

ISSN 2181-337X

EURASIAN JOURNAL OF OTORHINOLARYNGOLOGY - HEAD AND NECK SURGERY

Volume 4 • Issue 1

2025



ejohns.scinnovations.uz



ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ НА ОСНОВЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Рахимов З.К.¹

¹ Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сина

Аннотация. Проблема этиологии, патогенеза, профилактики, диагностики и лечения гнойно-воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти остаются актуальными задачи в наши дни. Увеличение тенденции к этой теме не снижает, что объясняется в данной статье приведен microbiological и иммунологической подход к лечению больных с переломами нижней челюсти и их некоторые результаты.

Ключевые слова: переломы нижней челюсти, микробная адгезия, колонизационная резистентность организма, сенсibilизация, дисбиоз.

Для цитирования:

Рахимов З.К. Оценка эффективности терапии пациентов с переломами нижней челюсти на основе microbiological и иммунологических показателей. *Евразийский журнал оториноларингологии - хирургии головы и шеи*. 2025;4(1):78–83. <https://doi.org/10.57231/j.ejohns.2025.4.1.014>

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THERAPY FOR PATIENTS WITH MANDIBULAR FRACTURES BASED ON MICROBIOLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL INDICATORS

Rakhimov Z.K.¹

¹ Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina

Abstract. The problem of etiology, pathogenesis, prevention, diagnosis and treatment of purulent-inflammatory complications in mandibular fractures remains an urgent task today. The increase in the trend towards this topic does not reduce, which is explained in this article, the microbiological and immunological approach to the treatment of patients with mandibular fractures and their some results are presented.

Keywords: fractures of the mandible, microbial adhesion, colonization resistance of the organism, sensitization, dysbiosis.

For citation:

Rakhimov Z.K. Evaluation of the effectiveness of therapy for patients with mandibular fractures based on microbiological and immunological indicators. *Eurasian Journal of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery*. 2025;4(1):78–83. <https://doi.org/10.57231/j.ejohns.2025.4.1.014>

ВВЕДЕНИЕ

Больные с гнойно-воспалительными заболеваниями и травмами челюстно-лицевой области составляют от 60 % до 90 % коечного фонда специализированных челюстно-лицевых стационаров наблюдается тенденция к увеличению частота заболеваемости с данной патологией. Несмотря на оптимизирования методов терапии гнойно-воспалительных заболеваний и осложнений травм костей лицевого скелета; проблема гнойной инфекции в челюстно-лицевой хирургии продолжает оставаться актуальной. Основным патогенетическим звеном в развитии воспалительных осложнений при переломах нижней

челюсти является нарушение местной иммунной защиты, регионального кровообращения и иннервации в зоне перелома, ухудшение гигиены полости рта и нарушение жевательной функции.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами, для решения поставленной цели, все изучаемые больные были разделены на 2 группы. При этом одной группе больных проводилась традиционная терапия, в то время как во второй группе дополнительно к традиционной, было проведено специальное лечение.

К препаратам, используемым в традиционной терапии входили: Фурацилин, Хлоргексидин, и

Бифидумбактерин. В тоже время к препаратам используемым в качестве специальной терапии использовались: Cerrata, Sekstopag, Азитромицин и Florbiolact.

Для оценки эффективности использования лечебных препаратов, как в традиционном, так и специальном способе нами было проведено изучение количественных и качественных показателей флоры полости рта в динамике лечения (1-7-14-30 дней).

Материалы микробиологических исследований полости рта у больных с переломами нижней челюсти при использовании препаратов относящихся к традиционной терапии представлены в таблице №1.

У большинства обследуемых больных с переломами нижней челюсти, нами также было изучено состояние колонизационной резистентности наиболее важных биотопов полости рта: десна, поверхность языка, щёки и нёба. Для этого первоначально были подготовлены гильзы с определенной площадью поверхности, после их стерилизации они были залиты высокоселективными питательными средами, помещены в чашки Петри и внесены в холодильник. При обследовании больных, этими гильзами прикасались к слизистым оболочкам биотопов полости рта, на 2-3 сек, а затем эти гильзы обратно помещали в чашки Петри, и затем их вносили в термостат при

t 37° на 18-24 часа (рис 1-2).

