

На правах рукописи

ЧЖАН ШОУИ

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ  
ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В ОБЛАСТИ  
УГЛА

14.01.14 – стоматология

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени**

**кандидата медицинских наук**

**Москва – 2019**

Работа выполнена в ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

**Научный руководитель:**

Заслуженный врач РФ,

доктор медицинских наук, профессор

**Медведев Юрий Алексеевич**

**Официальные оппоненты:**

**Балин Виктор Николаевич** - доктор медицинских наук, профессор, ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт», кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, заведующий кафедрой.

**Лепилин Александр Викторович** - доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Минздрава России, кафедра стоматологии хирургической и челюстно-лицевой хирургии, заведующий кафедрой.

**Ведущая организация:**

ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России

Защита состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 года в \_\_\_\_\_ на заседании диссертационного совета Д 208.040.14 при ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ЦНМБ ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119034, г. Москва, Zubovskiy bulvar, d.37/1 и на сайте организации [www.sechenov.ru](http://www.sechenov.ru)  
Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_2019г.

Ученый секретарь диссертационного совета

кандидат медицинских наук

**Дикопова Наталья Жоржевна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы

Проблема хирургического лечения травм челюстно-лицевой области, в особенности, при повреждениях костей лицевого черепа, продолжает оставаться актуальной. Прежде всего, это обусловлено постоянным ростом числа больных данной категории, утяжелением травм и преобладанием среди них повреждений множественного и сочетанного характера. Согласно доступным литературным источникам, частота встречаемости переломов нижней челюсти (НЧ) среди всех переломов костей лицевого черепа может достигать до 85% в зависимости от региона исследования (А. В. Лепилин, 2013; П.Г. Сысолятин, 2007; А.С. Панкратов, 2001; J. Potter, 1999). Во-вторых, несмотря на определенные успехи в хирургическом лечении пациентов с повреждением костей лицевого черепа, однозначно нельзя сказать то же в отношении больных с переломами нижней челюсти. Разработка и внедрение новых техник оперативного лечения и усовершенствование уже существующих не всегда позволяет предотвратить развитие осложнений, например, посттравматического остеомиелита, который может возникать вплоть до 5,5 - 38,4% случаев (А.Г. Шаргородский, 2004; И.Д. Тазин, 2004; А.В. Лукьяненко, 2014; N. Zachariades, 1995; A.N. Bobrowski, 2013).

Выбор конкретной тактики лечения пациентов с переломами нижней челюсти обусловлен многими факторами, в том числе – техники репозиции фрагментов и способа их фиксации (Н.Н. Бажанов, 1996; В.А. Малышев, 2005; В.Н. Балин, 2005; А.С. Панкратов, 2005). Однако, накопленный десятилетиями клинический опыт выполнения существующих методов остеосинтеза показал, что они имеют некоторые недостатки, один из которых – повышенная травматичность операции, связанная с необходимостью использования большого количества фиксирующих винтов в области костных фрагментов и большой протяженностью оперативного доступа.

В доступной научной литературе мы нашли лишь отдельные сообщения о сравнительном анализе результатов остеосинтеза с применением титановых мини-пластин и скобок из никелида титана с памятью формы. Обоснование применения той или иной методики остеосинтеза при переломах нижней челюсти в области угла, изучение частоты и характера послеоперационных осложнений, а также совершенствование методики хирургического лечения данной группы больных на основании применения скобок из никелида титана с памятью формы явилось основанием для выполнения данного исследования.

### **Цель исследования**

Оптимизация выбора различных методов хирургического лечения пациентов с переломами нижней челюсти в области угла, на основе персонализированного подхода.

### **Задачи исследования**

1. Провести ретроспективный анализ архивных материалов у больных с переломами нижней челюсти в области угла за период с 2012 по 2015 гг. для сравнительной оценки отдаленных результатов лечения.
2. Провести клинико-рентгенологическое обследование пациентов с переломами нижней челюсти в области угла, выявить типы переломов.
3. Определить показания к выполнению остеосинтеза с помощью скобок из никелида титана в зависимости от типа перелома нижней челюсти в области угла.
4. Определить показания к выполнению остеосинтеза с помощью титановых пластин в зависимости от типа перелома нижней челюсти в области угла.
5. Провести сравнительный анализ результатов хирургического лечения пациентов с переломами нижней челюсти в области угла, выявить преимущества и недостатки использованных в работе методов остеосинтеза.

### **Научная новизна исследования**

Получены новые данные о характере и частоте осложнений, возникающих при переломах нижней челюсти в области угла.

Выявлены и детально описаны наиболее часто встречающиеся типы переломов нижней челюсти в области угла: тип 1 - перелом со сложной конфигурацией линии перелома; тип 2 - перелом мелкооскольчатый; тип 3 - перелом крупнооскольчатый.

Сформулированы персонализированные подходы к лечению пациентов с переломами нижней челюсти в области угла. Определены показания к применению различных видов фиксирующих конструкций. Установлены оптимальные точки расположения различных фиксирующих конструкций, в зависимости от типа перелома.

