

Громов Александр Леонидович

**ХИРУРГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ОДОНТОГЕННОЙ ИНФЕКЦИИ У  
БОЛЬНЫХ С ПОЛИОРГАННОЙ ФОНОВОЙ ПАТОЛОГИЕЙ И  
СИНДРОМОМ ВЗАИМНОГО ОТЯГОЩЕНИЯ**

3.1.7 – Стоматология

3.1.9 – Хирургия

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)

**Научные консультанты:**

**Губин Михаил Аркадьевич**, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Иванов Сергей Викторович**, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Официальные оппоненты:**

**Лепилин Александр Викторович**, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

**Максюков Станислав Юрьевич**, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой стоматологии №2

**Зубрицкий Владислав Феликсович**, доктор медицинских наук, профессор, Медицинский институт непрерывного образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет пищевых производств», заведующий кафедрой хирургии повреждений

**Ведущая организация:** федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «11» февраля 2022 г. в 13.00 на заседании объединённого диссертационного совета 99.2.074.02 на базе ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России по адресу: 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко Минздрава России по адресу: 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, и на сайте университета <http://vrngmu.ru/>.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Лещева Елена Александровна

### Общая характеристика работы

**Актуальность темы исследования.** Проблема диагностики и лечения пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями при наличии фоновой соматической патологии сохранила свою актуальность и продолжает оставаться одной из наиболее важных проблем медицинской исследовательской деятельности. Тема гнойно-септических хирургических осложнений у больных с сахарным диабетом, синдром диабетической стопы, патологией почек, артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца, освещена достаточно широко, что говорит о ее значимости (Газетов Б.М., Калинин А.Л., 1991; Кулешов Е.В., Кулешов С.Е., 1996; Светухин А.М., Прокудина М.В., 1997; Бондарев Г.А. и др., 2000; Григорьев Е.Г., Коган А.С., 2000; Анциферов М.Б. и др., 2001; Степаньянц Л.В., 2005; Беликов Л.Н. и др., 2006; Лазаренко В.А. и др., 2008; Алиев М.А. и др., 2011; Кукушкин Г.В., Старостина Е.Г., 2016; Максимов А.В. и др., 2016; Van Aeker K. et al., 2002; Dodson T.V., 2005; Blueman D., Bousfield C., 2012).

Одонтогенные воспалительные процессы нередко развиваются на фоне множественной соматической патологии. Отмечено, что у больных с хроническими заболеваниями внутренних органов флегмоны челюстно-лицевой области протекают тяжелее (Беркунов В.Н. и др., 2006; Яременко А.И., 2007; Козлов В.А., 2008; Тимофеев А.А. и др., 2010; Музыкин М.И., 2013; Рамазанов А.Х. и др., 2013; Ву Вьет Куонг и др., 2014; Конев С.С., Гандылян К.С., 2016).

Наблюдается крайне высокая летальность пациентов с генерализованными формами острой одонтогенной инфекции при наличии сахарного диабета, неблагоприятный исход заболевания возможен у лиц молодого и трудоспособного возраста (Botha A. et al., 2015; Noy D. et al., 2015; Juncar M. et al., 2016; Abdurrazaq T.O. et al., 2016; Kloth C. et al., 2017; Zemplenyi K. et al., 2017; Mitchell R.Gore, 2018). Характерны длительные сроки госпитализации и высокая стоимость лечения (Козлов В.А., 2008; Fukuchi M. et al., 2015; Prado-Calleros H.M. et al., 2016).

В доступных литературных источниках обнаружены единичные исследования, посвященные одонтогенным воспалительным осложнениям при наличии хронической патологии внутренних органов (Губин М.А., 1987; Харитонов Ю.М., 1999; Будаев А.П., 2001; Lareyre F.A. et al., 2017; Cavalcante M.V. et al., 2017; Inan C.H. et al., 2017; Al-Ali M.A. et al., 2018). Не выявлено материалов, характеризующих особенности

клинической картины и степень взаимного влияния одонтогенного инфекционного процесса и хронической полиорганной патологии в зависимости от нозологической формы превалирующего хронического фонового заболевания, формы и степени тяжести основного гнойно-воспалительного заболевания. Отсутствуют алгоритмы комплексной диагностики и лечения пациентов с одонтогенными воспалительными осложнениями при наличии полиморбидного полиорганного фона.

Данная проблема является актуальной, требует дальнейшего исследования и разработки соответствующих рекомендаций.

**Степень разработанности темы исследования.** Вопросы диагностики и лечения пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области при наличии фоновой соматической патологии исследовались отечественными и зарубежными учеными. Наибольший вклад в их изучение внесли Н.Н. Бажанов, К.С. Гандылян, Е.И. Гирко, С.С. Конев, Т.Г. Робустова, А.А. Тимофеев, В.А. Козлов, Н.И. Чевардов, А.Г. Шаргородский, А.И. Яременко, Т.О. Abdurrazaq, A. Botha, M. Juncar, C. Kloth, R. Gore Mitchell, D. Noy, K. Zemplenyi.

В последние годы проблеме уделяли внимание М.А. Губин, А.С. Забелин, Ю.М. Харитонов, А.А. Оганесян. Их работы в значительной мере способствовали изучению одонтогенного сепсиса, сопровождающегося органной недостаточностью и множественной системной дисфункцией.

**Цель исследования:** повышение эффективности диагностики и лечения пациентов с хирургическими осложнениями одонтогенной инфекции при наличии фоновой полиорганной патологии и синдрома взаимного отягощения.

#### **Задачи исследования**

1. Выполнить сравнительную характеристику структуры хронической патологии внутренних органов у пациентов с местной формой одонтогенной инфекции, одонтогенным сепсисом и контактными медиастинитами.

2. Охарактеризовать влияние различных нозологических форм хронической патологии внутренних органов (сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной, пищеварительной, печени) на клиническое течение и исход воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи.

3. Определить полиморбидные полиорганные фоновые нозологические формы хронической патологии внутренних органов у пациентов с воспалительными

заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи, оказывающие статистически значимое влияние на течение основного заболевания (воспалительного процесса).

4. Охарактеризовать особенности клинического течения местной формы одонтогенной инфекции, одонтогенного сепсиса и контактных медиастинитов (КМ) при наличии полиорганной фоновой патологии.

5. Разработать алгоритм диагностики сепсиса, развивающегося на фоне воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи при наличии полиорганной фоновой патологии и синдрома взаимного отягощения.

6. Разработать программу комплексного лечения пациентов с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи, полиорганной фоновой патологией и синдромом взаимного отягощения.

7. Оценить клиническую эффективность разработанных алгоритма диагностики и программы комплексного лечения на примере группы пациентов с одонтогенными воспалительными заболеваниями при наличии полиорганной фоновой патологии и синдрома взаимного отягощения.

**Научная новизна** диссертационного исследования заключается в определении детализированных характеристик клинического течения воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи при наличии различных форм хронической патологии (ХП) внутренних органов, в том числе полиморбидной полиорганной.

Для пациентов с сепсисом характерны множественные изменения показателей гомеостаза, ассоциируемые с развитием органной недостаточности, причем наличие ХП внутренних органов вне зависимости от нозологических характеристик фоновой патологии определяет развитие статистически значимо более существенных нарушений (тенденция к септическому шоку, выраженная анемия, изменения рН крови). В отсутствии генерализованного воспалительного процесса преобладают изменения отдельных показателей гемодинамики, клеточного и биохимического состава крови, ассоциируемые с наличием сахарного диабета, гипертонической болезни и местной формы одонтогенной инфекции (гипергликемия, повышение артериального давления, лейкоцитоз, в отдельных случаях – гиперкреатининемия, гипербилирубинемия).

Сформирован перечень нозологических форм ХП внутренних органов, оказывающих существенное влияние на течение и исход одонтогенного воспалительного процесса. Наличие сахарного диабета, хронической сердечной недостаточности III функционального класса, полиорганных полиморбидных заболеваний сердечно-сосудистой и эндокринной систем у пациентов с МФОИ, полиорганной полиморбидной патологии сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной, мочевыделительной систем и печени у пациентов с сепсисом, определяет увеличение частоты гнойно-воспалительных осложнений (19-75%) и вероятность летального исхода (до 100%).

Определена нозологическая структура полиорганной фоновой патологии, сопровождающейся синдромом взаимного отягощения. У пациентов с МФОИ и ХП полиморбидные заболевания сердечно-сосудистой и эндокринной систем диагностированы в целом в 81,5% случаев, для сепсиса характерно преобладание полиморбидных заболеваний печени и синдрома алкогольной зависимости (39,3%), сахарный диабет в сочетании с сердечно-сосудистой патологией – 25%.

На основании дискриминантного анализа массива значений клинико-лабораторных показателей пациентов с хирургическими осложнениями одонтогенной инфекции, полиорганной фоновой патологией и синдромом взаимного отягощения, определены наиболее информативные прогностические показатели для последующей разработки алгоритма диагностики одонтогенного сепсиса.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Разработан и внедрен в клиническую практику алгоритм диагностики сепсиса, ассоциируемого с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи. Эффективность диагностики одонтогенного сепсиса увеличилась с 69% в контрольной группе до 97,5% ( $p < 0,05$ ). Разработана программа комплексного лечения больных с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи. Отмечено сокращение частоты развития одонтогенных гнойно-воспалительных осложнений с 33,3% в контрольной группе до 7,5% ( $p < 0,05$ ), уменьшение летальности с 16,7% до 2,5% ( $p < 0,05$ ), что является значимым практическим результатом.

**Методология и методы исследования.** Диссертационная работа выполнена в соответствии с основными методологическими принципами и правилами доказательной медицины. Используются клинические, клинико-лабораторные и

статистические методы исследования. Объект исследования – более 600 пациентов с одонтогенными воспалительными процессами челюстно-лицевой области и шеи, в том числе при наличии фоновой полиорганной патологии и синдрома взаимного отягощения. Предмет исследования – клинико-лабораторные характеристики пациентов, оценка влияния различных нозологических форм ХП, в том числе полиорганной на течение и исход МФОИ, одонтогенного сепсиса и контактных медиастинитов; оценка эффективности применения разработанных алгоритма диагностики и программы комплексного лечения.

Для статистической обработки результатов исследования использован пакет программ STATISTICA 6.1 фирмы StatSoft®. В качестве порогового значения принят уровень статистической значимости  $\alpha=0,05$ .

### **Положения диссертации, выносимые на защиту**

1. Нозологическая структура хронической патологии внутренних органов у пациентов с одонтогенным сепсисом, местной формой одонтогенной инфекции (МФОИ) и контактными медиастинитами статистически значимо различается: у пациентов с МФОИ и контактными медиастинитами преобладают заболевания сердечно-сосудистой системы (67,2% и 53,8% соответственно); одонтогенный сепсис статистически значимо чаще развивается на фоне патологии печени (38,9%;  $p<0,05$ ).

2. Сахарный диабет и хроническая патология сердечно-сосудистой системы при наличии ХСН III функционального класса у пациентов с МФОИ, хроническая патология внутренних органов у пациентов с одонтогенным сепсисом определяют статистически значимое замедление процессов очищения гнойной раны и роста грануляций, увеличение частоты гнойно-воспалительных осложнений и прирост летальности ( $p<0,05$ ).

3. Полиорганная полиморбидная хроническая патология у пациентов с одонтогенным сепсисом является фоновой вне зависимости от нозологической формы; у пациентов с МФОИ фоновой полиорганной полиморбидной патологией является сахарный диабет и полиморбидные заболевания сердечно-сосудистой системы.

4. Полиорганная полиморбидная хроническая патология у пациентов с МФОИ, одонтогенным сепсисом и контактными медиастинитами определяет

статистически значимое увеличение частоты гнойно-воспалительных осложнений, прирост летальности и развитие синдрома взаимного отягощения ( $p < 0,05$ ).