По истечении указанных сроков инкубации чашки вынимали из термостата, доставали гильзы и производили подсчет выросших колоний, затем из этих колоний готовили мазки окрашивали по Граму и изучали морфологию микроба. После чего изучая культурные и биохимические свойства, определяли вид микроба. Количество микробов выражали в $M \pm m / \text{КОЕ} / \text{см}^2$.

Из таблицы видно, что на следующие сутки после традиционной терапии в полости рта у больных с переломами нижней челюсти отмечены дисбиотические сдвиги по всей изучаемой группе микробов.

Анализ состояние флоры полости рта у больных на 7 сутки после лечения показывает, что дисбиотические сдвиги имевшее место в полости рта на первые сутки, не только не улучшились, а наоборот еще более углубились.

Хотя, следует заметить, что отдельные позитивные сдвиги отмечены в количественных параметрах стрептококков. В то же время нельзя не отметить, что в полости рта стали высеваться патогенные штаммы стафилококков (*St. aureus*).

Микробиологические исследования на 14 сутки после традиционного лечения показывают, что по всем показателям флоры полости рта появились положительные сдвиги, особенно они, касаются анаэробной флоры и кокков. Хотя нель-

Таблица №1

Состояние микрофлоры полости рта у больных с переломами нижней челюсти в динамике после традиционного лечения.
Lg ($M \pm m$) КОЕ / мл

№	Группы микробов	Кол-во микробов в 1 мл слюны в динамике лечения			
		1 день	7 дней	14 дней	30 дней
1	Общее кол-во анаэробов	2,40±0,1	2,0±0,1	2,10±0,1	2,15±0,1
2	Лактобактерии	1,85±0,1	1,30±0,1	1,60±0,1	2,30±0,2
3	Пептострептококки	4,10±0,2	3,15±0,1	4,60±0,2	4,85±0,2
4	Общее кол-во аэробов	6,15±0,3	6,30±0,1	6,80±0,5	5,90±0,3
5	Стафилококк золотистый	0	1,30±0,1	2,0±0,1	1,85±0,1
6	Стафилококк эпидермальный	4,30±0,2	5,10±0,3	6,0±0,4	5,8±0,3
7	Стрептококк саливариус	4,60±0,2	4,85±0,2	5,10±0,3	5,0±0,3
8	Стрептококк мутанс	4,0±0,2	4,10±0,2	5,0±0,3	5,10±0,3
9	Стрептококк митис	2,15±0,1	3,0±0,2	2,60±0,1	2,0±0,1
10	Эшерихии ЛП	2,0±0,1	2,30±0,1	3,0±0,1	3,0±0,2
11	Эшерихии ЛН	3,10±0,1	3,30±0,1	4,0±0,2	2,0±0,2
12	Грибы рода Кандида	3,30±0,1	3,60±0,2	4,10±0,2	4,15±0,2

Примечание: единицы приведены в мм зоны задержки роста микробов.

Таблица №2

Характеристика микрофлоры полости рта у больных с переломами нижней челюсти в динамике при специальном лечении. Lg (M±m) КОЕ / мл

№	Группы микробов	Кол-во микробов в 1 мл слюны в динамике лечения			
		1 день	7 дней	14 дней	30 дней
1	Общее кол-во анаэробов	3,15	4,60	5,0	5,30
2	Лактобактерии	2,10	2,30	4,10	4,0
3	Пептострептококки	4,10	4,0	5,10	5,15
4	Общее кол-во аэробов	6,60	5,85	5,30	5,0
5	Стафилококк золотистый	1,60	1,30	0	0
6	Стафилококк эпидермальный	4,0	3,60	5,0	4,90
7	Стрептококк саливариус	5,0	4,60	5,10	5,0
8	Стрептококк мутанс	3,60	2,85	3,0	3,10
9	Стрептококк митис	2,15	3,10	2,60	2,0
10	Эшерихии ЛП	3,0	2,85	2,6	2,3
11	Эшерихии ЛН	3,1	3,3	4,0	2,0
12	Грибы рода Кандида	3,3	3,6	4,1	4,15

Примечание: единицы приведены в мм зоны задержки роста микробов.

