchet o doklinicheskikh ispytaniakh/ VNIIMT; Ruk. Leonov B.I. M., 2005. 15 p.

7. Bakhir V.M., Vtorenko V.I., Leonov B.I. i dr. Effektivnost' i bezopasnost' khimicheskikh sredstv dlia dezinfektsii, predsterilizatsionnoi ochistki i sterilizatsii/Dezinfektsionnoe delo. 2003. no. 1. 29 p.

8. Bakhir V.M., Zadorozhnyi Iu.G., Leonov B.I. i dr. Elektrokhimicheskaiia aktivatsiia: istoria, sostoiianie, perspektivy. AMTN RF, Pod red. Bakhira V.M. M.VNIIMT, 1999. 256 p.

9. Beniaeva N.N. Povyshenie effektivnosti lecheniia vospalitel'nykh protsessov miagkikh tkanei cheliustno-litsevoi oblasti s ispol'zovaniem vysokodispersnoi aerezol'noi obrabotki: dis. kand.med.nauk / N.N. Beniaeva. Moskva, 2010. 125 p.

10. Ysel'tseva Iu.V. Kliniko-immunologicheskie osobennosti techeniia i prognozirovaniia rasprostranennykh odontogennykh flegmon cheliustno-litsevoi oblasti i ikh oslozhnenii: dis...kand.med.nauk / Iu.V. Ysel'tseva. Nizhnyi Novgorod, 2010. 195 p.

11. Gaivoronskaia T.V. Optimizatsiia lecheniia bol'nykh odontogennykh flegmonami cheliustno-litsevoi oblasti: dis...dokt.med.nauk / T.V. Gaivoronskaia. –Krasnodar, 2008. 328 p.

12. Glukhov A.A. Kliniko morfologicheskoe obosnovanie primeneniia gidropressivnoi sanatsii i poliarizovannogo oblucheniia v kompleksnom lechenii ran miagkikh tkanei v eksperimente / Glukhov A.A., Alekseeva N.T., Lobsov A.V. // *Vestnik eksperimental'noi i klinicheskoi khirurgii.* 2010. T.III, no. 2. pp. 133–145.

13. Gridin A.A. Primenenie elektroaktivirovannykh vodnykh rastvorov v lechenii bol'nykh s gnoinyimi ranami: avtoref. dis...kand.med.nauk / A.A. Gridin. Voronezh, 2005. 20 p.

14. Gubin M.A., Kharitonov Iu.M., El'kova N.L., Korolinskii S.A., Motorin S.A., Stegantsev V.A. Sindrom endogennoi intoksikatsii i taktika detoksitsiruiushchei terapii v lechenii gnoinykh zabolevaniia litsa i shei // *Stomatologiya.* 1996. no. 4, pp. 23–26.

15. Engoians V.V. Otsenka effektivnosti fiziko-khimicheskikh metodov v kompleksnom vosstanovitel'nom lechenii flegmon cheliustno-litsevoi oblasti: dis. kand.med.nauk / V.V. Engoians. Erevan, 2009. 142 p.

16. Efimova E.V. Effektivnost' transkraniial'noi elektrostimulatsii v kompleksnom lechenii vialotekushchikh fleg-

mon cheliustno-litsevoi oblasti: avtoref. dis. kand.med.nauk / E.V. Efimova. Volgograd, 2012. 25 p.

17. Kikov R.N. Lechenie flegmon cheliustno-litsevoi oblasti i shei u bol'nykh s allergiei: dis. kand.med.nauk / R.N. Kikov. Voronezh, 2003. 101 p.

18. N.G. Korotkikh, G.V. Toboev. Kliniko-morfologicheskie aspekty ispol'zovaniia pre-parata «Gipoksen» pri lechenii flegmon cheliustno-litsevoi oblasti / N.G. Korotkikh, G.V. Toboev // *Sistemnyi analiz i upravlenie v biomeditsinskikh sistemakh.* 2009. T. 8, no. 3. pp. 636–638.