### **Практическая значимость исследования**

Разработанные дифференцированные показания к выбору наиболее оптимального метода остеосинтеза с применением конструкций с памятью формы и титановых мини-пластинами позволяют обеспечить стабильную фиксацию костных отломков нижней челюсти.

Полученные данные дадут возможность обоснованно проводить хирургическое лечение и реабилитацию при различных типах переломов нижней челюсти, что в свою очередь способствуют профилактике осложнений в послеоперационном периоде.

Лечение пострадавших с переломами челюсти, включающее костно-реконструктивные приемы в сочетании с конкретно подобранными фиксирующими устройствами в зависимости от вида перелома, характера смещения костных отломков, конфигурации, местоположения и размеров дефектов, позволяет существенно повысить надежность остеосинтеза, улучшить функциональные и косметические результаты лечения.

### **Основные научные положения, выносимые на защиту**

1. На основании анализа клинико-рентгенологических данных предложены следующие типы переломов нижней челюсти в области угла,

характеризующиеся смещением фрагментов: тип 1 - перелом со сложной геометрией; тип 2 - перелом мелкооскольчатый; тип 3 - перелом крупнооскольчатый.

2. Компрессионный остеосинтез с применением фиксирующих конструкций с памятью формы позволяет сократить сроки стационарного лечения, а также снизить риск развития ранних и поздних осложнений в послеоперационном периоде.

3. Персонализированный подход в комплексе мероприятий, направленных на лечение пациентов с переломами нижней челюсти, способствует ранней реабилитации и достижению высоких анатомических и функциональных результатов.

### **Личный вклад автора**

Автор принимал непосредственное участие в разработке концепции проведения работы, клиническом осмотре и оперативном лечении 70 пациентов проспективного исследования, которым был установлен диагноз «перелом нижней челюсти в области угла со смещением» с применением различных металлоконструкций и сборе материала ретроспективного исследования – 30 медицинских карт стационарных больных, находившихся в клинике на лечении с аналогичным диагнозом. Автором была проведена оценка клинической эффективности применения различных металлоконструкций в ходе проведения остеосинтеза нижней челюсти в области ее угла, сбор и анализ жалоб, анамнеза, течения послеоперационного периода, трактовка дополнительных методов исследования, проведена статистическая обработка данных.

### **Внедрение в практику**

Методика остеосинтеза на основе конструкций из никелида-титана с памятью формы при переломах нижней челюсти в области угла внедрена в практику отделения челюстно-лицевой хирургии УКБ №4 ФГАОУ ВО

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); отделения челюстно-лицевой хирургии ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова.

Научно-практические положения диссертации используются в лекционном курсе, практических и семинарских занятиях со студентами, клиническими ординаторами на кафедре челюстно-лицевой хирургии ОДИС ФГАОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет).

### **Апробация диссертации**

Диссертация апробирована 18 октября 2018 г. на заседании кафедры челюстно-лицевой хирургии образовательного департамента института стоматологии ФГАОУ ВО Первый московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, региональных и международных конференциях.

### **Публикации**

По материалам исследования опубликовано в 7 научных работах, в том числе в 4 статьи (2 обзорные) в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, 3 публикации в зарубежных изданиях.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация написана на 119 страницах компьютерного текста. Диссертация состоит из четырех глав, введения, обзора литературы, собственных клинических исследований, заключения, выводов и практических рекомендаций. Иллюстрирована 33 фотографиями и рентгеновскими снимками, 9 таблицами. Библиография содержит 142 источников, из них 74 - отечественных, 68 зарубежных.

### **Соответствие диссертации паспорту научных специальностей**

Научное положение диссертации соответствует шифрам и формулам специальности: 14.01.14 – стоматология. Результаты проведенного исследования соответствуют пункту 3 области исследования паспорта специальности «Стоматология».

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Общая характеристика больных

Объектом нашего исследования стали 70 пациентов с установленным диагнозом: перелом нижней челюсти в области угла со смещением, которые находились на лечении в клинике челюстно-лицевой хирургии Университетской клинической больницы № 2 Первого МГМУ имени И.М. Сеченова в период с 2015 по 2017 гг., а также мы проанализировали архивный материал, представляющий собой 30 медицинских карт стационарных больных с аналогичным диагнозом, пролеченных в клинике в период с 2012 по 2015 гг., и соответствующие критериям включения в исследование.

Средний возраст пациентов по данным архивного материала составил  $27,85 \pm 10,1$  лет. Среди больных было 26 мужчины (86,7%) и 4 женщины (3,3%). Все пациенты (30 чел. - 100%) находились в трудоспособном и социально активном возрасте на момент травмы. Данное повреждение нижней челюсти чаще отмечали у мужчин по сравнению с женщинами – соотношение травмированных пациентов было в пределах 6,5:1.

При анализе анамнестических данных в отношении получения травмы выяснилось преобладание бытовой травмы (22 пациента – 73,3%) в результате получения направленного удара или падения с высоты собственного роста (как правило – на фоне алкогольного опьянения); спортивная травма значительно уступала бытовой по частоте встречаемости (6 пациентов – 20,0%), как и переломы в результате дорожно-транспортного происшествия (2 пациента – 6,7%).