Таблица №3

Показатели местных факторов защиты полости рта у больных с переломами нижней челюсти в динамике традиционного лечения

№	Показатели	Норма	У бол. с перелом.	В процессе лечения			
				1 д	7 д	14 д	30 д
1	Титр лизоцима мг%	18,5±0,3	11,6±0,2	12,1±0,1	11,5±0,1	12,2±0,1	15,1±0,1
2	Показатель фагоцитоза %	56,2±2,2	46,1±1,5	45,0±0,2	41,2±0,1	47,0±1,1	48,2±1,1
3	Уровень секреторного иммуноглоб A s IgA г /л	2,2±0,1	1,4±0,1	1,3±0,1	1,2±0,1	1,5±0,1	1,6±0,1

Таблица №4

Состояние местных факторов защиты у больных с переломами нижней челюсти при специальном лечении в динамике

№	Показатели	Норма	У бол. с перелом.	В процессе лечения			
				1 д	7 д	14 д	30 д
1	Титр лизоцима мг%	18,5±0,2	11,5±0,3	14,0±0,2	12,5±0,2	16,1±0,1	17,0±0,2
2	Показатель фагоцитоза %	56,2±2,1	45,3±1,5	48,1±1,2	41,0±1,1	51,2±1,4	54,0±1,3
3	Уровень секреторного иммуноглоб A s IgA г /л	2,1±0,1	1,4±0,1	1,4±0,1	1,5±1,2	1,7±1,1	1,9±1,2

зя не отметить, что по грамотрицательный флоре наоборот отмечается отрицательная картина, то есть высеваемость увеличилась.

При этом анализ микробиологических исследований полости рта на 30 сутки, нас убеждает в том, что позитивные сдвиги, отмеченные на 14 сутки полностью сохраняются, а по некоторым показателям особенно это касается лактобактерий ещё более позитивны. Хотя следует заметить, что отрицательную картину мы имеем по высеваемости грибов рода Candida.

По всей видимости, в используемых нами лечебных препаратах отсутствует антифунгицидные свойства.

Следующую группу наших исследований составили больные с переломами нижней челюсти, в которой наряду с традиционной терапией было проведено специальное лечение. Материалы этих исследований представлены в таблице №2, из таблицы видно, что уже на 7 сутки в полости рта у больных отмечаются позитивные сдвиги по всем изучаемым флорам. Следует заметить, что у



Рис. 1.2.

А) здоровые 1
Состояние местных факторов защиты полости рта у больных с переломами нижней челюсти

Б) больные 2

этой группы больных на 7 день стали высеваться патогенные штаммы (*St. aureus*) стафилококков. Анализ микробиологических исследований у этих же больных на 14 суток свидетельствует, о том, что позитивные сдвиги, которые отмечены на 7 сутки не только сохранились, но еще более улучшились.

У этих же больных получивших специальное лечение на 21 сутки картина дисбиоза фактически ликвидирована по всем показателям. Отрадно отметить, эти позитивные сдвиги у больных с переломами нижней челюсти в полости рта отмечены и по отношению патогенных штаммов стафилококков и грибов рода *Candida*.

Интересно отметить, что у этих же больных после специального лечения на 30 суток отмечается, что позитивные сдвиги во флоре полости рта имевший место на 21 сутки не только сохранились, но еще более углубились. По всей видимости, эти позитивные сдвиги произошли за счет использования пробиотиков общего и местного использования.

У всех обследуемых больных с переломами нижней челюсти, параллельно с микробиологическими исследованиями, нами проведены также изучение состояния местных факторов защиты полости рта. Материалы этих исследований представлены в таблице №3,4, которые также изучены в динамике традиционного и специального лечения.

Как видно из таблицы № 3 после традиционного лечения, отмечается иммунодефицит по всем изученным параметрам. При этом иммунодефицит достоверно выражен на 1 и 7 сутки после лечения. Начиная с 14 дня традиционного лечения и особенно на 30 день отмечается существенное улучшение картины. Однако говорить о полном восстановлении показателей иммунодефицита не приходится.

В таблице №4 приведены показатели местных факторов защиты полости рта у больных при пе-

реломах нижней челюсти в динамике специального лечения. Из таблицы видно, что иммунодефицит при этом наиболее достоверно выражен в сроки 1 и 7 суток. Однако начиная с 14 дней идет существенное улучшение картины иммунодефицита по всем показателям. В тоже время у этих же больных на 30 суток специального лечения, фактически все показатели местных факторов защиты полости рта стоят близко к контрольным цифрам.

Интересно отметить, что динамическое изменение состояния показателей местных факторов защиты полости рта у больных с переломами нижней челюсти, имеют прямую корреляцию с изменениями дисбиоза в полости рта как после традиционного так и после специального лечения.

