

непосредственной нагрузкой, у больных генерализованным пародонтитом, возможно.

2. Данная методика требует правильной дооперационной подготовки (включающей местное и общее лечение основного заболевания), дифференцированного подхода к методике графтинга и имплантации, а также рационального использования протокола непосредственной нагрузки.

3. Выполнение протокола непосредственной нагрузки требует от врача стоматолога высокой степени клинического мышления, хирургического мастерства и опыта, поэтому не может быть рекомендована для широкого круга специалистов, особенно начинающих.

Список литературы

- Идашкина Н. Г. Сравнительная эффективность использования резорбируемых мембран из полимолочной кислоты и коллагена при регенерации костных дефектов у больных периимплантитом / Н. Г. Идашкина, С.В. Ширинкин // Медичні перспективи. – 2014. – Т. XIX. – №1. – С. 91-96.
- Практические аспекты клинической дентальной имплантологии: Атлас-руководство / [Васильев А. В., Улитовский С. Б., Васильев Н. В., Шаронов И. В.] – Человек. – 2010. – 211 с.
- Vered Y. Teeth and implant surroundings: Clinical health indices and microbiologic parameters / Y. Vered, A. Zini, J. Mann // J. Quintessence International. – 2011. – №42. – P.339-344.
- Дмитриевой Л. А. Пародонтология: национальное руководство / Дмитриевой Л.А. – ГЭОТАР-Медиа. – 2013. – 712 с.
- Vered Y. Teeth and implant surroundings: Clinical health indices and microbiologic parameters / Y. Vered, A. Zini, J. Mann // J. Quintessence International. – 2011. – №42. – P.339-344.
- Мащенко И. С. Факторы риска и прогнозирования развития воспалительных осложнений и локального вторичного остеопороза в костных структурах челюстей при дентальной внутрикостной имплантации у здоровых пациентов / И. С. Мащенко, А. А. Гударьян, С.В. Ширинкин // Медичні перспективи. – 2013. – Т. XVIII. – №1. – С. 19-27.
- Koyanagi T. Comprehensive microbiological findings in periimplantitis and periodontitis / T. Koyanagi, M. Sakamoto, Y. Takeuchi1, N. Maruyama // J. Clinical Periodontology.-2013.-№40.-P.218-226.
- Mesmer C. Clinical, microbiological and immunological findings in peri-implantitis patients with bar-retained lower removable partial dentures, compared to a healthy control group (12-month-follow-up) / C. Mesmer, A. Forster, M. Antal, K. Nagy // Fogorv Sz.-2012.-№105.-P.59-64.

REFERENCES

- Idashkina N. G. Shirinkin S. V. Comparative effectiveness of using resorbable membranes of polylactic acid and collagen regeneration of bone defects in patients with peri-implantitis. *Medychni perspektivy*.2014;19(1):91-96.
- Vasiliev AV, Ulitovsky SB, Vasilev NV, Sharon IV. *Prakticheskie aspekty klinicheskoy dental'noy implantologii: Atlas-rukovodstvo* [Practical aspects of clinical dental implantology. Atlas-guide]. Chelovek, 2010:211.
- Vered Y, Zini A, Mann J. Teeth and implant surroundings: Clinical health indices and microbiologic parameters J. *Quintessence International*.2011;42:339-344.
- Dmitrievoy L.A. *Parodontologiya: natsional'noe rukovodstvo* [Periodontology: national leadership]. GEOTAR Media. 2013:712.
- Vered Y, Zini A, Mann J. Teeth and implant surroundings: Clinical health indices and microbiologic parameters. *J. Quintessence International*. 2011;42:339-344.
- Mashchenko IS, Gudaryan AA, Shirinkin SV. Risk factors and prognosis of inflammatory complications and local secondary osteoporosis in the bone structure of the jaws when the intraosseous dental implants in healthy patients. *Medychni perspektivy*. 2013;18(1):19-27.
- Koyanagi T, Sakamoto M, Takeuchi1 Y, Maruyama N. Comprehensive microbiological findings in periimplantitis and periodontitis. *J. Clinical Periodontology*.2013;40:218-226.