Наиболее часто встречались односторонние переломы нижней челюсти (НЧ) в области угла со смещением – у 20 пациентов (66,7%), двусторонний – у 6 (20,0%) и двойные у 4 (13,3%).

Большая часть пациентов по данным архивного материала обращалась за помощью в стационар на сроках 1-3 сутки после травмы (26,67%) и 4-7 суток (66,67%) после травмы, что объяснялось недооценкой своего состояния



самими пациентами, обращаемостью как в первичное звено медицинской помощи в отделения общего травматологического и хирургического профиля, соответственно - несвоевременной и неполноценной диагностикой, поздним перенаправлением в челюстно-лицевой стационар и прочее.

Средний возраст пациентов собственного проспективного исследования составил  $26 \pm 4,39$  лет. Среди больных было 60 мужчин (85,7%) и 10 женщины (14,3%), соотношение мужчин и женщин среди пациентов составило 6:1.

Все пациенты (70 чел. – 100%) до травмы работали и вели социально активную жизнь (табл.1).

Таблица 1 – Распределение больных проспективного исследования с переломами нижней челюсти в области угла со смещением в зависимости от пола и возраста

Пол	Возраст			Всего, чел (%)
	18-25	26-33	34-41	
Женщины	5 (7,35%)	5 (7,35%)	-	10 (14,3%)
Мужчины	44 (62,85%)	10 (14,3%)	6 (8,55%)	60 (85,7%)
Всего:	49 (70,2%)	15 (21,65%)	6 (8,55%)	70 (100%)

При сборе анамнеза было обнаружено преобладание бытовой травмы (55 пациентов – 78,6%), на втором месте находились спортивные травмы (10 пациентов – 14,3%), реже встречались травмы, полученные в результате ДТП (5 больных – 7,1%). Невысокая частота травм челюстно-лицевой области в результате дорожно-транспортных происшествий объяснима, как правило, тяжелым сочетанным и комбинированным их характером, и, как следствие, поступление таких пациентов на начальном этапе в отделения реанимации различного профиля или нейрохирургические отделения (рис.1).

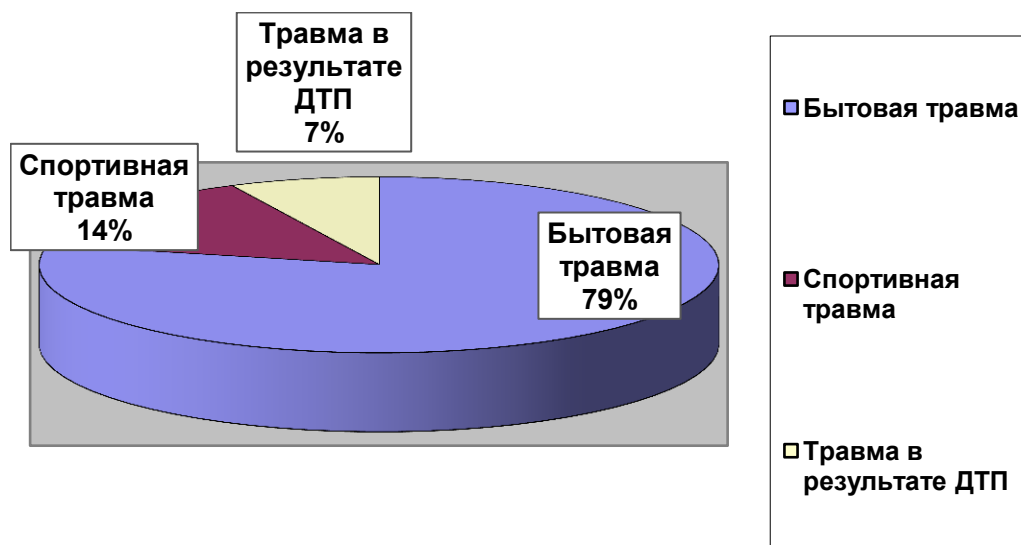


Рисунок 1. Распределение пациентов проспективного исследования (n=70) в зависимости от этиологии перелома угла нижней челюсти

У 25 пациентов (36,75%) отмечали наличие перелома нижней челюсти в области угла с одной стороны, двусторонний перелом в области угла НЧ диагностировали у 17 (22,85%). В 18 случаях (25,7%) перелом угла НЧ сочетался с переломами в области мышцелкового отростка противоположной стороны. У 10 пациентов (14,7%) переломы угла НЧ диагностировали совместно с повреждением других костей лицевого черепа: костей носа - 5 пациент (7,35%), скулоглазничного комплекса- 5 больных (7,35%).

По результатам анализа собранных анамнестических данных в отношении травмы мы выяснили, что сроки поступления пациентов в клинику колебались от 1 до 14 суток с момента повреждения. Так как сроки поступления порой сильно различались и приближались к стандартному времени начала регенерационных процессов в области перелома, то это усложняло проведение точной диагностики и своевременного проведения хирургического лечения (рис.2).