5. Разработан алгоритм диагностики одонтогенного сепсиса у пациентов с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи, полиорганной фоновой патологией и синдромом взаимного отягощения, включающий определение распространенности воспалительного процесса, уровня сознания, показателей гемодинамики, газового и биохимического состава крови с последующей балльной оценкой и соотнесению количества баллов форме инфекционного процесса (генерализованная или местная).

6. Разработана программа комплексного лечения пациентов с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи, полиорганной фоновой патологией и синдромом взаимного отягощения, включающая предоперационную подготовку, алгоритм выбора методики оперативного вмешательства в зависимости от распространенности воспалительного процесса, наличия сепсиса и гнилостно-некротического компонента, использование двух разработанных модифицированных доступа, рациональную антибактериальную терапию.

7. Применение разработанных алгоритма диагностики и программы комплексного лечения пациентов с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи при наличии полиорганной фоновой патологии и синдрома взаимного отягощения позволяет статистически значимо повысить эффективность диагностики одонтогенного сепсиса и увеличить эффективность лечения ( $p < 0,05$ ).

**Степень достоверности и апробация работы.** Степень достоверности результатов определяется репрезентативным объемом выборки, достаточным количеством исследуемых параметров, применением современных методов лабораторно-инструментального обследования и статистической обработки данных. Используются официально утвержденные методики, одобренные Региональным Этическим комитетом ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России (протокол № 2 от 15.02.2016). Дизайн исследования, сроки наблюдения, статистическая обработка полученных результатов соответствуют требованиям доказательной медицины и задачам исследования.



Основные результаты диссертационного исследования доложены на следующих конференциях: Международная межвузовская конференция, посвященная 100-летию юбилею профессора В.Ф. Рудько (22-23 марта 2019 г., МГМСУ, г. Москва); XLI (41-я) Итоговая научная конференция молодых ученых МГМСУ имени А.И. Евдокимова (01-03 апреля 2019 г., МГМСУ, г. Москва); 85-я Международная научная конференция "Университетская наука: взгляд в будущее" (7 февраля 2020 г., КГМУ, г. Курск); 85-я Международная научная конференция "Университетская наука: взгляд в будущее" (7 февраля 2020 г., КГМУ, г. Курск); 85-я Международная научная конференция "Молодежная наука и современность" (23-24 апреля 2020 г., КГМУ, г. Курск).

**Внедрение результатов исследования.** Результаты диссертационного исследования внедрены в практическую деятельность БМУ "Курская областная клиническая больница", учебный процесс кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России.

**Личный вклад автора в исследование.** Диссертационная работа подготовлена автором лично, вклад автора определяется непосредственным участием на всех этапах исследования: разработка дизайна, отбор пациентов, проведение комплексного клинико-лабораторного и инструментального обследования и лечения, первичная обработка полученного материала, систематизация, статистическая обработка, анализ результатов, разработка диагностических и лечебных программ и их внедрение.

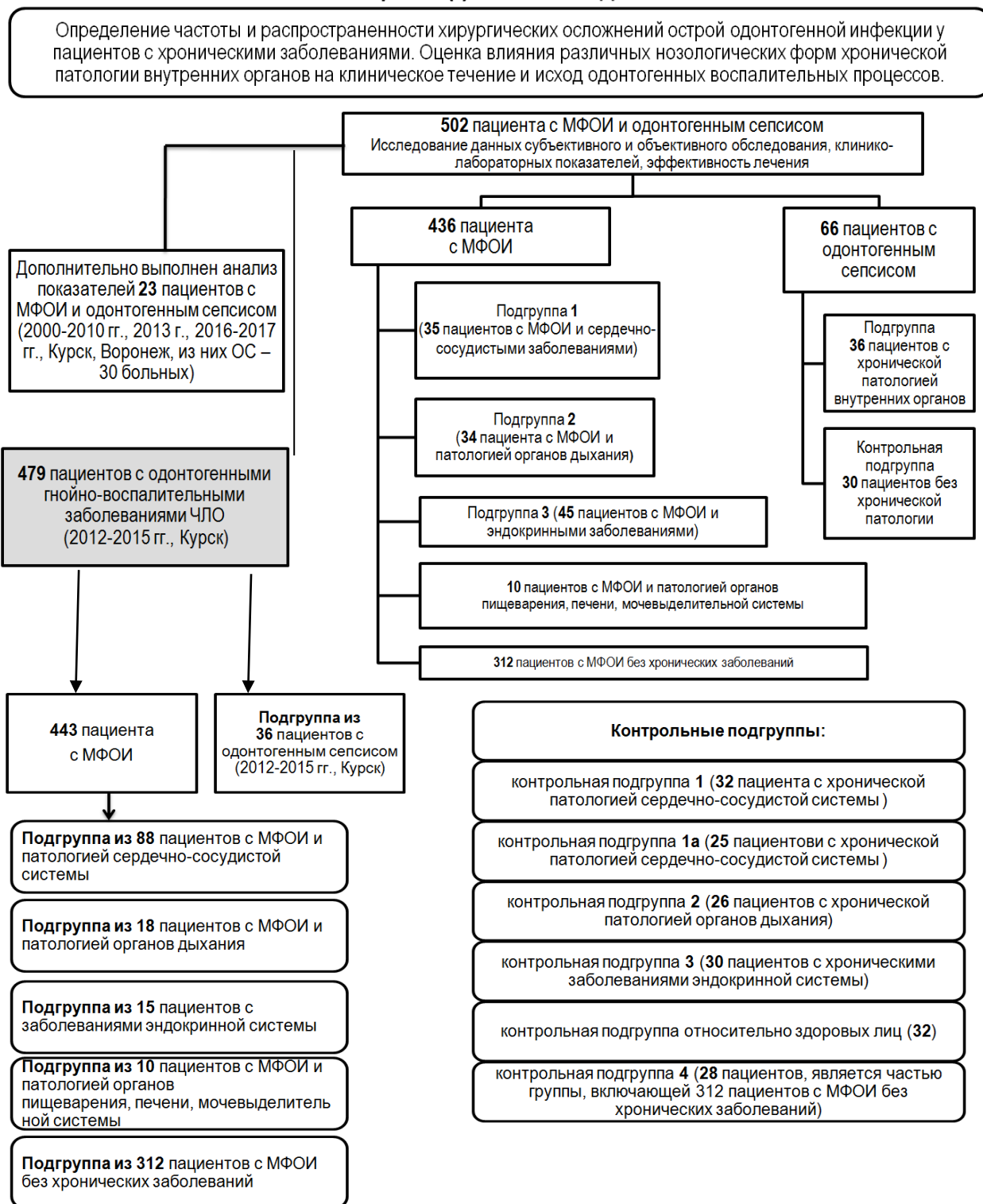
**Публикации.** По материалам исследования опубликовано 23 научные работы, из них 16 публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, зарегистрирован патент на изобретение RU 2705105 C1 от 05.11.2019 г., "Способ оперативного лечения одонтогенных флегмон дна полости рта с частичным рассечением подъязычно-подчелюстного мешка".

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 302 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, трех глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций. Библиографический список содержит 380 источников, из них 269 - отечественные публикации, 111 - иностранная литература. Работа иллюстрирована таблицами (72) и рисунками (19).

## Основное содержание работы

**Материал и методы исследования.** В соответствии с поставленными задачами, выполнено три блока исследований.

### Первый (I) блок исследований

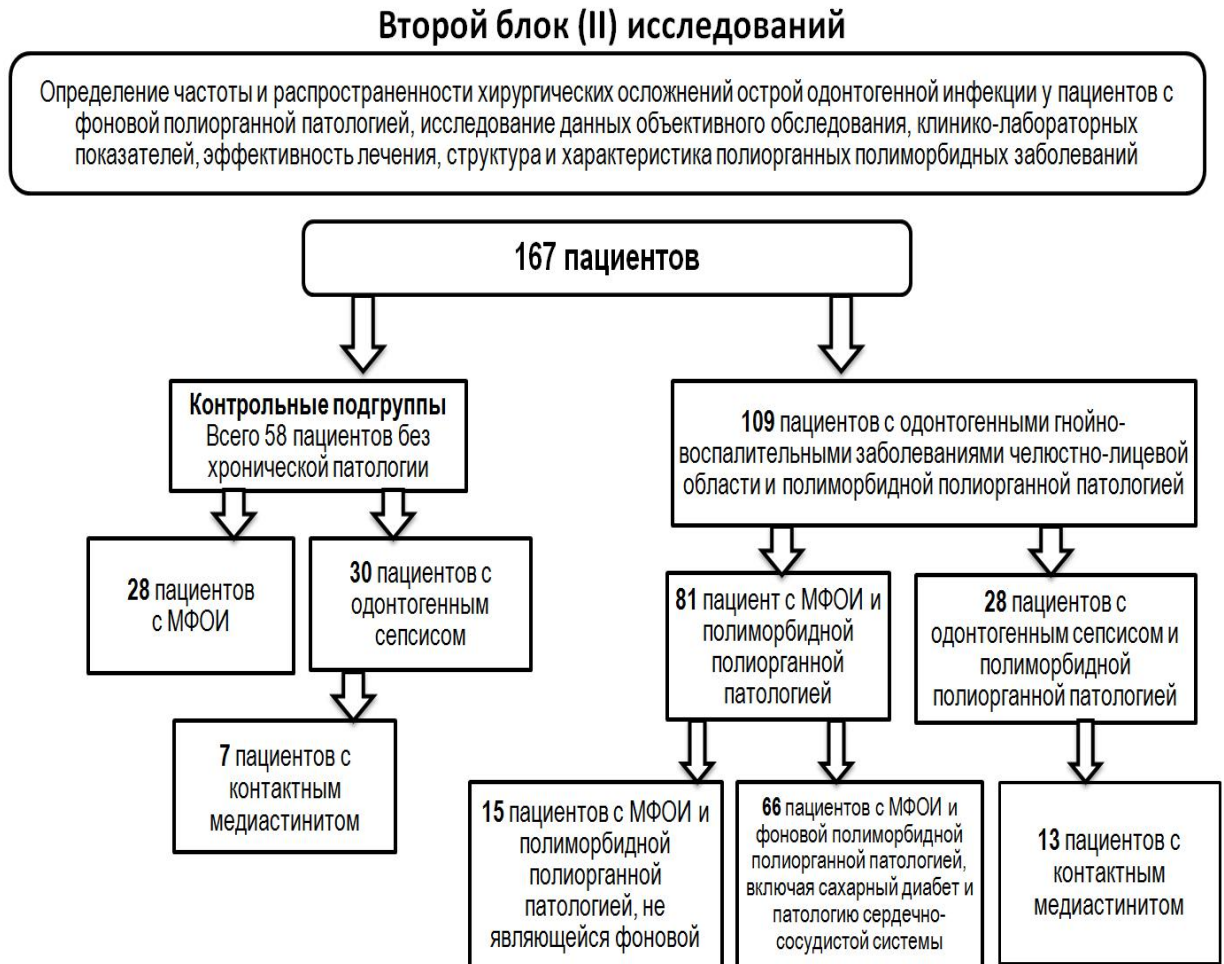


**Рисунок 1** – Общая характеристика первого блока исследований

В рамках первого блока исследований выполнена сравнительная характеристика структуры хронической патологии внутренних органов у пациентов с МФОИ и ОС. Для определения нозологической структуры хронической патологии внутренних органов у больных с МФОИ и ОС без осуществления выборки в хронологическом порядке поступления в стационар обследовано 479 пациента, госпитализированных в отделение челюстно-лицевой хирургии Курской областной клинической больницы с 2012 по 2015 гг. С целью объективизации результатов исследования, рассматриваемые подгруппы пациентов дополнены соответствующим клиническим материалом (г. Курск, г. Воронеж, г. Белгород; 2000-2018 гг.). В целом исследованы клинико-лабораторные показатели и результаты лечения 502 пациентов. Сформирован ряд подгрупп с МФОИ и ОС (Рисунок 1). Исследованы жалобы, характеристики догоспитального периода (продолжительность, проводимое лечение), показатели гемодинамики, клинико-лабораторные данные, показатели эффективности стационарного лечения (средний койко-день, летальность, осложнения), раневые характеристики (сроки очищения ран и рост грануляций). На основании полученных данных для каждой подгруппы сделан вывод о наличии статистически значимого влияния соответствующей нозологической формы хронической патологии внутренних органов на клиническое течение и исход одонтогенного воспалительного процесса.