8. Mesmer C, Forster A, Antal M, Nagy K. Clinical, microbiological and immunological findings in peri-implantitis patients with bar-retained lower removable partial dentures, compared to a healthy control group (12-month-follow-up). *Fogorv Sz*. 2012;105:59-64.

Поступила 04.08.14



УДК 616.716.4-001.5:615.83.+615

**И. С. Мащенко, д. мед. н., А. А. Гударьян, д. мед. н.,
Н. Г. Идашкина, к. мед. н., Я. О. Юнкин**

Государственное учреждение «Днепропетровская
медицинская академия МЗ Украины»

ЭФФЕКТИВНОСТЬ HELBO – ТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

В ходе исследования у 57 пациентов с переломами нижней челюсти установлено, что риск развития гнойно-воспалительного процесса в зоне перелома возрастает при снижении местной иммунологической реактивности и появлении нетипичных аэробных и, особенно, анаэробных бактерий и их ассоциаций с грибами рода Candida. Использование HELBO-терапии в комплексной профилактике и лечении посттравматического остеомиелита у больных с переломами нижней челюсти, обеспечивает бактерицидный эффект и улучшает состояние местного иммунитета. Данная методика может быть рекомендована к широкому применению в клинической практике в качестве доступной и эффективной малоинвазивной процедуры для лечения посттравматического остеомиелита и его профилактики у пациентов с переломами нижней челюсти, вне зависимости от способа закрепления костных отломков.

Ключевые слова: переломы нижней челюсти, осложнения, посттравматический остеомиелит, профилактика, лечение, HELBO-терапия.

**І. С. Мащенко, О. О. Гудар'ян, Н. Г. Ідашкіна,
Я. О. Юнкін**

Державна установа «Дніпропетровська медична академія
МОЗ України»

ЕФЕКТИВНІСТЬ HELBO – ТЕРАПІЇ В ПРОФІЛАКТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО ОСТЕОМІЄЛІТУ У ХВОРИХ З ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЄПИ

В ході дослідження у 57 пацієнтів з переломами нижньої щелепи встановлено, що ризик розвитку гнійно-запального процесу в зоні перелому зростає за умов зниження місцевої імунологічної реактивності та появи нетипових аеробних і, особливо, анаеробних бактерій та їх асоціацій з грибами роду Candida. Використання HELBO-терапії в комплексній профілактиці та лікуванні посттравматичного остеомиєліту у хворих з переломами нижньої щелепи, забезпечує бактерицидний ефект і покращує стан місцевого імунітету.

© Мащенко І. С., Гударьян А. А., Идашкина Н. Г.,
Юнкин Я. О., 2014.

Дана методика може бути рекомендована до широкого застосування в клінічній практиці як доступна і ефективна малоінвазивна процедура для лікування посттравматичного остеомиєліту і його профілактики у пацієнтів з переломами нижньої щелепи, незалежно від способу закріплення кісткових відламків.

Ключові слова: переломи нижньої щелепи, ускладнення, посттравматичний остеомиєліт, профілактика, лікування, HELBO-терапія.

**I. S. Mashchenko, A. A. Gudaryan, N. G. Idashkina,
Ya. O. Yunkin**

State Establishment «Dnipropetrovsk medical academy Ministry of Health of Ukraine»

EFFICIENCY OF HELBO-THERAPY FOR THE PROPHYLAXIS AND TREATMENT OF POSTTRAUMATIC OSTEOMYELITIS AT THE PATIENTS WITH MANDIBULAR

ABSTRACT

The aim of this investigation was the study of clinical, antibacterial and immunological effects of HELBO-therapy at the patients with the mandibular fractures for a prophylaxis and treatment of posttraumatic osteomyelitis. Clinical and laboratory research is conducted for 57 patients with the mandibular fractures. Depression of local and general immunological status was exposed at 59,6% patients on grounds of laboratory indexes. All patients were divided by groups: In the I group (34 persons) patients entered with the changes of indexes of immunological reactivity, in the II group (23 persons) – without the immunodeficiency. From patients the I groups were formed 2 sub-groups for 17 persons: all patients of the I sub-group after a reposition and fixation of bone fragments got the generally accepted medicinal treatment. Antibacterial medicine (lincomycini hydrochloridum) with osteotropic effect was included in the treatment regimen. In the II sub-group a medical complex provide the use of HELBO - therapy in place of traditional antibacterial medicine. It is set during research, that the risk of enlargement of pyoinflammatory process in the area of fracture increases at the decline of local immunological reactivity and present of not typical aerobic and especially anaerobic bacteria and their associations with the fungus of genus Candida.