Наиболее интересные данные, полученные нами при исследовании колонизационной резистентности микробов по биотопам полости рта таких как: десна, поверхность языка, щека и нёба у больных с переломами нижней челюсти.

По данным наших исследований установлено, что плотность микробной популяции в полости рта у здоровых людей, является основополагающей характеристикой сообщества и во многом зависит от топографии экологической ниши. При этом наибольшее значение отмечено в десне ($4,20 \pm 0,3$ КОЕ / см^2), минимальное на слизистых оболочках нёба ($1,25 \pm 0,1$ КОЕ / см^2).

При этом преобладающий по численности и видовому составу в биоценозе являлось грамположительная флора, которая колонизировала на 100% обследуемых, интересно отметить, что основную часть микрофлоры полости рта у здоровых лиц составили представители рода стрептококков, при этом доминирующим видом был *Str. salivarius*. Вполне очевидно, что изучение способности микробов к колонизации различных биотопов в полости рта позволяет понять те интимные процессы которые происходят в полости рта, которые видимо несомненно связаны с состоянием ротовой жидкости, а также от наличия специальных рецепторов в наших клетках на которых специфически могут адгезироваться микробы.

ВЫВОДЫ

Таким образом, на основании данных полу-

ченных по изучению состояния флоры, местных защитных факторов и способности микробов к колонизации в полости рта у больных с переломами нижней челюсти можно сделать следующие выводы:

1. У больных с переломами нижней челюсти в полости рта, отмечается дисбактериоз, при этом использование традиционной терапии у таких больных не позволяет полностью ликвидировать дисбиоз даже на 30 сутки.

2. В тоже время у больных с переломами нижней челюсти при проведении специального курса лечения, уже на 21 день даёт возможность почти полностью восстановить дисбиоз до контрольных цифр.

3. Интересно отметить, что полученные сведения как после традиционного, так и специального лечения имеют прямую корреляцию с изменениями дисбактериоза, иммунодефицита и колонизационной резистентности. Эти данные ещё раз свидетельствует о единстве нашего организма в гомеостазе.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие принципы по уходу за животными и их использованию.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Евразийский журнал оториноларингологии - хирургии головы и шеи"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 21.03.2025 г.

Принята к публикации 25.03.2025 г.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national, and/or institutional guidelines for the care and use of animals were followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Eurasian Journal of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 21.03.2025

Accepted for publication on 25.03.2025

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Иорданишвили А.К., Слугина А.Г., Балин Д.В., Сериков А.А. Возрастные особенности репаративного остеогенеза челюстей. Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье", 2014, № 3. С. 15-21.
2. Пулатова Ш.К. Оценка клинического течения при комплексном лечении переломов нижней челюсти у больных на фоне иммунокоррекции // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social science. – 2021, - С. 893-906.
3. Рахимов З.К. Олимов С.Ш., Сулейманов С.Ф. Использование препарата серрата при переломах нижней челюсти. "Актуальные проблемы стоматологии" Научно – практическая конференция. Бухара. 2017. – С. 96 - 97.
4. Рахимов З.К., Пулатова Ш.К. Отдалённые результаты комплексного лечения больных с травматическим остеомиелитом при переломах нижней челюсти// Stomatologiya. Научно – практический журнал. Ташкент. 2018. - № 4 (73). С. 15 - 18.
5. Чжан, Фан. Клинико-лабораторное обоснование эффективности иммобилизации нижней челюсти при переломах с использованием несъемной ортодонтической техники (Автореферат дисс кмн, Санк-Петербург-2012).
6. Лепелин А.В., Патогенетические механизмы реактивного воспаления репаративного остеогенеза и осложнений при переломах нижней челюсти (Автореферат дисс кмн, М-2018).
7. Мухамедов И.М. «Клиническая микробиология в стоматологии» (Учебное пособие, Т-2015).
8. Rakhimov Z. K. and Nazarov J. S. E. Immunocorrection of post-traumatic inflammatory complications in patients with fractures of the lower jaw. World journal of pharmaceutical research Volume 9, Issue 9, 2020. P. 105-116.
9. Rakhimov Z.K. Characterization of the sensitivity of microbes to certain drugs in vitro! // Journal of Natural Remedies. – Great Britain, 2021. - № 1(1). – P. 124-128.