

А.М. Сипкин,
д.м.н., зав. кафедрой челюстно-лицевой
хирургии и хирургической стоматологии

И.А. Давыдов,
научный сотрудник отделения челюстно-
лицевой хирургии

Д.В. Ахтямов,
научный сотрудник отделения челюстно-
лицевой хирургии

О.Е. Благих,
очный аспирант кафедры челюстно-
лицевой хирургии и хирургической
стоматологии

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Одонтогенные гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области: современный взгляд на лечение и реабилитацию

Резюме. Одонтогенные абсцессы и флегмоны головы и шеи занимают значительное место в клинике хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Данная нозология не имеет выраженной тенденции к снижению заболеваемости. В статье приведен обзор современных методов диагностики, лечения и реабилитации пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области.

Ключевые слова: челюстно-лицевая хирургия, абсцесс, флегмона, митохондриальные антиоксиданты

Summary. Odontogenic abscesses and cellulitis of head and neck region occupy a significant place in the clinic of surgical dentistry and maxillofacial surgery. This pathology has no pronounced tendency to reduce morbidity. The article gives an overview of modern methods of diagnosis, treatment and rehabilitation of patients with infection diseases of the maxillofacial region.

Key words: maxillofacial surgery, abscess, cellulitis, mitochondrial antioxidants

Значительное место в клинике хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии занимают одонтогенные воспалительные процессы, составляя 60–70% всех случаев госпитализации в стационарные отделения этого профиля, из которых 60–80% составляют больные с флегмонами лица и шеи [14, 16, 23].

Причинами возникновения одонтогенных инфекций могут послужить некротические изменения пульпы и как следствие периапикальные и пародонтальные поражения, перикорониты, послеоперационные инфекции и травматические повреждения [31]. Начинаясь как локализованные воспалительные процессы, без должного контроля они могут распространяться в костную ткань альвеолярного отростка, поднадкостнично, под слизистую, что в дальнейшем ведет к формированию абсцессов и флегмон [27, 36]. Одонтогенные инфекции могут проникать также в глубокие клетчаточные пространства, которые являются неэффективным барьером на пути распространения инфекции челюстно-лицевой области в область шеи, средостения, приводя к таким серьезным и опасным для жизни гнойным осложнениям, как непроходимость дыхательных путей, бактериальный эндокардит, легочные инфекции, некротический фасциит с вовлечением стенок крупных сосудов, некротический медиастинит, сепсис, ДВС-синдром [9, 31, 32].

В настоящее время разработаны и внедрены в практику стандарты для лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи, включающие проведение хирургического вскрытия и дренирования гнойного очага, антибактериальной, детоксикационной, противовоспалительной терапии, коррекции систем гомеостаза [12, 19, 24]. Несмотря на это, число пациентов с одонтогенными флегмонами головы и шеи не имеет тенденции к уменьшению.

Ключевым фактором успешного результата лечения абсцессов и флегмон головы и шеи является точная диагностика заболевания. Базовыми критериями диагностики являются клинические признаки формирования и течения флегмоны, такие как острое начало заболевания, симптомы распространенного инфекционно-воспалительного процесса и выраженные признаки эндогенной интоксикации, а также результаты исследования функциональной активности лейкоцитов [1]. По рентгенограмме шеи по Г.М. Земцову в боковой проекции можно судить о расширении тени предпозвоночной клетчатки, а наличие симптома «скопления пузырьков газа» лишь подтверждает необходимость оперативного вмешательства. Современные высокоэффективные методы исследования, такие как компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография, позволяют на ранней стадии формирования

флегмоны уточнить диагноз и определить показания к хирургическому лечению [9]. О наличии гнойных затеков достаточно достоверно можно судить по результатам ультразвукового исследования (УЗИ) [29].

Экспериментально обосновано применение лазерной флюоресцентной спектроскопии как экспресс-метода для определения чувствительности микробной ассоциации гнойной раны к антибиотикам по результатам оценки мощности флюоресценции [21].