Conclusion: Use of HELBO-therapy in a complex of prophylaxis and treatment of posttraumatic osteomyelitis at the patients with the mandibular fractures provides bactericidal effect and improves the state of local immunity. This method can be recommended to the wide use in clinical practice as accessible and effective minimally invasive procedure for treatment of posttraumatic osteomyelitis and its prophylaxis for patients with the mandibular fractures, without regard to the method of fixation of bone fragments.

Keywords: mandibular fracture, complications, posttraumatic osteomyelitis, prophylaxis, treatment, HELBO-therapy.

Актуальність. Проблема інфекційно – запальних ускладнень у хворих з переломами кісток лицьового скелета на сьогоднішній день набуває надзвичайної актуальності. В структурі захворювань челюстно-лицьової області вони займають одне з перших місць, нерідко усугубляються розвитком гнійного процесу, а в дальнішому і хронічного остеомиєліта. Причому частота виникнення травматичного остеомиєліта досягає 10 – 15 % у хворих з переломами нижньої щелепи і не має тенденції до зниження [1, 2].

Ризик розвитку посттравматичного остеомиєліта пов'язаний з широким комплексом взаємозалежних факторів: з проникненням в область перелома умовно-патогенної і патогенної мікрофлори, з порушеннями місцевого і системного імунітету [3, 4].

З високою ступенем достовірності відомо, що посттравматичний остеомиєліт виникає при впливі на раневий процес умовно-патогенної і патогенної мікрофлори, що знаходиться в одонтогенних очагах інфекцій [5].

Критична екологічна ситуація, нерешені соціальні проблеми, наркоманія, алкоголізм сприяють збільшенню в населенні прошарку осіб з імунітетним дефіцитом, внаслідок чого на перший план середі чинників остеомиєліта можуть виходити представники резидентної мікрофлори [6].

В межах проблеми запальних ускладнень слід визнати, що склад мікрофлори у хворих з переломами нижньої щелепи, її роль в розвитку посттравматичного остеомиєліта вивчені достатньо повно. Однак в теперішній час не існує єдиного висновку в стосунку до способів усунювання переважаючих етіотропних мікроорганізмів хронічного остеомиєліта. Встановлено більша неоднорідність підходів до вибору антимікробних препаратів, суточних і курсових доз антибіотиків, методів введення і критеріїв їх ефективності. Відомо, що більшість сучасних антибактеріальних препаратів мають виражений імунітетно-депресивний вплив, який проявляється не тільки в порушенні імунних механізмів репаративного остеогенезу, але і в розвитку посттравматичних запальних ускладнень, ініційованих умовно-патогенними мікроорганізмами в асоціації з грибами роду *Candida* на фоні зниження місцевої імунітетологічної реактивності. При такій ситуації нерациональна антибіотикотерапія тільки сприяє виникненню резистентних штамів мікроорганізмів і підвищенню сенсибілізації організму.

З нашої точки зору, представляють інтерес нові підходи усунювання анаеробної умовно-патогенної мікрофлори шляхом застосування альтернативних антимікробних терапевтичних заходів з використанням системи HELBO (HELBO Photodynamic Systems). Терапевтичний ефект базується на маркуванні стінки бактерії світочувствительними молекулами фарбника фотосенсибілізатора HELBO@Blue, які в наступному активуються світлом лазера і передають свою енергію на локальний кисень. В результаті утворюється високоагресивний синглетний кисень, що руйнує більше 99% анаеробних бактерій [7].