В рамках второго блока исследований выполнен анализ результатов клинико-лабораторного обследования и лечения пациентов с одонтогенными воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, полиморбидной полиорганной хронической патологией внутренних органов. Исследуемый материал сгруппирован в соответствии с характером инфекционного процесса (МФОИ, одонтогенный сепсис), наличием фоновых заболеваний. Сформированы пять подгрупп пациентов: подгруппа пациентов с МФОИ и полиморбидными полиорганными заболеваниями – 81 пациент (мужчин – 42 (51,9%), средний возраст –  $56,6 \pm 1,5$  лет); подгруппа пациентов с МФОИ и фоновыми полиморбидными полиорганными заболеваниями – 66 пациентов (мужчин – 30 (45,5%)); подгруппа пациентов с одонтогенным сепсисом и полиморбидными полиорганными заболеваниями – 28 пациентов (мужчин – 20 (71,4%), средний возраст –  $48,9 \pm 2,61$  года); контрольная подгруппа пациентов с МФОИ без хронической патологии

внутренних органов - 28 пациентов (мужчин – 14 (50%), средний возраст –  $48,9 \pm 2,3$  лет); контрольная подгруппа пациентов с одонтогенным сепсисом без хронической патологии внутренних органов - 30 пациентов (28 мужчин (93,3%), средний возраст –  $42,4 \pm 1,68$  года; Рисунок 2).



**Рисунок 2** - Общая характеристика второго блока исследований

Исследованы жалобы, характеристики догоспитального периода (продолжительность, проводимое лечение), показатели гемодинамики, клинко-лабораторные данные, показатели эффективности стационарного лечения (средний койко-день, летальность, осложнения), структура фоновой полиорганной патологии. На основании полученных данных для каждой подгруппы сделан вывод о наличии статистически значимого влияния соответствующей нозологической формы хронической патологии внутренних органов на клиническое течение и исход

одонтогенного воспалительного процесса. Определены фоновые полиорганные полиморбидные нозологические формы хронической патологии внутренних органов, сопровождающиеся синдромом взаимного отягощения. Охарактеризованы особенности клинического течения МФОИ и ОС при наличии полиорганной фоновой патологии и синдрома взаимного отягощения.

В рамках третьего блока исследований разработаны алгоритмы диагностики одонтогенного сепсиса и программа комплексного многокомпонентного лечения пациентов с хирургическими осложнениями одонтогенной инфекции, полиорганной фоновой патологией и синдромом взаимного отягощения. С целью обоснованной разработки алгоритмов диагностики хирургических осложнений одонтогенной инфекции, выполнен анализ клинико-лабораторных данных 85 больных с МФОИ и одонтогенным сепсисом (Курск, 2012–2015 гг., 2018 г.), из них 45 пациентов с МФОИ (мужчин – 32 (71,1%), средний возраст –  $43,8 \pm 2,52$  года), 40 пациентов с ОС (мужчин – 35 (87,5%), средний возраст –  $39,1 \pm 2,16$  лет). Выполнен дискриминантный анализ клинико-лабораторных данных.

На основании собственных исследований разработана программа комплексного многокомпонентного лечения пациентов с хирургическими осложнениями острой одонтогенной инфекции (МФОИ и ОС), фоновой полиорганной патологией и синдромом взаимного отягощения. Оценка эффективности разработанных алгоритмов диагностики и программы комплексного лечения выполнена на основании анализа результатов диагностики и лечения пациентов отделения челюстно-лицевой хирургии Курской областной клинической больницы.

Пациенты с хирургическими осложнениями острой одонтогенной инфекции (МФОИ и ОС) и фоновой полиорганной патологией (82) в случайном (рандомном) порядке разделены на две группы (контрольную и основную): контрольная группа – 42 пациента; мужчин – 22 (52,4%), средний возраст  $56,0 \pm 2,22$  года; МФОИ (SOFA < 2 баллов) – 32 пациента (76,2%), ОС (SOFA  $\geq 2$  балла) – 10 пациентов (23,8%); основная группа – 35 пациентов; *основная* группа – 40 пациентов; мужчин – 20 (50%), женщин – 20 (50%), средний возраст  $60,3 \pm 2,1$  года; МФОИ (SOFA < 2 баллов) – 31 пациент (77,5%), ОС (SOFA  $\geq 2$  балла) – девять пациентов (22,5%).

В основной группе диагностика ОС осуществлялась с использованием разработанных алгоритмов диагностики, лечение пациентов с МФОИ и ОС проводилось с применением разработанной программы комплексного многокомпонентного лечения. В контрольной группе диагностика ОС осуществлялась с применением критериев Европейского общества медицины критических состояний и Общества медицины критических состояний (SCCM/ESICM, 2016 г.); лечение МФОИ и ОС проводилось «традиционными» методами (Шаргородский А.Г., 2001; Завада Н.В. и др., 2003; Губин М.А., Харитонов Ю.М., 2006; Большаков О.П., 2001; Соловьев М.М., Шаргородский А.Г., 2001; Робустова Т.Г., 2003; Губин М.А. и др., 2011; Кулаков А.А. и др., 2015; Соловьев М.М. и др., 2016).

Сравниваемые группы сопоставимы по возрастно-половым и антропометрическим характеристикам, распространенности и локализации одонтогенных воспалительных процессов, фактору генерализации инфекции и наличию органной недостаточности, нозологической структуре и степени тяжести хронической патологии внутренних органов, хирургическим и медикаментозным методам лечения МФОИ, ОС и хронической патологии ( $p > 0,05$ ).

Проанализированы количество и локализация вовлеченных в воспалительный процесс клетчаточных пространств и топографо-анатомических областей, характеристики догоспитального периода, жалобы, данные объективного обследования, показатели гомеостаза.

Оценивали частоту дыхательных движений, систолическое и диастолическое артериальное давление, частоту сердечных сокращений (АДс, АДд, ЧСС), содержание эритроцитов, тромбоцитов, гемоглобина, лейкоцитов, лейкоцитарную формулу, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), биохимические показатели венозной крови: натрий (Na), калий (K), хлор (Cl), креатинин,  $\alpha$ -амилаза, мочевины, билирубин общий, аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспаратаминотрансфераза (АСТ); у пациентов с одонтогенным сепсисом – лактат, лактатдегидрогеназа (ЛДГ), газовый и кислотно-основной состав артериальной крови (парциальное давление кислорода, углекислого газа, pH, BE), характеристики клеточного и гуморального иммунитета.

У пациентов с МФОИ определены дополнительные показатели центральной и периферической гемодинамики: ударный объем сердца – УОС, минутный объем кровообращения – МОК, общее периферическое сосудистое сопротивление – ОПСС.

Структура хронической патологии внутренних органов проанализирована с применением Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем десятого пересмотра (Женева, 1989 г.). Артериальная гипертензия классифицирована по ВОЗ/МОАГ (1999 г.); ишемическая болезнь сердца (ИБС) – с учетом рекомендаций экспертов ВОЗ (1979 г.) и функциональных классов Canadian Cardiovascular Society; хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – по NYHA, 1964 г. ХОБЛ классифицирована с использованием спирометрической (функциональной) классификации. Дыхательная недостаточность классифицирована по А.Г. Дембо, Л.Д. Шик, 1964 г.

Сахарный диабет диагностирован и классифицирован в соответствии с рекомендациями ВОЗ (1999 г.). Для диагностики одонтогенного сепсиса использованы критерии Европейского общества медицины критических состояний и Общества медицины критических состояний (SCCM/ESICM, 2016).

Для определения клеточного состава крови использован гематологический анализатор Sysmex КХ-21N (Япония). Анализ биохимических показателей биологических жидкостей, глюкозы/лактата выполнен с использованием анализаторов StatFax 1904 (США) и SuperGL Ambulance (Германия).

Газовый и кислотно-основной состав исследуемых биологических жидкостей исследован с применением анализатора газов крови ABL800 FLEX (Дания). Используются наборы «Иммуноскрин-G, М, А-ИФА-БЕСТ», «Интерлейкин-1 бета-ИФА-БЕСТ», «Интерлейкин-4-ИФА-БЕСТ», «Интерлейкин-6-ИФА-БЕСТ», «Интерлейкин-10-ИФА-БЕСТ», «альфа-ФНО-ИФА-БЕСТ» фирмы «Вектор-Бест», Россия.

#### *Методы статистической обработки данных*

Для статистической обработки результатов исследования использован пакет программ STATISTICA 6.1 фирмы Stat Soft®. Статистическая нулевая гипотеза о соответствии данных нормальному закону проверялась с помощью критерия Шапиро – Уилка. В качестве порогового уровня статистической значимости  $p$  принято значение 0,05.

Для признаков, которые были распределены в соответствии с законом нормального распределения, в качестве наиболее типичного значения для выборки выбирали среднее значение ( $M$ ), в качестве меры рассеяния – стандартную ошибку среднего ( $m$ ), результат записан в виде  $M \pm m$ . Для признаков, не подчиняющихся закону нормального распределения, определялась медиана ( $Me$ ), 25 и 75 квартили, результат вида  $Me [25;75 \text{ квартили}]$ .

Для проверки различий средних изучаемых признаков, имеющих нормальное распределение в исследуемых подгруппах, использован критерий Ньюмена - Кейлса для независимых выборок. Различия средних изучаемых признаков, не имеющих нормального распределения в исследуемых группах, определяли с помощью  $U$  критерия Манна – Уитни, а при множественном сравнении – критерий Краскела – Уоллиса.

Для выявления иерархии значений и классификации кластеров в пределах величин исследуемых признаков применялся кластерный анализ. Для определения взаимосвязи между признаками использован корреляционный анализ. Величина корреляции определена по шкале Чеддока. С целью разработки алгоритмов диагностики одонтогенного сепсиса и программы комплексного многокомпонентного лечения, использован метод экспертных оценок, дискриминантный анализ.

Для исследования эффективности диагностических методов использован онлайн-калькулятор «MEDCALC» (URL: <http://medcalc.org>). Получены значения чувствительности, специфичности, точности, прогностичности положительного и отрицательного результатов ( $Se$ ,  $Sp$ ,  $Ac$ ,  $PPV$ ,  $NPV$ ), а также величина  $p$  по результатам вычисления точного критерия Фишера, форма записи:  $Me [95\% \text{ ДИ}]$ , где  $Me$  – медиана, а  $[95\% \text{ ДИ}]$  – 95%-й доверительный интервал.

В настоящем исследовании в качестве порогового значения принят уровень статистической значимости  $\alpha=0,05$ .

*Полиорганные полиморбидные фоновые заболевания, синдром взаимного  
отягощения. Определения и термины*

Для обозначения полинозологического характера диагностированных у пациента заболеваний применяют термины «коморбидность», «полиморбидность», «мультиморбидность», «полипатия», «двойной диагноз» (Лазебник Л.Б., 2005).



Данные термины не являются полными синонимами коморбидности. В частности, полиморбидность определяется как наличие некоторого количества различных заболеваний, которые могут быть не связаны между собой патогенетически (Митрофанов И.М. и др., 2013), в то время как коморбидность чаще всего подразумевает наличие единого патогенетического механизма (Лазебник Л.Б., 2007), но не обязательно (Верткин А.Л., Скотников А.С., 2013; Верткин А.Л. и др., 2014).