При оценке тяжести состояния пациента важно учитывать сопутствующую патологию, например сахарный диабет, хронический алкоголизм, гормонозависимая бронхиальная астма, хроническая почечная недостаточность, патологическое ожирение, лучевая терапия и прием нестероидных противовоспалительных препаратов, инфекционные заболевания, иммунодефицитные состояния, — факторы, предрасполагающие к более тяжелому течению [9, 26].

В послеоперационном периоде помимо клинических данных о нормализации репаративных процессов можно судить по восстановлению гемодинамики в пораженной области. Данные артериального давления в лицевой и губной артериях могут быть получены при помощи трансиллюминационной компрессионной ангиотензометрии сосудов челюстно-лицевой области. Таким образом, гипертензия в лицевой и губной артериях свидетельствует о явных нарушениях в регионарной гемодинамике, связанных с изменениями сосудистого тонуса вследствие наличия воспалительного процесса челюстно-лицевой локализации [13].

Несмотря на наличие канонов лечения гнойно-воспалительных заболеваний, развитие современной медицины позволяет применять новые, малоинвазивные методы. Так, в литературе описан случай вскрытия и дренирования абсцесса подвисочной ямки при помощи трансмаксиллярного эндоскопического доступа, с последующим заполнением полости гнойного очага тампоном с повидоном. Положительный эффект лечения подтвержден контрольным КТ-исследованием [33]. Также имеются исследования об эффективной пункционной аспирации субмассетеральных абсцессов под контролем УЗИ [29]. Тем не менее, определяющим в хирургическом лечении гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области является выбор адекватного доступа, и в связи с высоким риском развития осложнений, угрожающих жизни, тактика лечения должна быть агрессивной [30].

Количество пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области возрастает, несмотря на активное внедрение новых антибактериальных препаратов [8]. Микробиологическая флора одонтогенных инфекций сочетает в себе аэробные и анаэробные микроорганизмы, преимущественно стрептококки [34]. В некоторых случаях на фоне начальной клинической картины одонтогенной инфекции, вызванной типичной флорой, в ходе микробиологического исследования получены редкие бактериальные штаммы, такие как *Rothia mucilaginosa* [35].

Исследования доказывают эффективность использования цефалоспоринов II—III поколения, аминогликозидов II—III поколения, моксифлоксацина, клиндамицина, ванкомицина для лечения пациентов с флегмонами челюстно-лицевой области [10, 28], обосновано применение амоксициллина в форме диспергируемых таблеток [20]. Применение только антибактериальных препаратов подавляет местный иммунитет на ранних сроках лечения. Наилучший эффект наблюдается при комплексном лечении в послеоперационном периоде с применением антибактериальных и антигемотоксических препаратов [3].

Результаты многих исследований свидетельствуют о недостаточной эффективности традиционного местного лечения гнойных ран [14, 22].

Для повышения эффективности местного лечения гнойных ран актуальным является применение сорбционно-аппликационной терапии, что ускоряет очищение послеоперационной раны от гноя и некротизированных тканей, способствуя более раннему началу репаративных процессов [14]. Доказано положительное влияние и антибактериальное действие раневого покрытия, содержащего ионы серебра, на динамику микробиологического состава раны у пациентов с флегмонами лица и шеи [15]. Установлено, что использование вакуум-аспирации в комплексной терапии одонтогенных флегмон с применением пористых дренажных систем является более эффективным дренированием по сравнению с традиционным методом ведения послеоперационной раны [11]. Прогноз также зависит от иммунокомпетентности пациента и локализации воспалительного процесса [5, 10]. Так, у 98% больных пожилого возраста с одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области на фоне вторичной иммунной недостаточности, связанной с угнетением гуморального, фагоцитарного и Т-клеточного звеньев иммунной системы, наблюдается атипичное торпидное течение воспалительного процесса без ярких клинических проявлений, с отсутствием корреляции между общими и местными симптомами, угнетением процессов репарации и характеризующееся резистентностью к традиционному лечению. В связи с чем у данной группы лиц актуально включение иммуностимуляторов, таких как полиоксидоний в комплексную терапию, что способствует нормализации иммунного статуса [18]. У пациентов с вялотекущими флегмонами челюстно-лицевой области важную роль имеет безмедикаментозная иммунокоррекция. Так, включение транскраниальной электромиостимуляции активизирует регенераторные способности гнойной раны, что проявляется в снижении гноетечения, более ранним появлением грануляций и снижением сроков начала краевой эпителизации [22].

