

## ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МЕТОДА ИММОБИЛИЗАЦИИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ

**Н. Л. Ерокина** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, доцент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, доктор медицинских наук; **А. В. Лепилин** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, заведующий кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, профессор, доктор медицинских наук; **Я. А. Ляпина** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, ассистент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии; **И. В. Фомин** — ГБОУ ВПО Первый Московский ГМУ им. И. М. Сеченова, заведующий отделением общей стоматологии № 1 КДЦ, кандидат медицинских наук; **Т. В. Рогатина** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, ассистент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, кандидат медицинских наук.

## CHOICE JUSTIFICATION OF A METHOD OF IMMOBILIZATION IN FRACTURES OF LOWER JAW IN PATIENTS WITH CHRONIC GENERALIZED PERIODONTAL DISEASE OF SEVERE DEGREE

**N. L. Erokina** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Dental and Maxillofacial Surgery, Assistant Professor, Doctor of Medical Science; **A. V. Lepilin** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Dental and Maxillofacial Surgery, Professor, Doctor of Medical Science; **J. A. Lyapina** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Dental and Maxillofacial Surgery, Assistant; **I. V. Fomin** — First Sechenov Moscow State Medical University, Head of Department of General Dentistry №1 CDC, Candidate of Medical Science; **T. V. Rogatina** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Dental and Maxillofacial Surgery, Assistant, Candidate of Medical Science.

Дата поступления — 21.05.2013 г.

Дата принятия в печать — 01.07.2013 г.

**Ерокина Н. Л., Лепилин А. В., Ляпина Я. А., Фомин И. В., Рогатина Т. В.** Обоснование выбора метода иммобилизации при переломах нижней челюсти у больных хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9, № 3. С. 387–389.

**Цель:** обосновать выбор оптимального способа иммобилизации отломков у больных с переломами нижней челюсти при хроническом генерализованном пародонтите тяжелой степени. **Материал и методы.** Обследованы 70 больных с переломами нижней челюсти в сочетании с хроническим генерализованным пародонтитом, которым выполнялась иммобилизация нижней челюсти различными способами. Больным проводили общепринятое клиническое обследование и исследование цитокинов, а также с-концевых тепопептидов содержимого пародонтальных карманов. **Результаты.** Выявлено, что у больных в динамике ортопедического лечения отмечается прогрессирование воспалительно-деструктивных процессов. При иммобилизации нижней челюсти с помощью межчелюстной фиксации на титановых винтах и при хирургическом методе лечения воспалительные явления на уровне пародонтальных карманов купируются. **Заключение.** Учитывая меньшее число гнойно-воспалительных осложнений переломов нижней челюсти в группе пациентов, у которых использовали межчелюстную фиксацию на титановых винтах, данный метод является наиболее оптимальным.

**Ключевые слова:** пародонтит, перелом нижней челюсти, цитокины, с-концевые тепопептиды.

**Erokina N. L., Lepilin A. V., Lyapina J. A., Fomin I. V., Rogatina T. V.** Choice justification of a method of immobilization in fractures of lower jaw in patients with chronic generalized periodontal disease of severe degree // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2013. Vol. 9, № 3. P. 387–389.

**The purpose of the study:** rationalization of selecting of the method of immobilization of the fragments of the mandible in patients with fractures, combined with chronic generalized periodontitis. **Material and Methods.** There were 70 patients with mandibular fractures in combination with chronic generalized periodontitis who underwent immobilization of the mandible in various ways. Clinical examination of common cytokines and Cross laps of the contents of periodontal pockets have been carried out. **The results** revealed that patients in the orthopedic treatment of the dynamics observed progression of inflammatory-destructive processes. When immobilization of the mandible with intermaxillary fixation on the titanium screws and the surgical method of treating inflammation at periodontal pockets cropped. **Conclusion.** Considering inflammatory complications of mandibular fractures in patients who have used the intermaxillary fixation screws in titanium, it has been found out that this method is more optimal.

**Key words:** periodontal disease, fracture of lower jaw, cytokines, Cross laps.

**Введение.** Переломы нижней челюсти — распространенная патология в работе хирурга-стоматолога. По данным разных авторов, их частота составляет 72–85% от всех переломов костей лицевого скелета [1]. На течение посттравматического периода переломов нижней челюсти влияют различные факторы, в том числе заболевания пародонта [2, 3]. Доказана прямая сильная корреляционная зависимость между частотой развития гнойно-воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти и тяжестью заболевания пародонта [4]. Изучено негативное влияние двухчелюстных назубных шин на ткани пародонта.