Классификация полиморбидности возможна по генетической предрасположенности, типу возникновения, по профилю заболеваний, времени возникновения, степени обремененности, локализации (моноорганная, полиорганная, моносистемная, полисистемная), причем полиорганная полиморбидность может быть моносистемной и полисистемной (Лазебник Л.Б. и др., 2014).

Рассмотрим определение понятия «фоновая» патология и связанные термины. Согласно определению, к фоновой патологии относится такая хроническая патология, которая, не являясь связанной с основным патологическим процессом (заболеванием) этиологически, оказывает существенное влияние на течение и исход основного заболевания (Зайратьянц О.В., Кактурский Л.В., 2011; Верткин А.Л., Заратьянц О.В., 2017).

В свою очередь, «основное заболевание – это заболевание, которое само по себе или в связи с осложнениями вызывает первоочередную необходимость оказания медицинской помощи в связи с наибольшей угрозой работоспособности, жизни и здоровью, либо приводит к инвалидизации, либо становится причиной смерти» (Заратьянц О.В. и др., 2019). Это – «одна или несколько нозологических единиц (заболеваний или травм, реже синдром) по поводу которых проводилось лечение или обследование во время последнего эпизода обращения за медицинской помощью...» (Зайратьянц О.В., Кактурский Л.В., 2003, 2011).

В настоящем исследовании основным патологическим процессом (заболеванием) при поступлении пациента в хирургический стационар является МФОИ и ОС, по поводу которых осуществлена госпитализация пациента в настоящее время. Эти заболевания требуют неотложного хирургического лечения и сопровождаются ухудшением общего состояния больного, а отказ от своевременного оказания медицинской помощи при наличии гнойно-воспалительного процесса челюстно-лицевой области может являться причиной развития осложнений и

летального исхода. Иные патологические процессы и нозологические формы (кроме фоновых), определяемые у пациента с МФОИ или ОС, могут быть заболеваниями конкурирующими, сочетанными или сопутствующими.

Синдром взаимного отягощения – это "комплекс симптомов, указывающий на более тяжелое течение патологического процесса, связанного с каждым из сочетающихся повреждений, по сравнению с клинической картиной, характерной для аналогичных изолированных повреждений" (Денисенко В.Н. и др., 2002).

Таким образом, в рамках данной диссертационной работы возможно исследование полиорганной (полиморбидной) фоновой патологии и синдрома взаимного отягощения у пациентов с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

#### *Сравнительная характеристика структуры ХП внутренних органов у пациентов с МФОИ и ОС*

Распределение пациентов с одонтогенными воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области в зависимости от наличия сепсиса представлено в Таблице 1.

**Таблица 1** – Общая характеристика пациентов в соответствии с характером инфекционного процесса

№	Патологический процесс	Количество пациентов	
		абсолютное значение	%
1.	Местная форма одонтогенной инфекции	443	92,5
2.	Одонтогенный сепсис	36	7,5
	Итого	479	100

Местная форма одонтогенной инфекции диагностирована у 92,5% пациентов с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, одонтогенный сепсис (по критериям «Сепсис-3») - 7,5%.

Хроническая патология внутренних органов диагностирована у 131 пациента с МФОИ (29,6%), у 19 пациентов с одонтогенным сепсисом (52,8%).

Нозологическая структура ХП внутренних органов у пациентов с МФОИ представлена в Таблице 2.

**Таблица 2** – Нозологическая структура ХП внутренних органов у пациентов с МФОИ (n=131)

Хроническая патология	Количество больных	
	Абсолютное Значение	%
Заболевания сердечно-сосудистой системы	88	67,2
Заболевания дыхательной системы	18	13,7
Заболевания эндокринной системы	15	11,5
Заболевания пищеварительной системы, печени, хроническая алкогольная болезнь, ВИЧ	10	7,6
Заболевания мочевыделительной системы	2	1,5
Всего	131	100

Заболевания сердечно-сосудистой системы наблюдаются в 67,2% случаев, реже диагностирована ХП дыхательной, эндокринной, пищеварительной, мочевыделительной систем и печени.

Нозологическая структура ХП внутренних органов у больных с ОС представлена в Таблице 3. Подгруппа дополнена клиническим материалом до размеров, позволяющих произвести статистически достоверное исследование.

**Таблица 3** – Нозологическая структура ХП внутренних органов у пациентов с одонтогенным сепсисом (n=36)

Хроническая патология	Количество больных	
	абсолютное значение	%
Заболевания сердечно-сосудистой системы	9	25,0
Заболевания дыхательной системы	4	11,1
Заболевания эндокринной системы	6	16,6
Заболевания пищеварительной системы, печени, хроническая алкогольная болезнь	14	38,9
Заболевания мочевыделительной системы	2	5,6
Злокачественные новообразования	1	2,8
Всего	36	100

У пациентов с ОС преобладают болезни пищеварительной системы и печени (болезнь оперированного желудка, хронические вирусные и алкогольные гепатиты, цирроз печени), хроническая алкогольная болезнь – 38,9%.

Сравнение результирующих показателей пациентов с ОС с аналогичными показателями пациентов с МФОИ указывает на статистически значимое увеличение распространенности заболеваний печени у пациентов с одонтогенным сепсисом (38,9%) в сравнении с 6,1% при МФОИ ( $p < 0,05$ ). Изолированная патология сердечно-сосудистой системы у пациентов с ОС встречается статистически значимо реже ( $p < 0,05$ ).

По распространенности ХП эндокринной, дыхательной и мочевыделительной систем статистически достоверных межгрупповых различий не обнаружено ( $p > 0,05$ ).

*Клинико-лабораторная характеристика МФОИ на фоне патологии  
сердечно-сосудистой системы*

Структура ХП представлена гипертонической болезнью (94,3%), ишемической болезнью сердца (5,7%). Клинико-лабораторные показатели характеризуются статистически значимым повышением артериального давления (влияние гипертонической болезни), лейкоцитозом, гипергликемией и гиперкреатининемией ( $p < 0,05$ ). Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) определяется у 12 пациентов (34,2%). Подгруппа пациентов с ХСН дополнена клиническим материалом для выполнения статистически достоверных исследований (53), в целом выполнен анализ 65 пациентов с ХСН.

Оценка влияния хронической сердечной недостаточности (классифицируемой по NYHA, 1964 г.) на показатели эффективности стационарного лечения и раневые характеристики пациентов с МФОИ представлена в Таблице 4.

Хроническая сердечная недостаточность IV функционального класса (ФК) в исследуемой группе пациентов не диагностирована. Установлено, что ХП сердечно-сосудистой системы при наличии ХСН III функционального класса оказывает статистически значимое влияние на течение основного патологического процесса (МФОИ), и является фоновой патологией, так как определяет высокую частоту развития гнойно-воспалительного осложнения – распространения флегмонозного процесса на прилегающие клетчаточные пространства, увеличивает сроки очищения раны и роста грануляций ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 4** – Оценка влияния ХСН на развитие гнойно-воспалительных осложнений и раневые характеристики у пациентов с МФОИ

Функциональный класс ХСН у пациентов с МФОИ (кол-во пациентов)	Количество осложнений (%)	Сроки очищения раны (сутки)	Появление грануляций (сутки)
ХСН отсутствует (n=23)	0	4[4;5]	6[6;6]
I ФК (n=28)	3,6	5[4;6]	6[5;7]
II ФК (n=31)	16,1	5[5;5]	6[6;7]
III ФК (n=6)	50*	8[7,5;8,5]*	7,5[6,5;8,5]*
Контрольная подгруппа (n=28)	3,6	5[4;5]	6[5;6]
Примечание. * – различия статистически значимы в сравнении с группой контроля (p<0,05)			

Хирургическое лечение необходимо дифференцировать не только в зависимости от формы воспалительного процесса (абсцесс, флегмона), типа острого воспалительного процесса (гнойный, гнилостно-некротический), но и от наличия ХСН как фактора, оказывающего статистически значимое влияние на развитие осложнений и раневые характеристики. Отсутствие ХСН или ХСН I-II ФК определяет возможность выполнения оперативного пособия «традиционным» способом в объеме раскрытия и дренирования гнойных полостей, некрэктомии (Робустова Т.Г., 2006). Наличие ХСН III ФК создает необходимость для «расширенного» оперативного пособия, создающего оптимальные условия для оттока воспалительного экссудата. У пациентов с флегмонами дна полости рта возможно выполнение разработанного оперативного доступа, включающего дополнительное рассечение поверхностного листка собственной фасции шеи (подъязычно-подчелюстного мешка) в промежутке между поднижечелюстной слюнной железой и краем нижней челюсти с последующим дренированием книзу и кзади от железы (Патент РФ № 2705105). Распространенность полиорганной полиморбидной патологии составляет 20,6%.

*Клинико-лабораторная характеристика МФОИ на фоне патологии дыхательной системы*

Структура ХП представлена хронической обструктивной болезнью легких (88,3%), бронхиальной астмой (8,8%), другими интерстициальными болезнями

легких (5,9%). Дыхательная недостаточность I-II степени диагностирована у 44,1% больных исследуемой подгруппы, дыхательной недостаточности III степени не диагностировано.

Клинико-лабораторные показатели характеризуются повышением артериального давления (влияние гипертонической болезни), тахикардией, лейкоцитозом, увеличением ЛИИ ( $p < 0,05$ ). Сравнение показателей эффективности стационарного лечения, сроков очищения гнойных ран и роста грануляций с контрольными значениями статистически значимых различий не выявило ( $p > 0,05$ ). ХП дыхательной системы не оказывает статистически значимого влияния на течение МФОИ, не является фоновой патологией. Оперативное лечение выполняется без особенностей в объеме раскрытия и дренирования соответствующих клетчаточных пространств, некрэктомии. Распространенность полиморбидной полиорганной патологии составляет 29,4%.

*Клинико-лабораторная характеристика МФОИ на фоне патологии  
эндокринной системы*

Структура ХП представлена сахарным диабетом 2 типа (90,5%), сахарным диабетом 1 типа (9,5%). Клинико-лабораторные показатели характеризуются гипергликемией, лейкоцитозом, увеличением ЛИИ ( $p < 0,05$ ). Течение МФОИ при наличии сахарного диабета характеризуется статистически значимо увеличенной вероятностью развития распространенных флегмон (19%), замедлением сроков очищения ран (7[7;7] суток), образования грануляций (8[6;8] суток;  $p < 0,05$ ), что определяет необходимость выполнения расширенного оперативного пособия (Патент РФ № 2705105). Сахарный диабет соответствует критериям фоновой патологии у пациентов с МФОИ. Распространенность полиморбидной полиорганной патологии составляет 57,1%.

*Иммунологическая характеристика МФОИ при наличии ХП внутренних органов*

Наблюдается статистически значимое увеличение синтеза IgA, IgM, противовоспалительного ИЛ-10, снижение синтеза провоспалительного ИЛ-1 $\beta$  ( $p < 0,05$ ), отражающих активацию гуморального иммунитета и особенности изменения цитокинового фона в динамике развития инфекционного процесса: завершение антигенной стимуляции, ингибирование индукции синтеза провоспалительных интерлейкинов вследствие элиминации микроорганизмов и

функционального влияния ИЛ-10, запускающего механизм отрицательной обратной связи в отношении провоспалительного компонента (Opp M.R. et al., 1995).