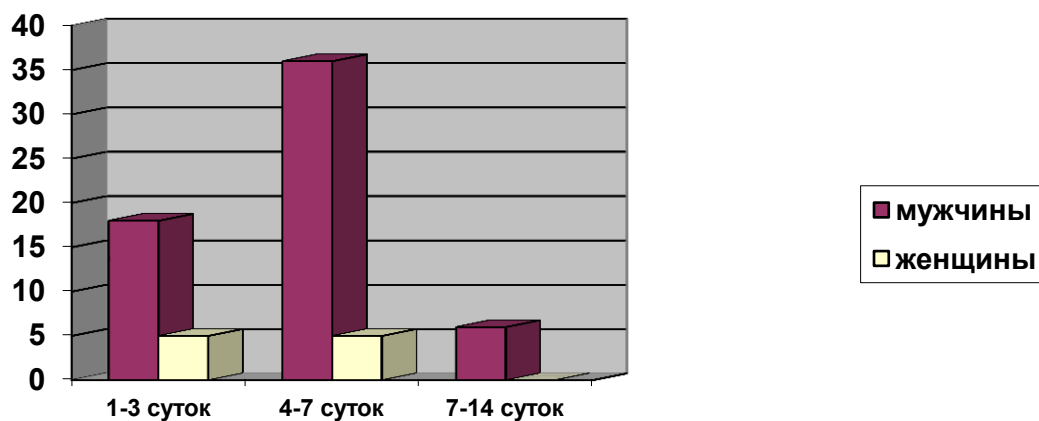


Рисунок 2. Распределение пациентов с переломами угла нижней челюсти в зависимости от сроков поступления в клинику ЧЛХ

#### *Клинические методы исследования*

При поступлении в клинику ЧЛХ проводили опрос пациентов на предмет выяснения их жалоб, анамнеза жизни, заболевания и обращали внимания на причину повреждения, сроки его получения, обращение в те или иные лечебно-профилактические учреждения, затем проводил осмотр пациентов, клиническое исследование, после которого назначали дополнительные методы исследования (лабораторные и инструментальные).

#### *Лучевые методы исследования*

Пациентам при подозрении на травматическое повреждение нижней челюсти на первом этапе обследования проводили рентгенографию черепа в прямой (носо-лобной) проекции и рентгенографию нижней челюсти в двух боковых проекциях на рентгенологическом аппарате «Silhouette HF» фирмы General Electric Medical Systems. Кроме того, выполняли в обязательном порядке ортопантографию на «ORTHOPANTOGRAPH OP 100» в условиях приемного отделения.

Пациентам с предварительным диагнозом перелома угла нижней челюсти при необходимости в сложных случаях (двойной, двусторонний, оскольчатый перелом, косая линия перелома) проводили *компьютерную томографию* для уточнения локализации линии перелома, плоскости ее

прохождения, характера смещения костных отломков, соседства с сосудисто-нервным пучком и уточнения объема операции. КТ-исследование проводили для контроля через 6 и 12 месяцев после операции.

#### *Статистическая обработка данных*

Статистическая обработка данных и анализ полученных результатов выполнено в системе Windows, Microsoft Office 2016, с помощью приложения Excel, а также программы Medstatistica 6.0, онлайн калькулятора по медицинской статистике. Проводили проверку нормальности распределения, применяли коэффициент статистической достоверности  $p$ , критерий Стьюдента  $t$  для неравных выборок,  $\chi$ -квадрат для сравнения рисков развития осложнений, коэффициенты корреляционного анализа Спирмена и Пирсона для анализа полученных результатов исследования в основной группе и группе сравнения.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

### **Анализ архивного материала**

На контрольные осмотры через 1-3 года были вызваны все 30 пациентов, не явилось 4 (13,3%), которые согласились ответить на ряд вопросов по телефону и переслали результаты контрольного рентгенологического исследования, а также мультиспиральной компьютерной томографии НЧ (МСКТ) по электронной почте.

При анализе медицинских карт стационарных больных уделяли внимание предъявляемым жалобам, механизму и времени получения травмы, срокам обращаемости в челюстно-лицевой стационар, возникновению осложнений в раннем и позднем послеоперационном периодах, срокам возвращения к обычному режиму и труду (рис.3). Также проводили сравнение жалоб в дооперационном и послеоперационном периоде (отдаленные результаты).