Незважаючи на всебічне вивчення антимікробних ефектів HELBO-терапії, її вплив на мікрофлору, що бере участь в розвитку остеомиєліта у хворих з переломами нижньої щелепи, і локальні фактори імунітетної захисту, на теперішній момент повністю не розкриті, що і передбачило проведення наших досліджень.

Ціль нинішнього дослідження. Вивчення клі-

нических, антибактериальных и иммунологических эффектов HELBO-терапии у больных с переломами нижней челюсти при профилактике и лечении посттравматического остеомиелита.

Материалы и методы. Объектом исследования явились 57 пациентов, у которых были диагностированы переломы нижней челюсти. Из них было 48 мужчин (80,8 %) и 9 женщин (19,2 %), средний возраст которых составил $28,5 \pm 5,6$ лет.

У всех пациентов диагностировали одиночные повреждения нижней челюсти.

Лечение пострадавших проводили согласно общепринятым украинским стандартам и локальным протоколам оказания помощи больным с травматическими повреждениями нижней челюсти. Репозицию и фиксацию отломков осуществляли методом двухчелюстного шинирования с межчелюстным вытяжением. Всем больным проводилось стандартное клиническое и рентгенографическое обследование [8].

Диагноз устанавливался на основании клинико-рентгенологических критериев. Лабораторные исследования проводили до, на 10 сутки и через 1 месяца после репозиции.

Контрольную группу составили 19 практически здоровых лиц-добровольцев в возрасте от 24 до 35 лет (средний возраст $25,1 \pm 4,7$ лет, из них 78,9 % мужчин и 21,1 % женщин, у которых не было выявлено клинических признаков острых или хронических заболеваний любой природы, а также патологии зубов и пародонта).

Пациенты и лица контрольной группы в условиях лаборатории обследовались по единому плану, который предусматривал в соответствии с целью настоящей работы проведение:

- исследования содержания цитокинов ИЛ – 1β , ФНО – α и ИЛ – 4 в сыворотке крови;
- определение уровня IgA, IgM, IgG в сыворотке крови.

Забор ротовой жидкости и периферической крови из локтевой вены проводили между 8-9 часами утра, строго натощак. За время работы использовавшиеся оборудование, методы и реагенты не менялись.

Содержание цитокинов (ИЛ – 1β , ФНО – α и ИЛ – 4) в сыворотке крови определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА), применяя в качестве индикаторного фермента пероксидазу хрена, с использованием тест-систем производства ООО «Протеиновый контур» и «Цитокин» (г. Санкт-Петербург) по прилагаемым инструкциям; результаты выражали в пкг/мл.

Определение концентраций иммуноглобулинов класса sIgA, IgM, IgG в ротовой жидкости также осуществлялось методом твердофазного ИФА с использованием тест-систем фирмы «Полигност» (г. Санкт-Петербург).

На основании лабораторных исследований, более чем у половины (59,6 % случаев) больных с повреждениями нижней челюсти была выявлена депрессия местного и общего иммунологического статуса; у 40,4 % пациентов не установлено исходных существенных нарушений системного иммунитета.

С учетом этого пациенты с переломами нижней

челюсти были поделены на группы: в I группу (34 чел.) включались пациенты со сдвигами показателей иммунологической реактивности, во II группу (23 чел.) – без проявлений иммунодефицита. Из пациентов I группы было сформировано 2 подгруппы по 17 человек: все пациенты I подгруппы после репозиции и фиксации костных отломков получали медикаментозное лечение, в дозировках согласно весу. В схему лечения вошел антибактериальный препарат остеотропного действия (линкомицина гидрохлорид: 30 % – 2 мл 3 раза в сутки в/м, № 7).

Во II подгруппе лечебный комплекс предусматривал использование HELBO – терапии вместо традиционных антибактериальных препаратов.

HELBO – терапию осуществляли двумя способами: при открытой методике вдоль линии перелома с язычной и вестибулярной сторон через тупую канюлю вводили фотосинтезу и воздействовали лазером с помощью стерильных одноразовых световодов. Время действия фотосенсибилизатора и экспозиции лазера определялись хронометром системы HELBO. Краситель наносили на 3 минуты, после чего остаток фотосенситизады смывали изотоническим раствором хлорида натрия, для беспрепятственной активации лазером. Облучение проводили на протяжении 3 минут. Курс терапии состоял из 2 процедур, которые проводили перед и на 2-е сутки после шинирования.