*Клинико-лабораторная характеристика одонтогенного сепсиса, развивающегося на фоне хронической патологии внутренних органов*

Средние значения показателей гомеостаза характеризуются наличием тахипноэ, артериальной гипотензии, тахикардии, анемии, лейкоцитоза, гипопропротеинемии, гиперкреатининемии, гипергликемии, гиперлактатемии, увеличением ЛИИ, статистически значимыми изменениями рН и газового состава крови ( $p < 0,05$ ). Наблюдается активация синтеза IgA, IgM, ИЛ 10, депрессия IgG и ИЛ-1 ( $p < 0,05$ ). Контактный одонтогенный медиастинит (КОМ) диагностирован у 27,8% пациентов с одонтогенным сепсисом и ХП. Не обнаружено статистически значимых различий распространенности КОМ в зависимости от наличия ХП ( $p > 0,05$ ). Септический шок диагностирован у 33,3% пациентов исследуемой группы, 10,0% – в группе сравнения ( $p < 0,05$ ). Хроническая патология внутренних органов оказывает статистически значимое влияние на течение одонтогенного сепсиса и является *фоновой*. Оперативное пособие необходимо выполнять с учетом возможного распространения гнилостно-некротического процесса на прилежащие клетчаточные пространства и топографо-анатомические области (одномоментная их ревизия). Оправдано удаление поднижечелюстной слюнной железы на стороне поражения, что создает оптимальные условия для оттока воспалительного экссудата из окологлоточного пространства и клетчатки дна полости рта. Распространенность полиморбидной полиорганной патологии - 63,9%.

*Характеристика МФОИ при наличии полиморбидной полиорганной хронической патологии*

Полиморбидная полиорганная ХП сердечно-сосудистой системы представлена гипертонической болезнью (I10-I13), ишемической болезнью сердца и атеросклерозом (стабильная стенокардия напряжения, атеросклероз аорты, постинфарктный кардиосклероз, фибрилляция предсердий; I20, I70, I25, I48), ревматической болезнью сердца (I05 – I09), в том числе в сочетании с ожирением (E66), мочекаменной болезнью, пиелонефритом (N20–N23, N11), наблюдается у 50,6% пациентов исследуемой группы. Сахарный диабет (тип 2, E11) в сочетании с гипертонической болезнью, ИБС, ожирением, диагностирован у 30,9% пациентов. ХП

органов дыхания (J44, J45, J84) в сочетании с артериальной гипертонией, ИБС – 12,3%. Хронические заболевания печени (гепатиты, цирроз, В18, К74), в сочетании с ВИЧ (В20–В24), гипертонической болезнью – 6,2%.

Исследовано влияние различных форм полиорганной полиморбидной ХП внутренних органов на развитие гнойно-воспалительных осложнений у пациентов с МФОИ (Таблица 5).

**Таблица 5** – Оценка влияния различных нозологических форм полиморбидной ХП на развитие гнойно-воспалительных осложнений у пациентов с МФОИ

Полиморбидная полиорганная патология, кол-во больных	Осложнения (развитие флегмон, распространение гнойно-воспалительного процесса)	
	%	Значение p
Гипертоническая болезнь и/или ИБС, ревматическая болезнь сердца, в том числе в сочетании с ожирением, мочекаменной болезнью или хроническим пиелонефритом, n=41	19,5*	<0,05
Сахарный диабет (тип 2) и гипертоническая болезнь, и/или ИБС, в том числе в сочетании с ожирением, n=25	24*	<0,05
ХОБЛ или бронхиальная астма, другие интерстициальные болезни легких, гипертоническая болезнь, и/или ИБС, n=10	0	>0,05
Гепатит «С» («В») и/или цирроз печени, в том числе в сочетании с ВИЧ и/или с гипертонической болезнью, n=5	0	>0,05
Контрольная группа пациентов с МФОИ без ХП (n=28)	3,6	–
Примечание. * – различия статистически значимы в сравнении с контрольной группой (p<0,05); в круглых скобках представлен код заболевания по МКБ-10		

Полиморбидные формы ХП сердечно-сосудистой системы и сахарный диабет оказывают статистически значимое влияние на течение основного патологического процесса – МФОИ, так как определяют высокую частоту распространения флегмонозного процесса на прилегающие клетчаточные пространства, являются *фоновыми* заболеваниями. Возможно выполнение «расширенного» оперативного пособия в (Патент РФ № 2705105).

Обострение (декомпенсация) фоновой патологии наблюдалось в 24,2% случаев, что составляет статистически значимое различие с группой сравнения (6,7%; p<0,05), присутствует синдром взаимного отягощения. В гнойном отделяемом первичных очагов определяются стафилококки (*S. epidermidis*, *S. haemolyticus* и *S. aureus*) – всего у 56,1% больных, причем *S. epidermidis* – в 34,8% случаев. Стрептококки (*Str. pyogenes*) диагностированы у 7,6% больных. Рост микрофлоры не отмечен – 36,3%. Все стафилококки



чувствительны к ванкомицину, линезолиду и клиндамицину. Чувствительность стафилококков к ципрофлоксацину и эритромицину находится в пределах 60–100% в зависимости от вида микроорганизма. Оксациллин обладает 100% активностью только при воздействии на *S. aureus*, иные формы стафилококков чувствительны к оксациллину в 62,5–80% случаев. Чувствительность стрептококков к макролидам, фторхинолонам, ванкомицину, линезолиду и линкозамидам составляет 100%.

*Характеристика одонтогенного сепсиса при наличии полиморбидной полиорганной хронической патологии*

У пациентов с одонтогенным сепсисом диагностированы хронические заболевания печени (гепатиты, цирроз, В18, К74), в сочетании с синдромом алкогольной зависимости (F10.2) – 39,3%. Сахарный диабет (тип 2, E11) и гипертоническая болезнь (I10-I13), ИБС (стабильная стенокардия напряжения, атеросклероз аорты, постинфарктный кардиосклероз, фибрилляция предсердий; I20, I70, I25, I48), ожирение (E66), диагностированы у 25% пациентов. Сочетание гипертонической, ишемической болезни сердца, наблюдается у 14,3% пациентов исследуемой группы. ХП органов дыхания (J44, J45, J84, A15, A16) – 14,3%. ХП мочевыделительной системы (Q61, N00–N07, N18) – 7,1%.

В сравнении с аналогичными данными у пациентов с МФОИ (Таблица 5), одонтогенный сепсис развивается статистически значимо чаще на фоне вирусного или алкогольного поражения печени, а моносистемная сердечно-сосудистая патология наблюдается реже ( $p < 0,05$ ). По распространенности сахарного диабета, полиморбидных заболеваний органов дыхания и мочевыделительной системы, статистически значимых межгрупповых различий не обнаружено ( $p > 0,05$ ).

В гнойном отделяемом воспалительных очагов у пациентов с ОС и фоновой полиморбидной полиорганной патологией обнаружены стрептококки (42,9%) и стафилококки (28,6%). Реже наблюдается грамотрицательная микрофлора (*Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris*, *Citrobacter koseri*) – 28,5%. Выделенные *S. haemolyticus* характеризуются устойчивостью к оксациллину и ципрофлоксацину, стрептококки чувствительны к эритромицину и клиндамицину, а грамотрицательная флора обладает устойчивостью к большинству антибактериальных препаратов, сохраняя чувствительность к меропенему, и в некоторых случаях к цефотаксиму.

В гемокультурах преобладают стафилококки (28,6%), чувствительные к меропенему, ванкомицину и линезолиду, но устойчивые к оксациллину. Одинаково

часто наблюдаются стрептококки и синегнойная палочка (по 14,3%). Стрептококки чувствительны только к меропенему, а синегнойная палочка – к полимиксину В.

Влияние различных форм полиморбидной полиорганной ХП внутренних органов на развитие гнойно-воспалительных осложнений у пациентов с ОС в сравнении с группой пациентов с ОС без ХП, представлено в Таблице 6.

**Таблица 6** – Оценка влияния различных нозологических форм полиморбидной ХП на развитие гнойно-воспалительных осложнений у пациентов с одонтогенным сепсисом

Полиорганная полиморбидная патология, кол-во больных	Показатели			
	Осложнения**		Летальность	
	%	Значение р	%	Значение р
Гипертоническая болезнь и/или ИБС, в том числе в сочетании с ожирением, n=4	100*	<0,05	25	>0,05
Сахарный диабет (тип 2) и гипертоническая болезнь и/или ИБС, в том числе в сочетании с ожирением, n=7	85,7*	<0,05	42,9	>0,05
ХОБЛ и/или бронхиальная астма и/или пневмосклероз и/или туберкулез легких, в том числе в сочетании с циррозом печени и/или синдромом алкогольной зависимости, n=4	100*	<0,05	50	>0,05
Гепатит «С» («В») и/или цирроз печени и/или синдром алкогольной зависимости, n=11	72,7	>0,05	54,5*	<0,05
Кистозная болезнь почек или хронический гломерулонефрит, в том числе в сочетании с хронической почечной недостаточностью и гипертоническая болезнь, n=2	100*	<0,05	100*	<0,05
Контрольная группа пациентов с ОС без ХП (n=30)	46,7	–	6,7	–

*Примечание:* \* – различия статистически значимы ( $p < 0,05$ ); \*\* – распространение воспалительного процесса; развитие сепсиса, септического шока, медиастинаита, аррозивного кровотечения, отека легких и головного мозга, острой дыхательной недостаточности

Полиморбидная полиорганная ХП внутренних органов у пациентов с одонтогенным сепсисом является *фоновой* вне зависимости от нозологических характеристик, так как оказывает статистически значимое влияние на течение основного патологического процесса ( $p < 0,05$ ). В сравнении со значениями группы пациентов с одонтогенным сепсисом без ХП, показатели гомеостаза у пациентов с одонтогенным сепсисом при наличии фоновой полиорганной ХП характеризуются статистически значимым снижением артериального давления, значимо более выраженными анемией, гипергликемией, повышением концентрации мочевины ( $p < 0,05$ ). Оперативное лечение необходимо выполнять с применением разработанного алгоритма выбора методики оперативного вмешательства с учетом локализации

процесса и наличия гнилостно-некротического поражения. Обострение (декомпенсация) фоновой патологии диагностировано в 57,1% случаев, что составляет статистически значимое различие с группой сравнения (7,7%;  $p < 0,05$ ), присутствует синдром взаимного отягощения.