В последние десятилетия все большее число исследователей патогенеза развития острых гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области 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 [1, 5].

При нормальном течении метаболизма кислородные радикалы не накапливаются в клетках. Однако их содержание может увеличиваться, если повышается скорость образования свободных радикалов или снижается способность клетки к их нейтрализации. В этих условиях супероксид-анион претерпевает превращения, приводящие к образованию других высокореакционных радикалов, которые могут причинить прямой вред клетке. По этой причине стойкое увеличение в клетках свободнорадикальных соединений и создает условия окислительного стресса [2].

При поступлении в стационар у пациентов отмечается значительное повышение количества продуктов окислительной модификации биомолекул эритроцитов в среднем на 85,2% ($p < 0,05$) [25]. Использование антиоксидантов в комплексном лечении пациентов с острым одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти, осложненным флегмоной челюстно-лицевой

области, позволило на фоне коррекции гомеостаза обеспечить более быструю санацию гнойной полости и заживление раны [6].

Митохондрии являются основным источником активных форм кислорода в клетке, и именно в эти органеллы необходимо доставить существенные количества антиоксиданта. Активные формы кислорода как крайне реакционно-способные вещества запускают перекисное окисление липидов и другие процессы окислительного стресса [7]. Митохондриально-направленный антиоксидант SkQ1 проникает через мембраны клеток и митохондрии и избирательно накапливается в митохондриях внутри живых клеток [17]. Особым свойством SkQ1 является его способность восстанавливаться дыхательной цепью митохондрий, т.е. он является возобновляемым антиоксидантом, что позволяет использовать его в наномолярных количествах [4].