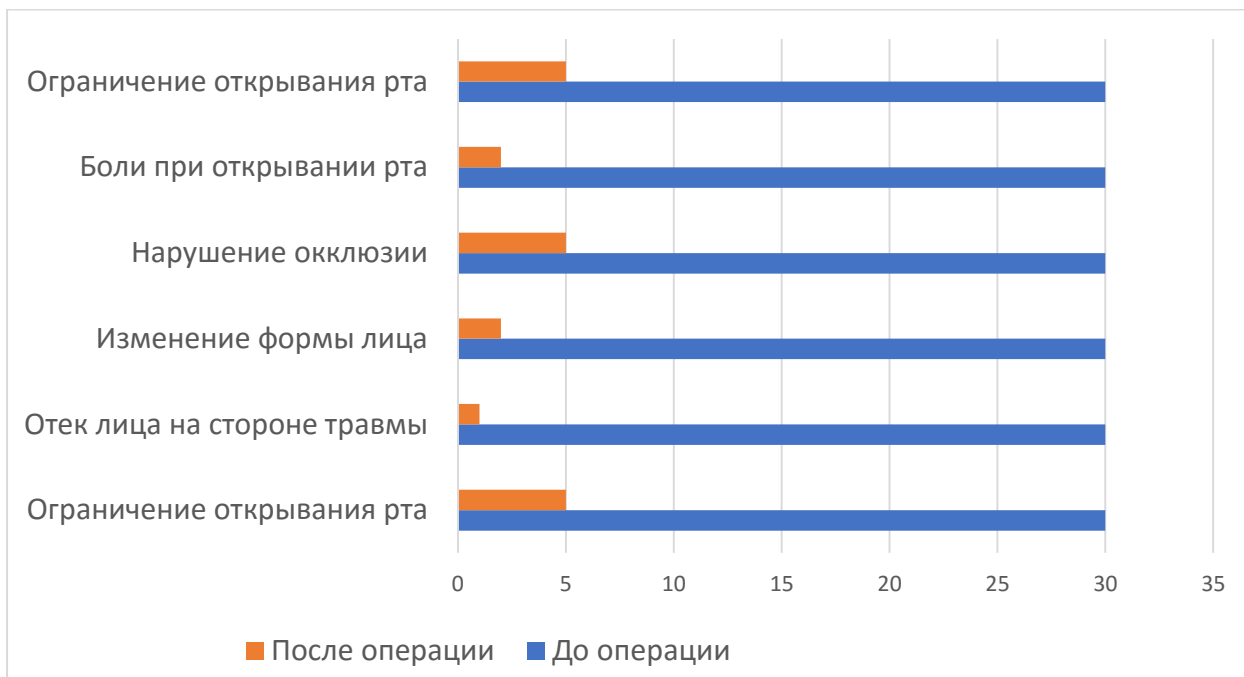


Рисунок 3. Распределение пациентов в зависимости от жалоб в до- и послеоперационном периодах по данным архивного материала (n=30)

При анализе контрольных рентгенологических исследований и МСКТ пациентов спустя 1-3 лет отмечалось ослабление мини-винтов и неплотное прилегание с кости нижней челюсти титановых мини-пластин в случае переломов с косым прохождением или оскольчатого характера, протекавших со значительным смещением фрагментов, поэтому было предложено удаление фиксирующих устройств в плановом порядке, что было выполнено 10 пациентами (33,33%).

#### **Анализ данных проспективного исследования**

В ходе проспективного исследования были проанализированы жалобы 70 пациентов, находившихся на лечении в период с 2015 по 2017 гг. в клинике челюстно-лицевой хирургии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, с установленным диагнозом: перелом нижней челюсти в области угла нижней челюсти со смещением. Проводили сравнение жалоб, предъявляемых пациентами, в до- и послеоперационном периодах (отдаленные результаты).

Наиболее часто до операции у всех пациентов отмечали такие жалобы, подтвержденные при клиническом осмотре, как симптомы перелома в

области угла нижней челюсти: затруднение открывание рта, боли, усиливающиеся при открывании рта, нарушение прикуса, отек мягких тканей на стороне травмы, изменение формы лица. В послеоперационном периоде в течение всего срока наблюдений (от 1 года до 2 лет) выявлено существенное сокращение данных жалоб (рис.4). Результаты статистически значимы (при данном числе степеней свободы- 3- критическое значение критерия Спирмена составляет 1,000, т.е.  $\rho_{\text{набл}} > \rho_{\text{крит}}$ , зависимость признаков статистически значима ( $p < 0,05$ )).