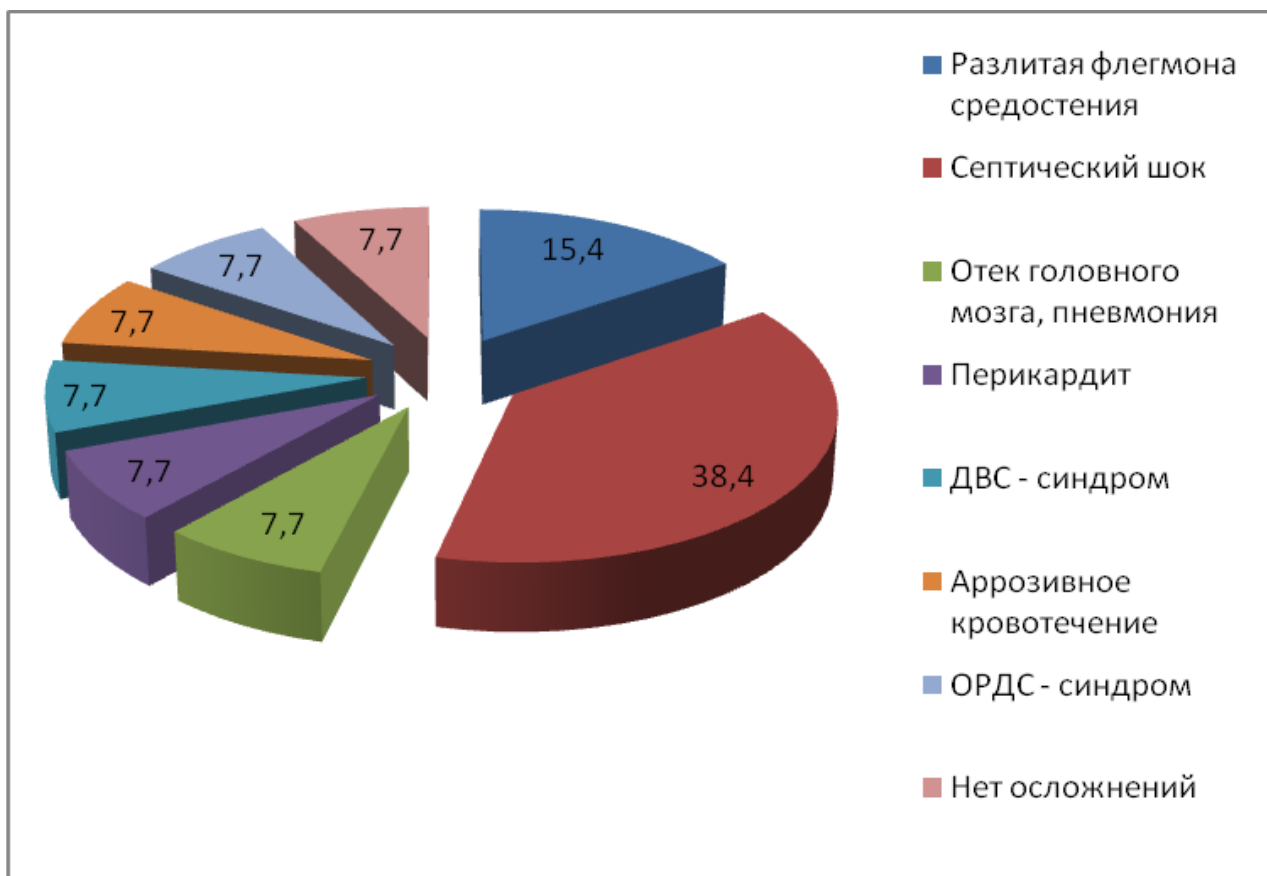
*Характеристика контактных медиастинитов (КМ) при наличии полиорганной фоновой патологии и синдрома взаимного отягощения*

Контактные медиастиниты диагностированы у 46,4% пациентов с одонтогенным сепсисом и полиорганной фоновой патологией. Тотальные медиастиниты определяются у 53,8% пациентов, задние (верхние и всего заднего отдела средостения) - 15,4%; передние (верхние) - 30,8%.

Наблюдаются декомпенсированные изменения клинико-лабораторных показателей: артериальная гипотензия, тахипноэ, анемия, лейкоцитоз, повышение ЛИИ более 5, гипопротейнемия, гипербилирубинемия, гиперкреатининемия, гипергликемия (в том числе при отсутствии сахарного диабета), артериальная гипоксемия, изменения ВЕ. Клинико-лабораторные показатели пациентов с КМ в сочетании с фоновой полиорганной патологией и синдромом взаимного отягощения статистически значимо отличаются от контрольной подгруппы пациентов с КМ без ХП по величинам систолического артериального давления и частоты дыхательных движений (в связи с высокой частотой септического шока,  $p < 0,05$ ).

В нозологической структуре полиорганной фоновой хронической патологии заболевания сердечно-сосудистой системы наблюдаются у 53,8% пациентов; синдром зависимости от алкоголя, вирусное или алкогольное поражение печени - 23,1%; реже диагностированы сахарный диабет, патология почек и органов дыхания (по 7,7% соответственно). Хронические заболевания сердечно-сосудистой системы у пациентов с КМ наблюдаются статистически значимо чаще, чем в общей подгруппе пациентов с одонтогенным сепсисом, где преобладает патология печени ( $p < 0,05$ ).

Осложнения у пациентов исследуемой группы представлены на Рисунке 3.



**Рисунок 3** – Воспалительные осложнения у пациентов с контактными медиастинитами, полиорганной фоновой патологией и синдромом взаимного отягощения

Наиболее распространенным гнойно-воспалительным осложнением у пациентов с контактными медиастинитами является септический шок – 38,4%, что определяет тактику диагностических и лечебных мероприятий (мониторинг гемодинамики, определение лактата, инфузионную терапию, применение вазопрессоров, оперативное лечение).

Оперативное лечение включает надгрудинную шейную медиастинотомию по В.И. Разумовскому при верхне-переднем поражении средостения, шейную боковую медиастинотомию. В случае вовлечения нижних отделов заднего средостения у пациентов с тотальными медиастинитами или поражением всего заднего отдела средостения в дополнении к шейной медиастинотомии выполняется трансабдоминальная медиастинотомия по Савиных.

*Оценка эффективности общепринятых методов диагностики тяжелых форм воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи*

Выполнена сравнительная оценка эффективности диагностики одонтогенного сепсиса с использованием дифференциально-диагностических шкал qSOFA, SOFA, унифицированной программы ранней диагностики одонтогенного сепсиса (Губин М.А. и др., 2003), по отношению к пациентам с одонтогенными воспалительными процессами. Критериями оценки являются чувствительность, специфичность, точность, прогностичность положительного и отрицательного результатов (Se, Sp, Ac, PPV, NPV). Результаты исследования представлены в Таблице 7.

**Таблица 7** – Характеристики критериев qSOFA, SOFA и алгоритма по Губину М.А. и др. (2003 г.) у пациентов с МФОИ и ОС

Шкала/критерии	Критерии оценки				
	Se[95% ДИ] (%)	Sp[95% ДИ] (%)	Ac[95% ДИ] (%)	PPV[95% ДИ] (%)	NPV[95% ДИ] (%)
qSOFA	5 [0,61; 16,92] (!)	97,78 [88,23; 99,94]	54,12 [42,96;64,98]	66,67 [15,85;95,5]	53,66 [42,96;64,98]
SOFA	100 [91,19;100] (!)	86,67 [73,21;94,95]	92,94 [85,27;97,37]	86,96 [75,99;93,35]	100 (!)
Унифицированная программа ранней диагностики одонтогенного сепсиса по [Губин М. А. и др., 2003]	42,5 [27,04;59,11]	97,78 [88,23;99,94]	71,76 [60,96;81]	94,44 [70,31;99,19]	65,67 [59,35;71,48]
<i>Примечание.</i> Se – чувствительность, Sp – специфичность, Ac – точность, PPV – прогностичность положительного результата, NPV – прогностичность отрицательного результата; [95% ДИ] – 95%-й доверительный интервал					

Скрининговая шкала qSOFA характеризуется крайне низкой чувствительностью (5%) по отношению к признакам одонтогенного сепсиса при поступлении пациентов с прогрессирующими воспалительными процессами челюстно-лицевой области в стационар, что не позволяет определить высокий уровень вероятности развития одонтогенного сепсиса на ранних этапах диагностики. Следовательно, несмотря на высокую специфичность (97,8%), шкала qSOFA не может быть рекомендована к практическому применению в условиях отделения челюстно-лицевой хирургии.

Унифицированная программа диагностики одонтогенного сепсиса по Губину М.А. и соавт. (2003 г.) диагностирует генерализованный воспалительный процесс в среднем в 42,5% случаев, причем специфичность метода высокая, совпадающая со специфичностью шкалы qSOFA (97,8%).

Наиболее эффективной дифференциально-диагностической шкалой для определения признаков одонтогенного сепсиса по результатам данного исследования является шкала SOFA. Чувствительность шкалы SOFA достигает 100% при достаточно высокой специфичности (86,7%), точности, прогностичности положительного и отрицательного результатов. В то же время, на основании собственных исследований представляется возможным разработать более эффективную дифференциально-диагностическую шкалу, учитывающую особенности клинико-лабораторных показателей пациентов с МФОИ и ОС.

*Алгоритм диагностики сепсиса, развивающегося на фоне воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи при наличии полиморбидной полиорганной фоновой патологии и синдрома взаимного тягощения*

Результатом дискриминантного анализа массива значений клинико-лабораторных показателей пациентов с хирургическими осложнениями одонтогенной инфекции является определение наиболее информативных признаков. Такими показателями являются количество вовлеченных в воспалительный процесс топографо-анатомических областей и клетчаточных пространств (n), систолическое артериальное давление (мм рт. ст.), диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.), частота сердечных сокращений (в 1 мин.), билирубин венозной крови (ммоль/л), респираторный индекс ( $P_{aO_2}/F_{iO_2}$ ), оценка сознания по шкале ком Глазго, полиорганная фоновая патология. Разработан дифференциально-диагностический алгоритм определения сепсиса, ассоциируемого с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи (Таблица 8).

Соответствие величины определяемого признака значениям правого столбца Таблицы 8 (сепсис) тождественно одному баллу оценки. В последующем баллы оценки суммируются. Местной форме воспалительного процесса челюстно-лицевой области и шеи соответствует диапазон значений от 0 до 2 баллов, сепсису – диапазон значений, равный или превышающий 3 балла.

**Таблица 8** – Алгоритм диагностики сепсиса

Показатель	Местная форма (баллы)	Сепсис (баллы)
АДс (мм рт. ст.)	$\geq 110$ (0 баллов)	$< 110$ (1 балл)
АДд (мм рт. ст.)	$\geq 80$ (0 баллов)	$< 80$ (1 балл)
ЧСС (в 1 мин.)	$< 100$ (0 баллов)	$\geq 100$ (1 балл)
Билирубин (ммоль/л)	$< 15$ (0 баллов)	$\geq 15$ (1 балл)
Респираторный индекс (усл. ед.)	$< 300$ (0 баллов)	$\geq 300$ (1 балл)
Количество топографо-анатомических областей и клетчаточных пространств	$< 4$ (0 баллов)	$\geq 4$ (1 балл)
Сознание (шкала ком Глазго, баллы)	15 (0 баллов)	$< 15$ (1 балл)
Полиорганная фоновая патология	отсутствует (0 баллов)	определяется (1 балл)

Показатели эффективности разработанного алгоритма представлены в Таблице 9.

По отдельным показателям (специфичность - Sp, прогностичность - PPV) разработанный алгоритм дифференцирует МФОИ и сепсис статистически значимо более эффективно, чем шкала SOFA ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 9** – Характеристики разработанного алгоритма диагностики сепсиса

Показатель	Критерии оценки				
	Se [95% ДИ] (%)	Sp [95% ДИ] (%)	Ac [95% ДИ] (%)	PPV [95% ДИ] (%)	NPV [95% ДИ] (%)
Алгоритм диагностики одонтогенного сепсиса	95,45 [77,16; 99,88]	100 [92,13; 100]	98,51 [91,96; 99,96]	100	97,83 [91,96; 99,96]

*Примечание.* Se – чувствительность, Sp – специфичность, Ac – точность, PPV – прогностичность положительного результата, NPV – прогностичность отрицательного результата; [95% ДИ] – 95% доверительный интервал

Результаты I и II блоков настоящего исследования указывают, что при наличии ОС хроническая патология (ХП) внутренних органов (за исключением некоторых форм ХП в состоянии ремиссии) является *фоновой*, то есть оказывающей *существенное* (статистически значимое) влияние на течение и исход ОС. Также к *фоновым* заболеваниям относят ряд *полиорганных полиморбидных* форм ХП. При наличии МФОИ патологией, оказывающей *существенное* влияние на течение

одонтогенного гнойно-воспалительного процесса, то есть *фоновой*, является *полиорганная полиморбидная* ХП при наличии сахарного диабета, ХП сердечно-сосудистой системы, а также *вне зависимости от наличия полиморбидности* – сахарный диабет и ХП сердечно-сосудистой системы в сочетании с ХСН III функционального класса.

Иные мономорбидные и полиморбидные нозологические формы ХП, *не являющиеся* фоновыми у пациентов с МФОИ (заболевания сердечно-сосудистой системы без ХСН, с ХСН I и II ФК, патология органов дыхания, мочевыделительной, пищеварительной систем, печени), могут быть отнесены к сопутствующей или конкурирующей ХП. Задачей челюстно-лицевого хирурга является интерпретация определяемой у конкретного больного с ОС или МФОИ нозологической формы ХП внутренних органов как заболевания *фонового* или *не являющегося фоновым* с соответствующей записью в истории болезни.