Учитывая свойства антиоксидантов, и SkQ1 в частности, вопрос о возможности местного применения его в послеоперационном периоде у пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области остается не освещенным, также требуется сравнительная оценка применения SkQ1 с другими методами послеоперационного ведения данных больных.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Амирчупанов М.Д., Романенко И.П.** Варианты формирования одонтогенных флегмон, клиника, диагностика. — *Международный студенческий научный вестник*. — 2016; 4: 114—5.
2. **Болдырев А.А.** Окислительный стресс и мозг. — *Соросовский образовательный журнал*. — 2001; 7: 4.
3. **Вавилова Т.П., Чергеитов Ю.И., Шишкин В.С.** Результаты применения антигомотоксических препаратов в комплексном лечении одонтогенных периоститов челюстей. — *Клиническая стоматология*. — 2016; 2 (78): 67—9.
4. **Внуков В., Даниленко А.О., Ананян А.А., Милютин Н.П., Гуценко О.И.** Регуляция свободнорадикального окисления в митохондриях печени крыс митохондриально-направленным антиоксидантом SkQ1 при ГБО-индуцированном окислительном стрессе. — *Журнал фундаментальной медицины и биологии*. — 2013; 2: 39—44.
5. **Давыдов В.В., Бойко А.М.** Метаболизм эндогенных альдегидов; участие в реализации повреждающего действия оксидативного стресса и его возрастные аспекты. — *Биомедицинская химия*. — 2003; 4 (49): 374—87.
6. **Кабанова А.А.** Комплексное лечение одонтогенных флегмон челюстно-лицевой области с использованием антиоксидантов. — Минск, 2012.
7. **Каргер Е.М.** «Визомитин» — не только кератопротектор. — *Консилиум. Офтальмология*. — 2015; 4 (134): 21—2.
8. **Коротких Н.Г.** Абсцессы и флегмоны лица: диагностика, лечение, прогноз. — Воронеж: СОИГСИ, 2010. — С. 90.
9. **Куницкий В.С., Куликов А.В., Семенов С.А.** Диагностика и лечение флегмон шеи. — *Оториноларингология*. — 2009; 1 (17): 77—81.
10. **Миранович С.И., Петровский Е.В.** Особенности антибактериальной терапии при лечении флегмон челюстно-лицевой области. — *Современная стоматология*. — 2013; 1: 84—6.
11. **Монаков В.А., Иващенко А.В., Решетникова В.П.** Особенности микробиологической картины ран у больных с одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области при использовании вакуум-терапии. — *Клиническая стоматология*. — 2014; 1 (69): 46—51.
12. **Недосейкина Т.В., Глухов А.А., Коротких Н.Г.** Современные направления комплексного лечения больных с флегмонами челюстно-лицевой области и шеи. — *Фундаментальные исследования*. — 2014; 4: 641—6.
13. **Нестеров О.В., Ксембаев С.С., Нестерова Е.Е.** Ангиотензометрическая оценка эффективности сорбционно-аппликационной терапии в комплексном лечении больных с одонтогенными флегмонами. — *Здоровье и образование в 21 веке*. — 2016; 2 (18): 262—8.
14. **Нестеров О.В., Ксембаев С.С., Нестерова Е.Е.** Эффективность сорбционно-аппликационной терапии в комплексном лечении больных с острыми одонтогенными гнойно-воспалительными заболеваниями. — *Здоровье и образование в 21 веке*. — 2016; 2(18): 71—4.
15. **Парамонова О.А., Савченко Ю.П., Гайворонская Т.В., Бабичев С.А., Гербова Т.В., Уварова А.Г.** Применение раневого покрытия «Аквасель Ag + повязка Гидрофайбер» в комплексном лечении больных флегмонами лица и шеи. — *Клиническая стоматология*. — 2017; 3 (83): 44—7.
16. **Робустова Т.Г. (ред.).** Одонтогенные воспалительные заболевания. — М.: Медицина, 2006. — 664 с.
17. **Сенин И.И., Замятин А.А. (мл.), Скулачев М.В.** Новый класс митохондриально-адресованных антиоксидантов. — *Vetpharma*. — 2011; 2: 20—2.