Для закрытой методики использовали широкий световод, придерживаясь основных этапов и временных интервалов открытой методики. Курс терапии состоял из 4-5 процедур.

Пациенты II группы получали только антибактериальный препарат (линкомицина гидрохлорид: 30 % – 2 мл 3 раза в сутки в/м, № 7).

В обеих клинических группах в обязательный комплекс послеоперационных мероприятий входило: назначение гипосенсибилизирующего препарата (диазолин 0,1 г 2 раза в сутки) – 14 дней, обезболивающего (анальгин 50 % – 1 мл 1-2 раза в сутки) – 5-7 дней, туалет полости рта с ирригациями раствором стоматидина.

Определение специфических бактериологических возбудителей из щели перелома проводилось методом ДНК-диагностики полимеразной цепной реакции (ПЦР) с последующей обратной ДНК гибридизацией.

Результаты подвергались статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Statistica for Windows 6.0. Полученные данные представлены в виде среднего арифметического значения, стандартного отклонения ошибок. Для оценки достоверности между группами вычислили t-критерий Стьюдента. При $p < 0,05$ различия считались достоверными [9].

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенные перед началом лечения клинические исследования показали, что исходная симптоматика проявления переломов нижней челюсти у больных I и II групп не имела отличий, практически соответствовала примерно одному уровню.

При репозиции были достигнуты точное сопоставление отломков и их надежная фиксация у всех

Таблица 1

Показатели иммунологического статуса у больных с переломами нижней челюсти с различным течением остеогенеза

Показатели иммунного статуса	Больные с переломами нижней челюсти									Контрольная группа (n=19)
	I групп I подгруппа (n=17)			I групп II подгруппа (n=17)			II группа (n=23)			
	Сроки наблюдения			Сроки наблюдения			Сроки наблюдения			
	До иммобилиза- ции	Через 10 дней	Через 30 дней	До иммоби- лизации	Через 10 дней	Через 30 дней	До иммобилиза- ции	Через 10 дней	Через 30 дней	
IgA(г/л)	0,40±0,06*	0,37±0,03*	0,42±0,03*	0,40±0,03*	0,78±0,03*	1,22±0,03*	1,2±0,04*	1,44±0,02	1,41±0,03	1,48±0,02
IgG(г/л)	11,8±0,4*	11,6±0,5*	11,7±0,4*	11,6±0,5*	11,1±0,4*	11,0±0,4*	8,7±0,2*	10,6±0,4	10,4±0,6	10,8±0,3
IgM(г/л)	1,02±0,03*	1,11±0,04*	1,02±0,04*	1,06±0,05*	0,61±0,05*	0,42±0,04*	0,48±0,02*	0,32±0,02	29,3±0,02	0,31±0,02
ИЛ-1β (пг/мл)	363,4±6,6*	302,6±7,2*	341,8±10,2*	356,4±6,3*	142,4±5,4*	31,8±1,6*	84,5±1,4*	26,3±1,6	20,8±1,2	22,6±1,6
ФНО-α (пг/мл)	102,7±12,2*	118,9±14,1*	199,7±12,6*	104,2±12,6*	68,9±15,1*	52,7±12,2*	98,8±1,2*	48,5±1,4	45,6±1,4	47,4±1,2
ИЛ-4 (пг/мл)	48,7±1,3*	50,1±1,3*	50,4±1,3*	47,4±1,6*	56,4±1,4*	60,1±1,5*	61,3±2,3	62,1±2,5	70,8±3,3*	64,7±2,4

Примечание: *p,0<05 – достоверно по отношению к данным контрольной группы.

пострадавших I и II групп. В обеих группах отмечалась положительная клиническая динамика в ближайшие сроки после репозиции отломков.