*Программа комплексного лечения больных с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи при наличии полиорганной фоновой патологии и синдрома взаимного тяготения*

Комплексное многокомпонентное лечение пациентов с МФОИ и ОС может быть реализовано в виде программы, включающей предоперационную подготовку, оперативное лечение, антибиотикотерапию, коррекцию показателей гомеостаза, терапию фоновых заболеваний внутренних органов.

*Предоперационная подготовка и последующая интенсивная терапия* осуществляется в соответствии с клиническими рекомендациями по периоперационному ведению пациентов с хронической патологией внутренних органов, рекомендациями по лечению сепсиса (Заболотских И.Б. и др., 2018; 2015; Fukushima S. et al., 2017; Rhodes A. et al., 2017).

*Хирургическое лечение.* Характер оперативного вмешательства определяется формой воспалительного процесса (ОС или МФОИ), типом острого воспалительного процесса (гнойное или гнилостно-некротическое воспаление) и объемом поражения тканей. В основной группе пациентов оперативное пособие выполнялось в соответствии с разработанным алгоритмом (Таблица 10). Следует отметить, что все пациенты исследуемой группы имеют фоновую полиморбидную полиорганную патологию внутренних органов, отягощающую течение основного патологического



процесса (МФОИ и ОС). Следовательно, объем оперативного вмешательства должен быть «расширен» в сравнении с традиционными методами лечения, пособие должно выполняться более радикально.

**Таблица 10** – Алгоритм выбора методики оперативного вмешательства (основная группа, n=40)

Тип острого воспалительного процесса	Форма воспалительного процесса	
	Модификация оперативного вмешательства, анестезия	
	Местная форма одонтогенной инфекции (n=31)	Одонтогенный сепсис (n=9)
Гнойный (n=29)	Раскрытие и дренирование соответствующих топографо-анатомических областей и клетчаточных пространств (n=28), в т. ч. использование модифицированного доступа с частичным рассечением подъязычно-подчелюстного мешка (Патент РФ № 2705105) с учетом расширенных показаний (n=15), местная анестезия	Раскрытие и дренирование соответствующих топографо-анатомических областей и клетчаточных пространств, экстирпация подчелюстной слюнной железы* на стороне поражения, медиастинотомия при наличии КМ, эндотрахеальный наркоз (n=1)
Гнилостно-некротический (n=11)	Раскрытие топографо-анатомических областей и клетчаточных пространств до уровня «здоровых» тканей, некрэктомия, ревизия клетчаточных пространств на путях возможного распространения инфекции, дренирование, местная анестезия с премедикацией при вовлечении 1–3 клетчаточных пространств (n=3). При вовлечении 4 и более клетчаточных пространств и топографо-анатомических областей – наркоз	Раскрытие топографо-анатомических областей до уровня «здоровых» тканей, максимальная некрэктомия, ревизия клетчаточных пространств на путях возможного распространения, экстирпация подчелюстной слюнной железы* на стороне одонтогенного источника, медиастинотомия при КМ, дренирование (n=7) При отсутствии поражения клетчатки дна полости рта или подчелюстной области, или окологлоточного пространства сиалэктомия не выполняется (n=1)
<i>Примечание.</i> * – удаление подчелюстной слюнной железы (подчелюстная сиалэктомия) выполняется с целью создания оптимальных условий для некрэктомии и/или оттока воспалительного экссудата		

«Радикализация» оперативного пособия при наличии распространенного воспалительного процесса может быть достигнута выполнением на стороне поражения так называемой сиалэктомии – удаления подчелюстной слюнной железы (gl. submandibulare), расположенной в подчелюстной топографо-анатомической области (справа и слева), и «затрудняющей» за счет своего объема отток гнойного отделяемого как из самой поднижечелюстной области, так и из глубоких челюстно-лицевых клетчаточных пространств (заднее окологлоточное, межкрыловидное,

височно-крыловидное), пространств дна полости рта и шеи (Лойт А.А., Каюков А.В., 2006; Робустова Т.Г. и др., 2006, 2003). В литературе обнаружены единичные сведения об эффективности удаления подчелюстной слюнной железы (экстирпации) на стороне поражения при распространенных флегмонах челюстно-лицевой области, при этом значимых осложнений не отмечено (Оганесян А.А. и др., 2011). Каких-либо сведений об эффективности применения экстирпации слюнной железы (gl. submandibulare) в условиях воспалительного процесса челюстно-лицевой области при наличии фоновой полиорганной патологии не обнаружено.

Для оперативного лечения пациентов с одонтогенными флегмонами разработаны и использованы два модифицированных доступа: модифицированный доступ для вскрытия флегмон дна полости рта и окологлоточного пространства, включающий удаление поднижечелюстной слюнной железы на стороне поражения (в условиях общей анестезии); «Способ оперативного лечения одонтогенных флегмон дна полости рта с частичным рассечением подъязычно-подчелюстного мешка», патент Российской Федерации № 2705105 (в условиях местной анестезии).

Модифицированный доступ для вскрытия флегмон дна полости рта и окологлоточного пространства, включающий удаление поднижечелюстной слюнной железы на стороне поражения позволяет оптимизировать дренирование воспалительного экссудата из окологлоточного клетчаточного пространства (в основном, заднего), поднижечелюстной области, глубоких клетчаточных пространств шеи на стороне поражения, выполняется в условиях общей анестезии. Показаниями к применению данного модифицированного доступа, включающего удаление поднижечелюстной слюнной железы, является распространенная одонтогенная флегмона дна полости рта и окологлоточного пространства с тенденцией к прогрессированию, вовлечение четырех и более клетчаточных пространств и/или топографо-анатомических областей, сепсис. В том случае, если оперативное лечение под наркозом не показано и сепсис отсутствует, с целью улучшения условий для дренирования гнойной раны применяется разработанный «Способ оперативного лечения одонтогенных флегмон дна полости рта с частичным рассечением подъязычно-подчелюстного мешка», патент Российской Федерации № 2705105 (Громов А.Л. и др., 2019). Показания к применению данного оперативного пособия: одонтогенная флегмона дна полости рта или поднижечелюстной области,

гноный тип острого воспалительного процесса, МФОИ, отсутствие поражения клетчаточных пространств шеи, вовлечение не более четырех клетчаточных пространств или топографо-анатомических областей. Соответствующее разработанному алгоритму (Таблица 10) оперативное пособие выполнено всем пациентам основной группы (40). Значимых осложнений и декомпенсации фоновой патологии в интраоперационном периоде не диагностировано.

*Антибактериальная терапия.* С учетом результатов собственного микробиологического исследования, при МФОИ использованы следующие антибактериальные препараты: ингибиторзащищенные пенициллины, фторхинолоны, макролиды, цефалоспорины I–III поколений в сочетании с метронидазолом/клиндамицином. Возможно использование клиндамицина в виде монотерапии. При ОС в качестве эмпирической терапии применяются карбапенемы (меропенем), цефалоспорины III поколения (цефоперазон, цефтазидим, цефтриаксон, цефотаксим) в сочетании с метронидазолом/клиндамицином, цефалоспорины IV поколения (цефепим), тигециклин, в том числе в комбинации с ванкомицином или линезолидом. Однако, полученные в настоящем исследовании данные не позволяют утверждать о наличии метициллин-резистентных штаммов *S. aureus* (MRSA) и продуцентов бета-лактамаз расширенного спектра действия (БЛРС), карбапенемаз у пациентов с МФОИ и ОС, развивающимся при наличии фоновой полиорганной патологии и синдрома взаимного отягощения. В последующем антибиотикотерапия скорректирована с учетом видового состава и чувствительности выделенных микроорганизмов.

*Результаты применения разработанных алгоритмов обследования и программы лечения*

Сравнительная характеристика практических результатов диагностики и лечения пациентов основной и контрольной групп представлена в Таблице 11.

Практическое применение разработанного алгоритма диагностики сепсиса, развивающегося на фоне воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи, позволяет увеличить эффективность корректного определения формы воспалительного процесса (генерализованная или местная) с 69% до 97,5% в предоперационном периоде. Использование разработанной программы комплексного лечения позволяет сократить частоту гнойно-воспалительных

осложнений с 33,3% до 7,5%. Наиболее значимым достижением является статистически достоверное снижение летальности с 16,7% до 2,5% в основной группе пациентов с одонтогенными воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи.

**Таблица 11** – Результаты диагностики и лечения

<i>Показатели</i>	<i>Группы больных</i>	
	Основная (n=40)	Контрольная (n=42)
Эффективность ранней диагностики** (%)	97,5*	69
Гнойно-воспалительные осложнения (%)	7,5*	33,3
Летальность (%)	2,5*	16,7

*Примечание.* \* – различия между группами статистически достоверны ( $p < 0,05$ ); \*\* – % правильно установленных диагнозов основного заболевания при поступлении в стационар

Можно констатировать практическую значимость и высокую эффективность разработанных алгоритма диагностики сепсиса и программы лечения пациентов с одонтогенными воспалительными заболеваниями, развивающимися при наличии фоновой полиорганной патологии и синдрома взаимного отягощения.

### **Заключение**

#### **Выводы:**

1. Нозологическая структура хронической патологии внутренних органов у пациентов с одонтогенным сепсисом, местной формой одонтогенной инфекции (МФОИ) и контактными медиастинитами статистически значимо различается: у пациентов с МФОИ и контактными медиастинитами преобладают заболевания сердечно-сосудистой системы (67,2% и 53,8% соответственно); одонтогенный сепсис статистически значимо чаще развивается на фоне патологии печени (38,9%;  $p < 0,05$ ).

2. Сахарный диабет и хроническая патология сердечно-сосудистой системы при наличии ХСН III функционального класса у пациентов с МФОИ, хроническая патология внутренних органов у пациентов с одонтогенным сепсисом определяют статистически значимое замедление процессов очищения гнойной раны и роста грануляций, увеличение частоты гнойно-воспалительных осложнений и прирост летальности ( $p < 0,05$ ).

3. Полиорганная полиморбидная хроническая патология у пациентов с одонтогенным сепсисом является фоновой вне зависимости от нозологической формы; у пациентов с МФОИ фоновой полиорганной полиморбидной патологией является сахарный диабет и полиморбидные заболевания сердечно-сосудистой системы.

4. Полиорганная полиморбидная хроническая патология у пациентов с МФОИ, одонтогенным сепсисом и контактными медиастинитами определяет статистически значимое увеличение частоты гнойно-воспалительных осложнений, прирост летальности и развитие синдрома взаимного отягощения ( $p < 0,05$ ).

5. Разработан алгоритм диагностики одонтогенного сепсиса у пациентов с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи, полиорганной фоновой патологией и синдромом взаимного отягощения, включающий определение распространенности воспалительного процесса, уровня сознания, показателей гемодинамики, газового и биохимического состава крови с последующей балльной оценкой и соотнесению количества баллов форме инфекционного процесса (генерализованная или местная).

6. Разработана программа комплексного лечения пациентов с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи, полиорганной фоновой патологией и синдромом взаимного отягощения, включающая предоперационную подготовку, алгоритм выбора методики оперативного вмешательства в зависимости от распространенности воспалительного процесса, наличия сепсиса и гнилостно-некротического компонента, использованием двух модифицированных доступов (доступ для вскрытия флегмон дна полости рта и окологлоточного пространства, включающий удаление поднижечелюстной слюнной железы на стороне поражения, способ оперативного лечения одонтогенных флегмон дна полости рта с частичным рассечением подъязычно-подчелюстного мешка (патент Российской Федерации № 2705105), рациональную антибактериальную терапию.