- 18. Сербин А.С.** Эффективность комплексного лечения одонтогенных флегмон челюстно-лицевой области у больных пожилого возраста с применением полиоксидония: дис. ... к.м.н. — Волгоград, 2014. — С. 116.
- 19. Соловьев М.М., Большаков О.П., Галецкий Д.В.** Гнойно-воспалительные заболевания головы и шеи, этиология, патогенез, клиника, лечение. — 3-е изд. — М.: Умный доктор, 2016. — С. 133—169.
- 20. Царев В.Н., Ипполитов Е.В., Лабазанов А.А., Николаева Е.Н., Царева Т.В.** Перспективы применения диспергируемых таблеток амоксициллина/клавуланата при одонтогенных инфекциях. — *Клиническая стоматология*. — 2017; 1 (81): 26—33.
- 21. Царев В.Н., Лабазанов А.А., Ипполитов Е.В., Шулаков В.В., Пащков Е.П.** Проблема устойчивости возбудителей одонтогенной инфекции к антибиотикам и разработка экспресс-метода выявления резистентных штаммов. — *Клиническая стоматология*. — 2016; 4 (80): 46—51.
- 22. Фомичев Е.В., Яковлев А.Т., Ефимова Е.В., Морозова Т.В.** Оптимизация лечения вялотекущих флегмон челюстно-лицевой области: роль немедикаментозной иммунокоррекции. — *Вестник ВолГМУ*. — 2014; 4: 78—82.
- 23. Шаргородский А.Г.** Профилактика воспалительных заболеваний тканей челюстно-лицевой области. — В сб. матер. междунар. конф. чел.-лиц. хирургов и стоматологов. — СПб., 2001. — С. 137.
- 24. Шаргородский А.Г.** Воспалительные заболевания тканей челюстно-лицевой области и шеи. — М.: ВУНМЦ, 2001. — С. 118—184.
- 25. Шафранова С.К., Неделько Н.А., Гайворонская Т.В.** Коррекция эндогенной интоксикации при лечении больных с одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области. — *Кубанский научный медицинский вестник*. — 2009; 1: 136—9.
- 26. Alotaibi N., Cloutier L., Khaldoun E., Bois E., Chirat M., Salvan D.** Criteria for admission of odontogenic infections at high risk of deep neck space infection. — *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. — 2015; 132 (5): 261—4.
- 27. Cachovan G., Nergiz I., Thuss U., Siefert H.M., Sobottka I., Oral O. et al.** Penetration of moxifloxacin into rat mandibular bone and soft tissue. — *Acta Odontol Scand*. — 2009; 67: 182—6.
- 28. Cachovan G., Böger R.H., Giersdorf I., Hallier O., Streichert T., Haddad M., Platzer U., Schön G., Wegscheider K., Sobottka I.** Comparative efficacy and safety of moxifloxacin and clindamycin in the treatment of odontogenic abscesses and inflammatory infiltrates: a phase II, double-blind, randomized trial. — *Antimicrob Agents Chemother*. — 2011; 55 (3): 1142—7.
- 29. Gudi S.S., Sarvadnya J., Hallur N., Sikkerimath B.C.** Ultrasound guided drainage of submasseteric space abscesses. — *Ann Maxillofac Surg*. — 2013; 3 (1): 31—4.
- 30. Han X., An J., Zhang Y., Gong X., He Y.** Risk Factors for Life-Threatening Complications of Maxillofacial Space Infection. — *J Craniofac Surg*. — 2016; 27 (2): 385—90.
- 31. Singh M., Kambalimath D.H., Gupta K.C.** Management of odontogenic space infection with microbiology study. — *J Maxillofac Oral Surg*. — 2014; 13: 133—9.
- 32. Sobottka I., Wegscheider K., Balzer L., Böger R.H., Hallier O., Giersdorf I. et al.** Microbiological analysis of a prospective, randomized, double-blind trial comparing moxifloxacin and clindamycin in the treatment of odontogenic in Itrates and abscesses. — *Antimicrob Agents Chemother*. — 2012; 56: 2565—9.
- 33. Sundaram S.S., Rajan P., Balasubramanian A.** Endoscopic transmaxillary drainage of an infratemporal fossa abscess. — *BMJ Case Rep*. — 2014. doi: 10.1136/bcr-2013-200637.
- 34. Fating N.S., Saikrishna D., Vijay Kumar G. S., Shetty S.K.** Detection of bacterial flora in orofacial space infections and their antibiotic sensitivity profile. — *J Maxillofac Oral Surg*. — 2014; 13 (4): 525—32.
- 35. Tomczak H., Bilska-Stokłosa J., Osmola K., Marcinkowski M., Błazejewska W., Myczko K., Mańkowski B., Kaczmarek I.** Rothia mucilaginosa, rarely isolated pathogen as an etiological factor of infection of soft tissues in young, healthy woman. — *Postepy Hig Med Dosw (Online)*. — 2013; 67: 1—5.
- 36. Walia I.S., Borle R.M., Mehendiratta D., Yadav A.O.** Microbiology and antibiotic sensitivity of head and neck space infections of odontogenic origin. — *J Maxillofac Oral Surg*. — 2014; 13: 16—21.