**Ответственный автор** — Ерокина Надежда Леонидовна  
Адрес: 410002, г. Саратов, ул. Лермонтова, 112.  
Тел.: 8–9172145734  
E-mail: nadleo@mail.ru

Альтернативой ортопедическому лечению являются хирургические методы, однако они приводят к развитию большего числа воспалительных осложнений [5, 6, 7]. Поэтому больные с переломами нижней челюсти при пародонтите тяжелой степени требуют особого подхода при выборе метода иммобилизации отломков, а изучение влияния различных методов иммобилизации отломков нижней челюсти на ткани пародонта и на развитие осложнений переломов у больных хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени является актуальной проблемой стоматологии.

**Цель:** обосновать выбор оптимального способа иммобилизации отломков у больных с переломами нижней челюсти при хроническом генерализованном пародонтите тяжелой степени.

**Материал и методы.** Под наблюдением находилось 70 больных с переломами нижней челюсти, у которых при поступлении на стационарное лечение был диагностирован хронический генерализованный пародонтит тяжелой степени. Все обследованные лица разделены на три группы: I группу составили 30 пациентов, при лечении которых использовали иммобилизацию нижней челюсти двучелюстными назубными шинами, II группу — 20 пациентов, которым выполнялась операция остеосинтеза без дополнительной межчелюстной фиксации, III группу — 20 пациентов, для иммобилизации нижней челюсти которых использовались конструкции, не фиксированные на зубных рядах (межчелюстная фиксация на титановых винтах). Сравнение проводилось с показателями контрольной группы, которую составили 20 добровольцев, практически здоровых людей.

Программа обследования больных включала выявление жалоб, сбор анамнеза, внешний осмотр челюстно-лицевой области, рентгенологическое исследование зубочелюстной системы. Для исследования тканей пародонта и гигиенического состояния полости рта использовали гигиенический и пародонтальные индексы. Из лабораторных методов исследования для оценки состояния тканей пародонта применяли исследование уровня цитокинов ИЛ-17, ИЛ-18, отражающих метаболизм костной ткани в содержимом пародонтальных карманов методом твердофазного иммуноферментного анализа. Исследование уровня с-концевых тепепептидов содержимого пародонтальных карманов проводили с тест-системой Nordic Bioscience Diagnostics A/S Serum CrossLaps ELISA. Исследование проводилось в день поступления больных на стационарное лечение, на 9–10-й день лечения и на 28–30-й день лечения.

**Результаты.** При поступлении больных с переломами нижней челюсти в сочетании с хроническим генерализованным пародонтитом на стационарное лечение у всех обследованных нами лиц отмечалась неудовлетворительная гигиена полости рта, высокое значение индекса гигиены (ИГ), которое в среднем составило 2,25, значения пародонтального индекса (ПИ) соответствовали тяжелой степени пародонтита, папиллярно-маргинально-альвеолярного (ПМА) индекса — средней степени тяжести гингивита. При дальнейшем исследовании выявлено, что у больных I группы гигиеническое состояние полости рта значительно ухудшается за счет образования зубного налета преимущественно с оральной стороны зубов.

На момент снятия шин в 55% случаев было отмечено увеличение глубины пародонтальных карманов на 1 мм, увеличение значений ИГ на 22% и ПМА-индекса на 47%, достоверных изменений ПИ не выявлено. Процент гнойно-воспалительных осложнений переломов в данной группе составил 25%, а их переход в хроническую форму 15%.

Во II группе больных, у которых использовался хирургический метод лечения, состояние гигиены полости рта на 30-й день лечения улучшилось, в среднем значения ИГ соответствовали удовлетворительной гигиене полости рта. Значения пародонтальных индексов достоверно не изменились. Не было выявлено изменения глубины пародонтальных карманов. Немаловажным фактом является то, что доля гнойно-воспалительных осложнений в данной группе была высокой и составила 33,3%, а переход в хроническую форму отмечался в 26,6% случаев.

В III группе больных, у которых иммобилизация отломков осуществлялась путем межчелюстной фиксации на титановых винтах, на момент снятия конструкций отмечалось незначительное ухудшение гигиены полости рта за счет зубного налета с оральной стороны зубов. Изменения глубины пародонтальных карманов не было выявлено, значения гигиенического и пародонтальных индексов незначительно возросли. Процент гнойно-воспалительных осложнений течения переломов в данной группе составил всего 13%, а их переход в хроническую форму 6%.

Уровень ИЛ-18 в содержимом пародонтальных карманов больных в обследуемых группах был существенно повышен в первые дни после травмы по сравнению с группой контроля на фоне снижения уровня ИЛ-17 в содержимом пародонтальных карманов, что, вероятно, является отражением обострения хронического генерализованного пародонтита, а также первичной реакцией организма на травму, характеризующейся процессами разрушения клеток и структур, составляющих кость, острой воспалительной реакцией на повреждение ткани. При сравнении уровня цитокинов трех групп обследуемых больных в динамике нами выявлены существенные различия (таблица).