7. Применение разработанных алгоритма диагностики сепсиса и программы комплексного лечения пациентов с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи при наличии полиорганной фоновой патологии и синдрома взаимного отягощения позволяет статистически значимо повысить

эффективность диагностики одонтогенного сепсиса (с 69% до 97,5%), снизить летальность пациентов с 16,7% до 2,5% ( $p < 0,05$ ).

### **Практические рекомендации**

1. У пациентов с одонтогенным сепсисом практическому врачу следует учитывать вероятность наличия хронической патологии внутренних органов (более 50%), включающей поражение печени (38,9%), сахарный диабет (25%), иную патологию (заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной и мочевыделительной систем), требующих привлечения профильных специалистов (эндокринолог, гастроэнтеролог, кардиолог, пульмонолог, нефролог, терапевт) в предоперационном периоде и последующем выполнении соответствующих специализированных рекомендаций.

2. У пациентов с МФОИ и сахарным диабетом, сердечно-сосудистой патологией, сопровождающейся хронической сердечной недостаточностью III ФК, полиморбидной полиорганной патологией, необходимо учитывать высокую вероятность прогрессирования гнилостно-некротического воспалительного процесса (19-75% в зависимости от нозологической формы ХП), что требует одномоментной ревизии прилежащих клетчаточных пространств, создания благоприятных условий для оттока раневого отделяемого (рассечение поверхностного листка собственной фасции шеи – подъязычно-подчелюстного мешка при отсутствии распространенного поражения и сепсиса, удаление поднижечелюстной слюнной железы при распространенном поражении дна полости рта, окологлоточного пространства, шеи, сепсисе).

3. Не рекомендуется использовать дифференциально-диагностическую шкалу qSOFA для ранней диагностики ОС (в связи с низкой чувствительностью метода к признакам одонтогенного сепсиса).

4. Диагностику одонтогенного сепсиса необходимо производить с использованием алгоритма, включающего определение систолического и диастолического артериального давления, частоты сердечных сокращений, респираторного индекса, билирубина крови, уровня сознания по шкале ком Глазго, количества вовлеченных в воспалительный процесс топографо-анатомических областей и клетчаточных пространств. Каждому конкретному значению признака

соответствует балльная оценка от 0 до 1 балла (Таблица 8). В последующем баллы суммируются, сепсису соответствует диапазон значений от 3 баллов и более.

5. Лечение пациентов с острыми одонтогенными воспалительными процессами необходимо выполнять с применением программы, включающей предоперационную подготовку и последующее периоперационное ведение, осуществляемые в соответствии с клиническими рекомендациями, радикальное оперативное вмешательство с созданием максимально благоприятных условий для некрэктомии и дренирования соответствующих клетчаточных пространств, в том числе с использованием рассечения подъязычно-подчелюстного мешка (поверхностного листка собственной фасции шеи) с последующим дренированием двупросветными дренажами, сиалэктомии в области поражения, медиастинотомии при наличии контактного медиастинита.

6. У пациентов с МФОИ и полиорганной фоновой патологией возможно применение клиндамицина в виде монотерапии.

### **Перспективы дальнейшей разработки темы**

Изучение возможностей применения ультразвукового и рентгенконтрастного исследования клетчаточных пространств челюстно-лицевой области и шеи с целью оптимизации дренирования гнойных полостей. Исследование факторов общего и местного иммунитета, характеристик анаэробной микрофлоры и иммунологической реактивности макроорганизма у пациентов с МФОИ, одонтогенным сепсисом и различными нозологическими формами полиморбидной фоновой патологии.

### **Список работ, опубликованных автором по теме диссертации:**

**1. Анализ зависимости между количеством вовлечённых в воспалительный процесс клетчаточных пространств, глубиной поражения и наличием органной недостаточности у пациентов с одонтогенными воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи / А. Л. Громов, М. А. Губин, С. В. Иванов, Д. С. Тишков. – DOI : 10.18821/1728-2802-2018-22-3-133-138. – Текст : непосредственный // Российский стоматологический журнал. – 2018. – Т. 22, № 3. – С. 133–138.**

**2. Влияние трахеостомии на показатели стационарного лечения у пациентов с контактными медиастинитами / А. Л. Громов, М. А. Губин, С. В. Иванов, Д. С. Тишков. – DOI : 10.25207/1608-6228-2019-26-1-94-100. – Текст :**

**непосредственный // Кубанский научный медицинский вестник. 2019. Т. 26. № 1. - С. 94-100.**

3. Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области / Е. А. Дурново, Н. А. Беспалова, А. И. Яременко [и др.]. – Текст : непосредственный // Челюстно-лицевая хирургия : Национальное руководство / под общ. ред. А. А. Кулакова. – Москва : ГЭОТАР - Медиа, 2019. – С. 109–258. - ISBN 978-5-9704-4853-3.

4. Врачебная тактика комплексного лечения гнойных хирургических заболеваний лица и шеи у пациентов с фоновой полиорганной патологией / М. А. Губин, Н. Ю. Водолазский, А. Л. Громов. – Текст : непосредственный // Стоматология славянских государств : сборник трудов X Международной научно-практической конференции, посвящённой 25-летию ЗАО «ОЭЗ «ВладМиВа». – Белгород, 2017. – С. 136–143.

5. Диагностический алгоритм в гнойной хирургии лица и шеи у больных с фоновой полиорганной патологией / Н. Ю. Водолазский, А. Л. Громов, Т. В. Жердева. – Текст : непосредственный // Стоматология славянских государств : сборник трудов X Международной научно-практической конференции, посвящённой 25-летию ЗАО «ОЭЗ «ВладМиВа». – Белгород, 2017. – С. 101–103.

**6. Дисфункция эндотелия у пациентов с одонтогенными воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области / А. Л. Громов, М. А. Губин, С. В. Иванов [и др.]. – Текст : непосредственный // Институт стоматологии. – 2019. – № 1 (82). – С. 90–91.**

7. Клинико-лабораторные аспекты предоперационного периода у пациентов с местной формой одонтогенной гнойной инфекции, развивающейся на фоне хронической патологии дыхательной системы / А. Л. Громов, С. В. Иванов, С. С. Фролов, А. В. Щенин. – Текст : непосредственный // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2019. – № 7. – С. 191–194.

8. Клинический случай атипичного одонтогенного сепсиса / А. Л. Громов, С. В. Иванов, Д. С. Тишков, А. В. Щенин. – Текст : непосредственный // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2019. – № 3. – С. 152–155.



9. **Нарушения гомеостаза и их коррекция в гнойной хирургии лица и шеи у больных с фоновой полиорганной патологией / Н. Ю. Водолазский, М. А. Губин, А. Л. Громов, Ю. А. Беляев. – Текст : непосредственный // Стоматология славянских государств : сборник трудов X Международной научно-практической конференции, посвящённой 25-летию ЗАО «ОЭЗ «ВладМиВа». – Белгород, 2017. – С. 95–98.**

10. **Новые алгоритмы диагностики тяжёлых осложнений острой одонтогенной инфекции / А. Л. Громов, М. А. Губин, С. В. Иванов, Д. С. Тишков. – DOI : 10.18821/1728-2802-2018-22-2-82-87. – Текст : непосредственный // Российский стоматологический журнал. – 2018. – Т. 22, № 2. – С. 82–87.**

11. **Обоснование применения модифицированного поднижнечелюстного доступа для вскрытия и дренирования одонтогенных флегмон дна полости рта / А. В. Щенин, А. Л. Громов, С. В. Иванов [и др.]. – DOI : 10.21626/vestnik/2019-3/07. – Текст : непосредственный // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2019. – № 3. – С. 46–55.**

12. **Общая характеристика показателей эффективности стационарного лечения у пациентов с местной формой острой одонтогенной инфекции / А. Л. Громов, С. В. Иванов, Д. А. Петраш, О. В. Зайцева. – Текст : непосредственный // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2019. – № 11. – С. 151–153.**

13. **Особенности гемодинамики и гомеостаза у больных с местной формой одонтогенной гнойной инфекции на фоне патологии эндокринной системы и сахарного диабета / А. Л. Громов, М. А. Губин, С. В. Иванов, Д. С. Тишков. – Текст : непосредственный // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2018. – № 10. – С. 60–65.**

14. **Особенности гемодинамики и метаболизма у больных острым одонтогенным сепсисом с фоновой полиорганной патологией. Результаты лечения / А. Л. Громов, М. А. Губин, С. В. Иванов, А. В. Щенин. – DOI : 10.25881/BPNMSC.2020.79.30.013. – Текст : непосредственный // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова. – 2019. – Т. 14, № 4. – С. 62–66.**

15. Особенности гемодинамики у больных с одонтогенной гнойной инфекцией на фоне хронической патологии сердечно-сосудистой системы / А. Л. Громов, М. А. Губин, С. В. Иванов [и др.]. – DOI : 10.17116/stomat20199804148. – Текст : непосредственный // Стоматология. – 2019. – Т. 98, № 4. – С. 48–50.

16. Особенности гемодинамики, гомеостаза и эффективность терапии у больных с местной формой одонтогенной инфекции на фоне хронической патологии органов дыхания / А. Л. Громов, М. А. Губин, С. В. Иванов [и др.]. – DOI : 10.21626/vestnik/2018-4/05. – Текст : непосредственный // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2018. – № 4. – С. 31–36.

17. Оценка влияния хронической патологии внутренних органов на течение и исход одонтогенного сепсиса / А. Л. Громов, М. А. Губин, С. В. Иванов, А. В. Щенин. – DOI : 10.18413/2075-4728-2019-42-4-478-487. – Текст : непосредственный // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2019. – Т. 42, № 4. – С. 478–487.

18. Сахарный диабет как фоновая полиорганная патология у пациентов с флегмонами челюстно-лицевой области / А. Л. Громов, С. В. Иванов, Н. Ф. Ткаченко, Н. А. Сулейманова. – Текст : непосредственный // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2020. – № 3. – С. 141–144.

19. Современные критерии диагностики острых одонтогенных осложнений и одонтогенного сепсиса / А. Л. Громов, М. А. Губин, Н. Ю. Водолазский [и др.]. – DOI : 10.18411/gdsn-25-12-2017-04. – Текст : непосредственный // Global science. Development and novelty : Collection of scientific papers on materials VI International Scientific Conference. – Geneva, 2017. – Part 1. – С. 18–24.

20. Сравнительная характеристика диагностических возможностей критериев "Сепсис-1" и "Сепсис-3" у больных воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области / А. Л. Громов, М. А. Губин, С. В. Иванов, Р. И. Маслихова. – DOI : 10.21626/vestnik/2017-3/11. – Текст : непосредственный // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2017. – № 3. – С. 66–71.

21. Характеристика фоновой патологии у пациентов с воспалительными заболеваниями лица и шеи / М. А. Губин, С. В. Иванов, А. Л.

**Громов, Н. Ю. Водолазский. – DOI : 10.21626/vestnik/2017-2/08. – Текст : непосредственный // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2017. – № 2. – С. 45–48.**

22. Экспресс оценка состояния гемодинамики у больных с флегмонами лица и шеи, имеющих сопутствующую фоновую полиорганную патологию / Н. Ю. Водолазский, М. А. Губин, А. Л. Громов, Ю. Ю. Верхотуров. – Текст : непосредственный // Стоматология славянских государств : сборник трудов X Международной научно-практической конференции, посвящённой 25-летию ЗАО «ОЭЗ «ВладМиВа». – Белгород, 2017. – С. 98–101.

23. Патент №2705105 Российская Федерация, МПК А61В 17/00 (2006.01). Способ оперативного лечения одонтогенных флегмон дна полости рта с частичным рассечением подъязычно-подчелюстного мешка : № 2019118924 : заявл. 17.06.2019 : опубл. 05.11.2019 / А. Л. Громов, М. А. Губин, С. В. Иванов, А. В. Щенин, Д. С. Тишков; заявитель Курский государственный медицинский университет. – 6 с.