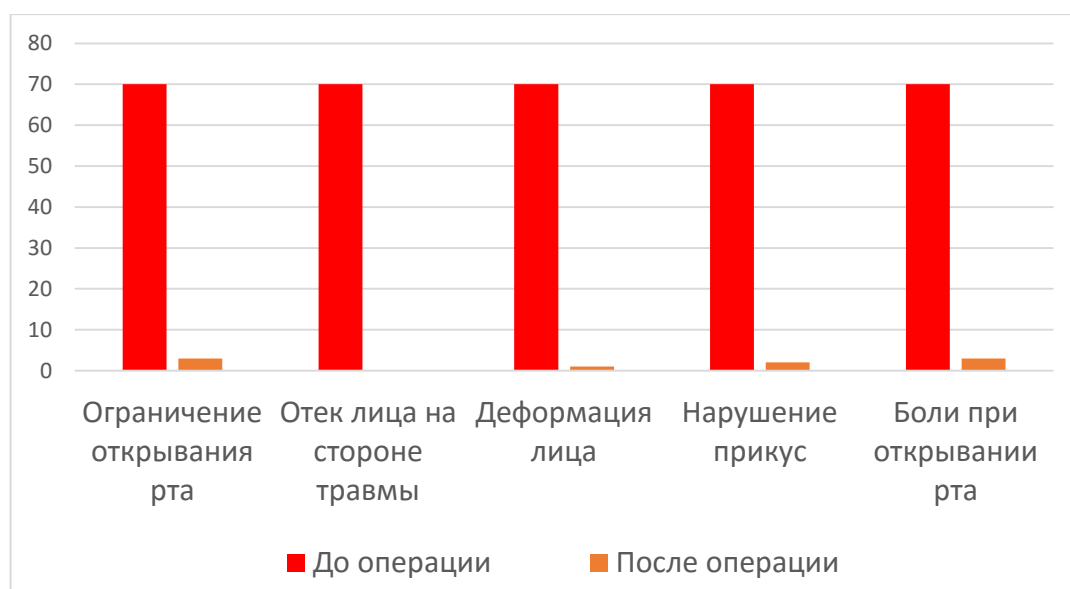


Рисунок 4. Распределение пациентов в зависимости от жалоб в до- и послеоперационном периодах (n=70)

Хирургическое лечение пациентов с переломами угла нижней челюсти со смещением мы провели с помощью специальных фиксирующих конструкций – скобок из никелида-титана с памятью формы (Π-образных и Ω-образных). Применение данных конструкций позволяет достичь достаточной стабильности фрагментов кости в области угла нижней челюсти, в том числе при сложной линии перелома и его крупнооскольчатом характере, сократить сроки послеоперационной реабилитации.

При наличии перелома нижней челюсти другой локализации или множественных переломах (в области мышечного отростка и других

костей лицевого черепа), а также формировании дефекта кости, мы применяли титановые мини-пластины и винты.

Распределение пациентов в зависимости от применяемых фиксирующих конструкций при проведении остеосинтеза нижней челюсти представлен на рисунке 5.

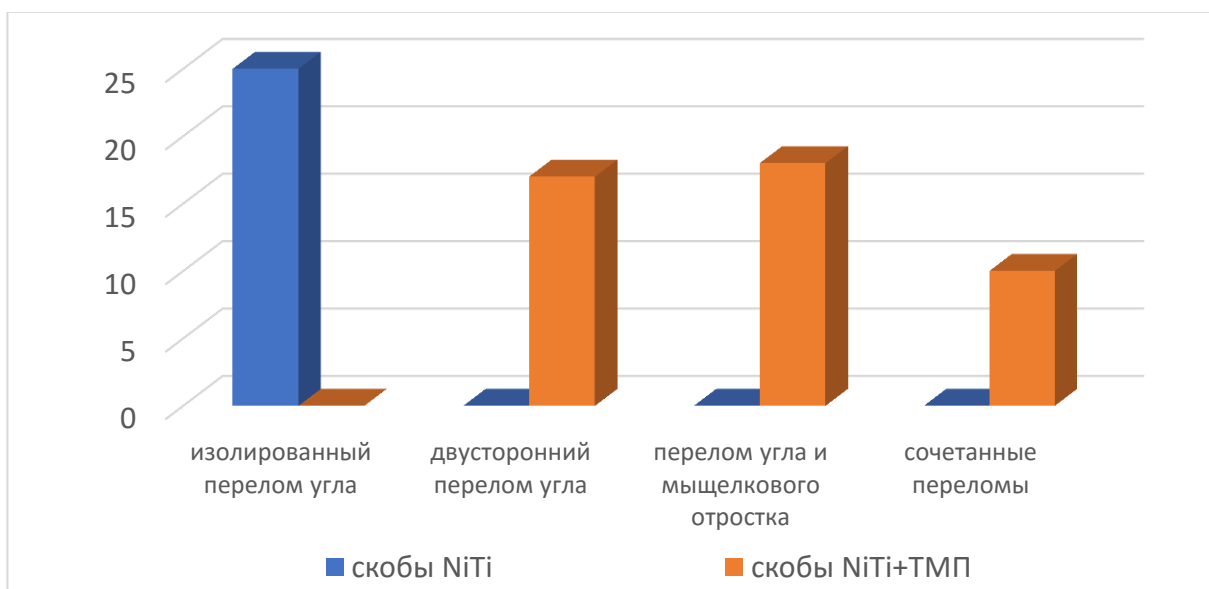


Рисунок 5. Распределение пациентов (n=70) в зависимости от локализации перелома на нижней челюсти и применяемого фиксирующего устройства

Хирургический метод лечения применяли ко всем 70 пациентам с учетом индивидуального подхода в зависимости от характера, локализации линии перелома в области угла нижней челюсти и тяжести состояния пациента.

Оперативное вмешательство провели всем пациентам, вне зависимости от того, был ли это изолированный перелом НЧ в области угла, либо его сочетание с повреждением других костей лицевого черепа. Всего выполнено 70 операций в области угла НЧ (с учетом двустороннего перелома в 17 случаях) (87,5%), в том числе - в области МО нижней челюсти в 18 случаях (25,7%), а также провели дополнительные оперативные вмешательства в области других костей лицевого черепа в 10 случаях (14,3%).