При клиническом обследовании через 1 месяц после лечения у большинства больных II группы консолидация отломков нижней челюсти была полноценной. К этому времени ни в одном из случаев не выявлялась подвижность отломков, костная мозоль не пальпировалась в 20 случаях (86,9 %) и только у 3 (13,1 %) пациентов консолидация протекала с выраженным ее образованием.

Примечательно, что у больных II группы показатели клеточного иммунитета практически ничем не отличались от таковых показателей группы контроля (здоровых). Одновременно с этим было выявлено существенное повышение уровней содержания IgA, IgM, IgG, а также малозначимое ИЛ-1β и ФНО-α в сыворотке крови. Выявленные в нашем исследовании изменения со стороны иммуноглобулинов основных классов и цитокинов в сыворотке крови больных II группы, по-видимому, связаны с острыми повреждениями лицевого скелета и травматическим стрессом. Подтверждением сказанного служила их положительная динамика в процессе консолидации отломков нижней челюсти и нормализация уровней IgM, IgG, ИЛ-1β, ИЛ-4 и ФНО-α уже на 10 сутки после иммобилизации у всех пациентов II группы, что можно рассматривать как закономерное явление, поскольку к этому сроку начальная стадия регенерации костной ткани, как правило, заканчивается.

К 30-м суткам показатели иммунного статуса у пациентов II группы практически ничем не отличались от таковых у здоровых, что и обеспечивало, по нашему мнению, полноценность течения регенераторных процессов.

Изменения показателей гуморального иммунного статуса у больных I группы имели иную направленность, а выявленные расстройства в цитокиновой системе оказались более выраженными. Исходные нарушения иммунитета были связаны с повышением уровней IgA и IgM, в то время как IgG почти у половины пациентов оставался в норме, что указывало на несостоятельность гуморального иммунитета.

Наиболее выраженные отклонения выявлены у пациентов обеих подгрупп I группы со стороны цитокинового профиля: повышение продукции ИЛ-1β и ФНО-α на фоне резкого снижения концентрации ИЛ-4 в сыворотке крови. Особо следует заметить, что спустя 10 суток после иммобилизации у пациентов I подгруппы не установлено положительной динамики со стороны показателей как гуморального, так и клеточного иммунитета, в то время как у пациентов II группы выявлена положительная динамика уровней IgA, IgM, IgG, ИЛ-1β, ИЛ-4 и ФНО-α. К 30-м суткам показатели иммунного статуса у пациентов II подгруппы демонстрировали тенденцию к выраженной положительной динамике. Характерно, что у всех 17 пациентов этой подгруппы консолидация отломков нижней челюсти была полноценной. К этому времени ни в одном из случаев не выявлялась подвижность отломков, отсутствовали воспалительные явления, костная мозоль не пальпировалась в большинстве случаев

(70,6 %), у 5 (29,4 %) пациентов консолидация протекала с выраженным ее образованием. Напротив, нормализация иммунологического статуса у больных I подгруппы не была достигнута и на 30 сутки после шинирования (табл. 1). Более того, у 7 исследуемых (35,2 %) уже на 10-е сутки зарегистрировано его ухудшение. В этот период отмечен рост продукции ИЛ-1β и ФНО-α, прогрессивное снижение ИЛ-4 в сыворотке крови. Клинически у этих 7 больных отмечалось нарастание явлений воспаления в области перелома нижней челюсти (выраженная асимметрия лица, гиперемия слизистой, болезненность при пальпации, наличие экссудата из щели перелома). В связи с вышеизложенным, у этих 7 пациентов дополнительно был проведен курс HELBO – терапии по закрытой методике (4-5 процедур, по 1 разу в день), после чего у 2-х пациентов (11,8 %) сформировались небольшие подвижные секвестры до 0,2-0,3 см, для удаления которых потребовалась открытая инструментальная ревизия, в послеоперационном периоде манипуляции продолжали еще 5 дней (по 1 сеансу в день). У остальных 5 пациентов (29,4 %) явления воспаления были купированы полностью уже после 3-й процедуры и дополнительные оперативные вмешательства не требовались.