19. Kostiuchenok V.M. Sovremennye metody aktivnogo khirurgicheskogo lecheniia gnoinykh ran i gnoinykh khirurgicheskikh zabolevaniia/ B.M. Kostiuchenok // *Sovremennye metody aktivnogo khirurgicheskogo lecheniia gnoinykh ran i ostrykh gnoinykh khirurgicheskikh zabolevaniia.* Iaroslavl', 1980. pp. 1–9.

20. Ostroshko A.P. Primenenie gidroimpul'snoi obrabotki i obogashchennoi trombositami autoplazmy krovi v komplekse lecheniia ran miagkikh tkanei: avtoref. dis.kand.med.nauk / A.P. Ostroshko. Voronezh, 2010. 24 m.

21. Parshikova S.A. K voprosu o taktike okazaniia pomoshchi detiam s ukushennymi ranami litsa / S.A. Parshikova, V.V. Parshikov, I.A. Gliavina // *Vestnik eksperimental'noi i klinicheskoi khirurgii.* 2013. T. VI, no. 4(21). pp. 483–488.

22. Skorynin O.S. Primenenie programiruemoi magnitoterapii v kompleksnom lechenii ran miagkikh tkanei: avtoref. dis...kand.med.nauk / O.S. Skorynin. Voronezh, 2009. 22 p.

23. Smirnov S.M. Primenenie meditsinskogo ozona v kompleksnom lechenii khronicheskikh i vialotekushchikh gnoinykh infektsionno-vospalitel'nykh zabolevaniia cheliustno-litsevoi oblasti//In-t stomatologii. no. 1. 2000. pp. 22–2

24. Sukovatykh B.S. Immobilizirovannaiia forma khlorgektsidina bigliukonata v kompleksnom lechenii gnoinykh ran / B.S. Sukovatykh, T.A. Pankrusheva, E.G. Andriukhina, A.A. Dubonos // *Vestnik eksperimental'noi i klinicheskoi khirurgii.* 2013. T. VI, no. 4(21). pp. 406–410

25. Toboev G.V. Kliniko-morfologicheskie kharakteristiki regeneratortnoi aktivnostimiagkikh tkanei v lechenii bol'nykh s vospalitel'nyimi zabolevaniiami cheliustno-litsevoi oblasti: avtoref. dis...kand.med.nauk / G.V. Toboev. Voronezh, 2010. 47 p.

26. Toropkov V.V., Peresypkin O.I., Al'tshul' O.E. Primenenie anolitov AN, ANK i katolita dlia lecheniia i profilaktiki gnoino-vospalitel'nykh zabolevaniia kozhi i podkozhnoi kletchatki. Otchet GMA im. I.I. Mechnikova. Ruk. Toropkov V.V. Sankt-Peterburg. 1998. 47 p.

27. Fistol' E.Ia., Korotkikh D.M., Soloshenko V.V. i dr. Metod ul'trazvukovoi kavitatsii dlia lecheniia ran razlichnoi etiologii // *Kombustsiologiya.* 2007. no. 3. pp. 26–31.

28. Shargorodskii A.G. Klinika, diagnostika, lechenie i profilaktika vospalitel'nykh zabolevaniia litsa i shei (rukovodstvo dlia vrachei) / A.G. Shargorodskii. M.: GEOTAR-MED, 2002. 528 p., il.

29. Baquero F., Garau J. Prudent use of antimicrobial agents: Revisiting concepts and estimating perspectives in a global world// *Enferm. Infecc. Microbiol. Clin.* 2010. Sep 14.

30. Patel M, Chettiar TP, Wade AA. Isolation of *Staphylococcus aureus* and black-pigmented bacteroides indicate a high risk for the development of Ludwig's an-gina// *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 2009 Nov. no. 108(5). pp. 667–72.

31. Rose N.R. Infection, mimics, autoimmune disease // *J. Clin. Invest.* 2001. Vol. 107. pp. 943–944.

Рецензенты:

Малеев Ю.В., д.м.н., доцент, заведующий научной работой кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения РФ, г. Воронеж;
Вечеркин В.А., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой детской хирургии, ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения РФ, г. Воронеж.
Работа поступила в редакцию 04.04.2014.