До проведения оперативного лечения при поступлении всем пациентам была выполнена межчелюстная фиксация с помощью индивидуальных двучелюстных назубных шин и резиновых тяг (70 пациентов — 100%).

Операции 45 пациентам (64,3%) с переломом угла НЧ и другой локализации проводили в условиях общего обезболивания (назотрахеальная интубация, кроме случая сочетания с переломом костей носа - 2 пациента (2,86%), а у 25 больных (35,7%) изолированный характер повреждения НЧ позволил провести операцию в условиях премедикации и местной анестезии.

Полное снятие фиксирующих устройств для временной иммобилизации нижней челюсти в послеоперационном периоде проводили индивидуально, в зависимости от объема операции, первоначального повреждения костей лицевого черепа, общего состояния пациента. В случаях изолированного перелома угла НЧ (25 пациентов — 35,7%) применение в ходе остеосинтеза скобок из никелида титана позволило уменьшить данные сроки до 10-14 суток, в то время как при множественных переломах или при их сочетании с повреждением других костей ЛЧ иммобилизацию сохраняли до 14-21 суток. Результаты статистически не значимы (критерий Стьюдента расчетный меньше по модулю табличного значения, т.е.  $p > 0,05$ ).

Снятие швов в послеоперационном периоде осуществляли на 5-7ые сутки со стороны кожи и 7-9 сутки со стороны полости рта. В послеоперационном периоде проводили ежедневные осмотры, перевязки, контрольное рентгенологическое исследование, курс медикаментозного лечения, включавшего в себя антибактериальную терапию. Пациентов выписывали на амбулаторное долечивание в поликлинику по месту жительства в удовлетворительном состоянии через 5-14 суток после операции. Сроки зависели от объема проведенного оперативного лечения, общего состояния пациента, наличия каких-либо жалоб, присутствия устройств для временной иммобилизации нижней челюсти.

При наличии изолированного перелому угла нижней челюсти (25 больных – 35,7%) вне зависимости от его характера операционная техника с



применением скобок из никелида титана позволила достичь хорошей фиксации фрагментов и тем самым улучшить течение послеоперационного периода с сокращением сроком реабилитации и необходимого времени динамического наблюдения в условиях стационара. Наличие переломов нижней челюсти другой локализации (45 пациентов – 64,3%) и сочетание с повреждением других костей лицевого черепа (10 больных – 14,3%) требовало увеличения сроков наблюдения, поэтому выписка на амбулаторное долечивание и контроль производили позже на 3-4 суток, чем при изолированных переломах угла нижней челюсти.

Контрольные осмотры пациентов проводили на сроках: 1, 6 и 12 месяцев. Сроки наблюдения за больными составили от 1 до 2 лет.

При анализе архивного материала, сроки стационарного лечения, в среднем составили  $15,2 \pm 3,6$  койко-дня ( $p < 0,05$ ), в то время как применение операционной техники с использованием скобок из никелида титана с памятью формы позволило уменьшить его до  $10,2 \pm 3,3$  койко-дня ( $p < 0,05$ ). Однако, данный показатель зависел от объема травмы и проведенной операции, общего состояния пациентов и прочих факторов.

В группе собственного исследования время иммобилизации НЧ с помощью индивидуальных назубных шин в случаях изолированного ангулярного перелома ( $n = 25$ ) составило в среднем  $10,7 \pm 4,5$  суток. В случае множественных переломов НЧ и других костей ЛЧ ( $n = 45$ ) сроки ношения шин составили  $18,3 \pm 3,2$  суток ( $p = 0,173290$ , различия статистически не значимы).

По данным проанализированного архивного материала сроки ношения шин в среднем составляли  $17,4 \pm 6,4$  суток в случае изолированного перелома угла НЧ ( $n = 20$ ), и  $20,1 \pm 4,7$  суток – при множественных переломах ( $n = 10$ ) ( $p = 0,736463$ , различия статистически не значимы).

Применение скобок из никелида титана с памятью формы и индивидуальный подход к хирургическому лечению в каждом отдельном

случае позволили уменьшить время ношения шин на 3-4 суток, что повлияло на общее состояние тканей пародонта и пациентов в целом (рис. 6).