Таблица 2

Влияние HELBO –терапии на динамику изменения частоты выявления представителей микробной флоры у больных посттравматическим остеомиелитом

Вид и род бактерий	Отношение частот обнаружения видов микроорганизмов	
	Посттравматический остеомиелит (пациенты I группы, I подгруппы) n=7	
	До лечения	После лечения
Staphylococcus aureus	4/7	0/7
Staphylococcus epidermidis	2/7	0/7
Streptococcus viridans	1/7	0/7
Peptostreptococcus	1/7	0/7
A. Actinomycetemcomitans	2/7	0/7
Prevotella intermedia	1/7	0/7
Porphyromonas gingivalis	2/7	1/7
Bacteroides forsythus	2/7	0/7
Fusobacterium necroforum	2/7	0/7
Candida albicans	2/7	0/7
Enterococcus faecalis	1/7	0/7

Примечание: *в большинстве случаев высевали аэробно-анаэробные ассоциации (с двумя-тремя ассоциатами).

Результаты микробиологических исследований у больных с переломами нижней челюсти, осложненными посттравматическим остеомиелитом представлены в табл 2.

Выводы. 1. В патогенезе посттравматического остеомиелита определяющая роль отводится характеру микробиологического и иммунологического взаимодействия. Риск развития гнойно-воспалительного процесса в зоне нарушения целостности костной ткани возрастает при снижении местной иммунологической реактивности и появлении в зоне перелома нетипичных аэробных и, особенно, анаэробных бактерий и их ассоциаций с грибами рода *Candida*.

2. Использование HELBO-терапии в комплексной профилактике и лечении посттравматического остеомиелита у больных с переломами нижней челюсти обеспечивает бактерицидный эффект и улучшает состояние местного иммунитета, тем самым воздействуя на пусковые звенья патогенеза гнойно-воспалительного процесса в костной ткани. Данная методика может быть рекомендована к широкому применению в клинической практике в качестве доступной и эффективной малоинвазивной процедуры для лечения посттравматического остеомиелита и его профилактики у пациентов с переломами нижней челюсти, вне зависимости от способа закрепления костных отломков.

jaw and methods of their correction]. Dissertation of candidate of medical sciences. *Moskva*, 2012:116c.

4. **Omar Khaled Mokhammad** *Effektivnost' immunokorreksii v kompleksnom operativnom lechenii perelomov nizhney chelyusti* [Efficiency of Immunological correction in the operative holiatory of breaks of lower jaw]. Abstract of a candidate's thesis of medical sciences. *Krasnodar*, 2012:23c.

5. **Gaetti-Jardim E.Jr., Ciecieski F.I.N., Possagno R. et al.** Chronic osteomyelitis of the maxilla and mandible: microbiological and clinical aspects. *J. Odontostomat.* 2010;4(2):197-202.

6. **Гордійчук М. А.** *Kompleksne likuvannja perelomiv nizhn'oi' shhelepy pry korekcii' umov reparatyvnyh procesiv* [Holiatory of breaks of lower jaw at the correction of terms in the repairing processes]: Abstract of a candidate's thesis of medical sciences. *Kyiv*, 2010:18.

7. **Mang T.S., Tayal D.P., Baier R.** Photodynamic therapy as an alternative treatment for disinfection of bacteria in oral biofilms. *Lasers in Surgery and Medicine.* 2012.;44(7):588-595.

8. **Nagirnyj Ja. P.** *Shljahy optymizacii' reparatyvnoho osteogenezu u hvoryh z travmatychnymy perelomamy nizhn'oi' shhelepy* [Ways of optimization of repairing osteogenesis for patients with the traumatic breaks of lower jaw]. Dissertation of doctor of medical sciences. *Ternopil'*, 2008:298.

9. **Lang T. A., Sessik M., Leonov V. P.** *Kak opisyyvat' statistiku v meditsine. Annotirovannoe rukovodstvo dlya avtorov, redaktorov i retsenzentov* [How to describe statistics in medicine. Annotated guidance for authors, editors and reviewers]. *Moskva; Prakticheskaya meditsina*, 2011:480.