У больных I группы уровень ИЛ-18 в содержимом пародонтальных карманов больных в динамике лечения возрастает, а уровень ИЛ-17 снижается. Указанные изменения при наличии консолидации отломков нижней челюсти, свидетельствуют о прогрессировании деструктивных процессов на уровне тканей пародонта. В группах больных, где использовался хи-

**Уровень цитокинов (пг/мл) в содержимом пародонтальных карманов больных в группах с различными способами иммобилизации (медиана, интерквартильный размах)**

| ИЛ    | Группы                                      |                       |                        |   |                      |                        |  |                       |                         | Контрольная группа, n=20 |
|-------|---|-----------------------|------------------------|---|----------------------|------------------------|--|-----------------------|-------------------------|--------------------------|
|       | Двучелюстные назубные шины (I группа), n=30 |                       |                        | Операция остеосинтез без дополнительной межчелюстной фиксации (II группа), n=20 |                      |                        | Межчелюстная фиксация на титановых винтах (III группа), n=20 |                       |                         |                          |
|       | при поступлении                             | на 9–10 день          | на 28–30 день          | при поступлении   | на 9–10 день         | на 28–30 день          | при поступлении  | на 9–10 день          | на 28–30 день           |                          |
| ИЛ-17 | 5,85<br>[3,8;6,5]                           | 2,25<br>[1,1;4,1]#    | 1,15<br>[0,1;97]*#     | 6,40<br>[2,90; 8,10]  | 6,40<br>[6,10;8,10]* | 10,30<br>[6,50;13,11]* | 5,95<br>[3,80;10,20]   | 7,10<br>[5,10;10,20]* | 10,20<br>[7,10;12,60]*# | 10,83<br>[7,50;13,70]    |
| ИЛ-18 | 5,45<br>[2,11;6,30]                         | 6,37<br>[5,01;8,68]*# | 9,25<br>[5,99;13,90]** | 5,46<br>[2,0;6,50]  | 2,80<br>[0,78;4,99]# | 1,60<br>[0,50;2,90]**  | 5,45<br>[2,11;6,30]  | 5,10<br>[1,5;7,10]*   | 2,08<br>[1,5;5,00]**    | 0,55<br>[0,1;50]         |

Примечание: \* — достоверные различия с контрольной группой ( $p < 0,05$ ); # — достоверные различия по сравнению с группой больных при поступлении ( $p < 0,05$ ); ■ — не выявлено достоверных различий по сравнению с группой больных при поступлении ( $p > 0,05$ ); ● — достоверные различия по сравнению с группой больных на 9–10-й день лечения ( $p < 0,05$ ); ■ — не выявлено достоверных различий по сравнению с группой больных на 9–10-й день лечения ( $p > 0,05$ ).

рургический метод лечения, а также иммобилизация нижней челюсти с использованием межчелюстной фиксации на титановых винтах, отмечалась тенденция к нормализации уровня исследуемых цитокинов к 28–30-му дню, что свидетельствует о замедлении процессов деструкции костной ткани на уровне тканей пародонта.

У больных с переломами нижней челюсти при хроническом генерализованном пародонтите при поступлении выявлено повышение уровня с-концевых тепопептидов по сравнению с группой контроля в среднем в 2,5 раза (до 0,55 нг/мл), что обусловлено прогрессированием деструкции костной ткани пародонта, а также первичной реакцией на травму, которая характеризовалась процессами разрушения клеток и структур, составляющих кость. При этом у трех групп показатели достоверно не отличались между собой.

В ходе лечения выявлены значимые различия. Так, на 28–30-й день лечения в I группе больных показатель уровня с-концевых тепопептидов в содержимом пародонтальных карманов увеличился на 70% по сравнению с данными при поступлении (в среднем составил 0,94 нг/мл) и превышал показатель группы контроля более чем в три раза. Уровень с-концевых тепопептидов II и III групп больных к 28–30-му дню лечения приблизился к уровню группы контроля, в среднем их показатели снизились до 0,35 нг/мл. Полученные данные свидетельствуют об уменьшении активности костной резорбции на уровне тканей пародонта у больных II и III групп, а также об усилении деструктивных процессов на уровне тканей пародонта в I группе больных на момент снятия назубных шин, несмотря на образование первичной костной мозоли у большинства из обследованных больных данной группы.