Поступила 04.08.14

Список литературы

1. **Афанасьев В. В.** Травматология челюстно-лицевой области / Афанасьев В. В. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2010. – 256 с.
2. **Furr A. M.** Factors associated with long-term complication after repair of mandibular fractures / A. M. Furr, J.M. Schweinfurth, W.L. May // *Laryngoscope.* – 2006. – 116. – P. 427-430.
3. **Агасян В. А.** Механизмы формирования стрессорного иммунодефицита при переломах нижней челюсти и методы их коррекции: дис... канд. мед. наук: спец. 14.01.14 / Агасян Владимир Альбертович. – Москва, 2012. – 116с.
4. **Омар Халед Мохамад.** Эффективность иммунокоррекции в комплексном оперативном лечении переломов нижней челюсти: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук: спец. 14.01.14 «Стоматология» / Омар Халед Мохамад. – Краснодар, 2012. – 23с.
5. **Gaetti-Jardim E.Jr., Ciecieski F.I.N., Possagno R. et al.** Chronic osteomyelitis of the maxilla and mandible: microbiological and clinical aspects / E.Jr. Gaetti-Jardim, F.I.N. Ciecieski, R. Possagno et al. // *Int. J. Odontostomat.* – 2010. – 4(2). – P.197-202.
6. **Гордійчук М. А.** Комплексне лікування переломів нижньої щелепи при корекції умов репаративних процесів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / М. А. Гордійчук. – Київ, 2010. – 18с.
7. **Mang T.S., Tayal D.P., Baier R.** Photodynamic therapy as an alternative treatment for disinfection of bacteria in oral biofilms / Thomas S. Mang, Dharam P. Tayal, Robert Baier // *Lasers in Surgery and Medicine.* – 2012. – V. 44. – Iss. 7. – P.588-595.
8. **Нагірний Я. П.** Шляхи оптимізації репаративного остеогенезу у хворих з травматичними переломами нижньої щелепи: дис... доктора мед. наук: 14.01.22 / Я.П. Нагірний. – Тернопіль, 2008. – 298 с.
9. Как описывать статистику в медицине. Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов / Ланг Т. А., Сессик М.; пер. с англ. под ред. В. П. Леонова. – М.: Практическая медицина, 2011. – 480с.: ил.

REFERENCES

1. **Afanas'ev V. V.** *Travmatologiya chelyustno-litsevoy oblasti* [Traumatology of maxillofacial area]. *Moskva, GEOTAR-MEDIA*, 2010:256.
2. **Furr A. M., Schweinfurth J. M., May W. L.** Factors associated with long-term complication after repair of mandibular fractures. *Laryngoscope.* 2006;116:427-430.
3. **Agasyan V. A.** *Mekhanizmy formirovaniya stressornogo immunodefitsita pri perelomakh nizhney chelyusti i metody ikh korreksii* [Mechanisms of forming of stress immunodeficit at the breaks of lower



УДК 616-089:(617.528+616.311.2-002-56.54)

А. Г. Гулюк, д. мед. н., В. В. Лепский, к. мед. н.

Одесский национальный медицинский университет
Частная клиника «Братьев Лепских» (Черкассы)

ХИРУРГИЧЕСКОЕ УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ ЧЕЛЮСТЕЙ У БОЛЬНЫХ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ

В статье приводится клинично-лабораторное обоснование и разработка метода предупреждения образования дефектов костной ткани челюстей, усовершенствованных методов их хирургического устранения у больных генерализованным пародонтитом.

Изучены клинично-рентгенологические особенности образования дефектов костной ткани челюстей у больных ГП.

Показано, что хирургические вмешательства, предусматривающие тщательное удаление (резекцию) патологически измененных тканей из костных карманов с последующим их замещением остеокондуктивными материалами и используемые в комплексе с другими лечебными мероприятиями, способствуют снижению интенсивности деструкции костной ткани, а в ряде случаев создают условия для регенерации тканей пародонта.

Усовершенствованная методика устранения дефектов челюстей с использованием костных аутоблоков обеспечивает наиболее полноценное восстановление морфологических особенностей костной ткани у больных генерализованным пародонтитом.