**Обсуждение.** При клиническом и лабораторном обследовании больных с переломами нижней челюсти в сочетании с хроническим генерализованным пародонтитом в динамике ортопедического лечения выявлено прогрессирование воспалительно-деструктивных процессов, переход хронического воспалительного процесса в стадию обострения с преобладанием дегенеративных изменений в области пародонтальных карманов. При иммобилизации нижней челюсти с помощью межчелюстной фиксации на титановых винтах воспалительные явления на уровне пародонтальных карманов у пациентов купируются на 28–30-й день лечения. При хирургическом лечении, остеосинтезе титановыми мини-пластинами без межчелюстной фиксации также отмечается купирование воспаления в тканях пародонта. Однако, учитывая меньшее число гнойно-воспалительных осложнений переломов в группе больных, у которых использовали межчелюстную фиксацию на титановых винтах, более целесообразно ее использование при лечении больных с переломами нижней челюсти в сочетании с хроническим генерализованным пародонтитом.

**Заключение.** С учетом проведенного нами исследования разработан алгоритм выбора метода иммобилизации отломков у больных хроническим генерализованным пародонтитом при переломах нижней челюсти. У больных с переломами нижней челюсти

при хроническом генерализованном пародонтите тяжелой степени необходимо:

- 1) исключить применение двучелюстных назубных шин;
- 2) если перелом нижней челюсти без смещения отломков или со смещением, устраняемым ручной репозицией, показана межчелюстная фиксация на титановых винтах;
- 3) если перелом нижней челюсти со смещением отломков, не устраняемым ручной репозицией, показана операция остеосинтеза без межчелюстной фиксации.

**Конфликт интересов.** Работа проводится на кафедре хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского». Результаты исследования входят в диссертационные работы сотрудников кафедры.

### Библиографический список

1. Пудов А.Н., Спиридонова Е.А., Дробышев А.Ю., Бобринская И.Г. Анализ причин и характера повреждений при острой травме нижней челюсти // Вестник интенсивной терапии. 2011. № 3. С. 41–43.
2. Лепилин А.В. Профилактика и патогенетическое лечение гнойно-инфекционных осложнений травматических повреждений костей лица: автореф. дис.... д-ра мед. наук. М., 1995. 43 с.
3. Лепилин А.В., Ерокина Н.Л. Оптимизация лечения больных с переломами нижней челюсти в сочетании с воспалительными заболеваниями пародонта // Дентал юг. 2008. № 10 (59). С. 28–32.
4. Ерокина Н.Л. Современные методы обследования и обоснование патогенетического лечения воспалительных заболеваний пародонта у больных с переломами нижней челюсти: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Волгоград, 2009. 38 с.
5. Гавриленко М.С. Комплексное воздействие на ткани пародонта при лечении больных с переломами нижней челюсти: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Пермь, 1999. 16 с.
6. Редина Т.Л., Колесников С. Н. Влияние шин на состояние твердых тканей зубов и пародонт у больных с переломами челюстей // Стоматология. 1998. № 1. С. 42–44.
7. Иванюшко Т.П., Ганковская Л.В., Ковальчук Л.В. Комплексное изучение механизмов развития хронического воспаления при пародонтите // Стоматология. 2000. № 4. С. 13–16.

### Translit

1. Pudov A. N., Spiridonova E. A., Drobyshev A. Ju., Bobrinskaja I. G. Analiz prichin i haraktera povrezhdenij pri ostroj travme nizhnej cheljusti // Vestnik intensivnoj terapii. 2011. № 3. S. 41–43.
2. Lepilin A. V. Profilaktika i patogeneticheskoe lechenie gnojno-infekcionnyh oslozhenij travmaticheskikh povrezhdenij kostej lica: avtoref. dis.... d-ra med. nauk. M., 1995. 43 s.
3. Lepilin A. V., Erokina N. L. Optimizacija lechenija bol'nyh s perelomami nizhnej cheljusti v sochetanii s vospalitel'nymi zabolovanijami parodonta // Dental jug. 2008. № 10 (59). S. 28–32.
4. Erokina N. L. Sovremennye metody obsledovanija i obosnovanie patogeneticheskogo lechenija vospalitel'nyh zabolovanij parodonta u bol'nyh s perelomami nizhnej cheljusti: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. Volgograd, 2009. 38 s.
5. Gavrilenco M. S. Kompleksnoe vozdejstvie na tkani parodonta pri lechenii bol'nyh s perelomami nizhnej cheljusti: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Perm', 1999. 16 s.
6. Redinova T. L., Kolesnikov S. N. Vlijanie shin na sostojanie tverdyh tkaney zubov i parodont u bol'nyh s perelomami cheljustej // Stomatologija. 1998. № 1. S. 42–44.
7. Ivanjushko T. P., Gankovskaja L. V., Koval'chuk L. V. Kompleksnoe izuchenie mehanizmov razvitiya hronicheskogo vospaleniya pri parodontite // Stomatologija. 2000. № 4. S. 13–16.