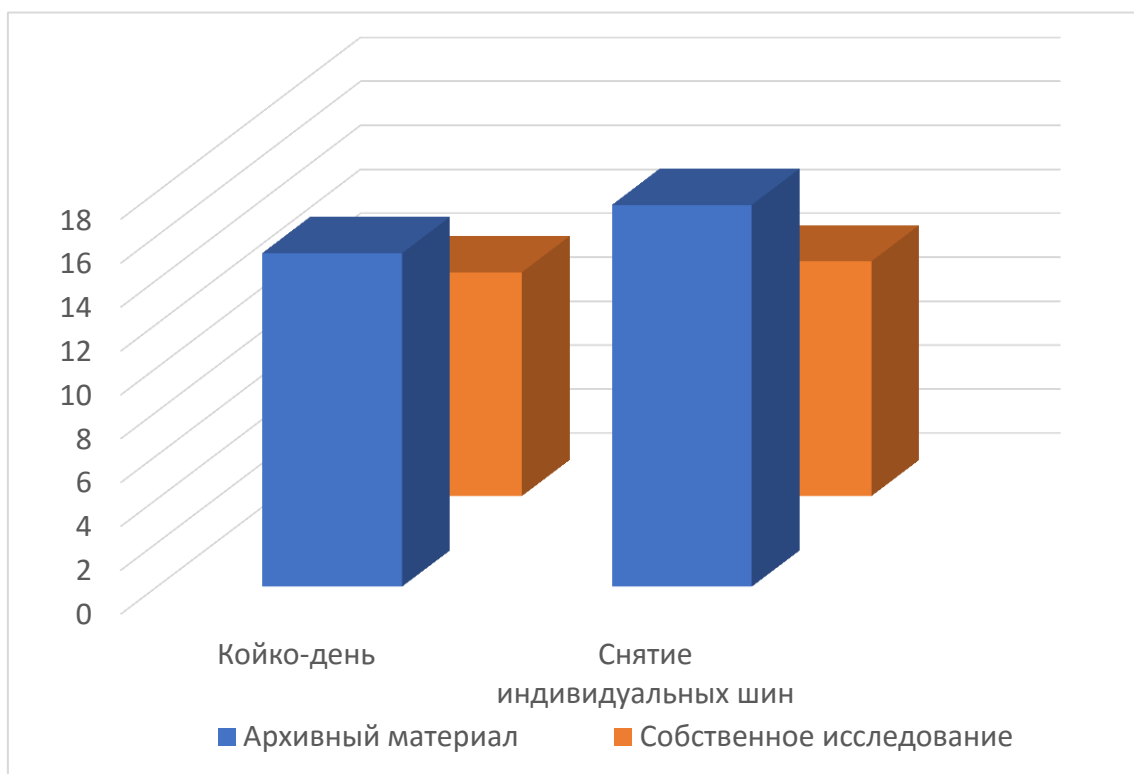


Рисунок 6. Сравнительная оценка койко-дней и сроков временной иммобилизации нижней челюсти у пациентов с ее переломом в области угла по данным архивного материала и собственного исследования

У всех 70 пациентов при контрольных осмотрах на сроках - 1, 6 и 12 месяцев (и далее - 1 раз в год) мы не обнаружили каких-либо клинических признаков смещения фиксирующего устройства, неправильного сращения костных фрагментов НЧ.

Явления нейропатии нижнеальвеолярного нерва были нивелированы у всех 15 пациентов в течение 1 года после операции - исчезновение жалоб на онемение зубов на стороне поражения происходило быстрее на фоне проводимого физиотерапевтического лечения и инъекций витаминов группы В («Мильгамма»).

### *Результаты лучевых методов обследования*

Наиболее трудно диагностируемыми, при использовании традиционных методов лучевой диагностики, по данным архивного материала, оказались переломы угла НЧ со сложной геометрией прохождения линии перелома (20 пациентов - 66,7%), особенно в сочетании с формированием множества костных фрагментов (оскольчатый характер) (5 больных – 20%) и в случае наличия повреждений в области других отделов НЧ (5 больных- 16,7%) и иных костных структур лицевого черепа (3 пациента – 10%), что может «маскировать» истинный характер травмы и приводить к вторичным смещениям костных фрагментов.

У 6 пациентов (20%) диагноз был расширен и уточнен уже в ходе операции, что повлияло и на ее объем и количество фиксирующих устройств при проведении остеосинтеза. Данные проблемы повлияли на сроки стационарного лечения больных, позднего поступления пациентов в специализированное отделение, выбора неправильной тактики хирургического лечения и фиксирующих конструкций.

В ходе собственного исследования всем 70 пациентам (100%) с диагнозом перелома угла нижней челюсти со смещением провели полный объем рутинных лучевых методов исследования: ортопантомография, и рентгенографии в прямой и боковой проекциях, в полуаксиальной (при повреждении средней зоны лица -10 пациента (14,3%). Информативность методов составила лишь 73,33%, тогда как более, чем в 20% случаев уточнить диагноз удалось лишь после проведения дополнительного КТ исследования и на этапе проведения оперативного вмешательства.

Ортопантомография позволила первоначально диагностировать наличие перелома в области угла НЧ, а в сочетании с рентгенографией в боковой и прямой проекциях – косвенно судить о прохождении линии перелома и его крупно оскольчатом характере у некоторых пациентов (10 наблюдения — 14,3%).

Применение КТ в 93,3% случаев у 28 из 30 пациентов, которым провели данное исследование, позволило уточнить диагноз, а у 6,7% больных – уже интраоперационно, так как удаление ретинированного нижнего третьего моляра из линии перелома закономерно привело к изменению конфигурации перелома. Также КТ лицевого черепа помогало выявить дополнительную травму НЧ и других костей ЛЧ, определить характер смещения фрагментов, обнаружить менее заметные костные фрагменты, определить близость костных отломков к анатомически значимым структурам.

Контрольное КТ-исследование нижней челюсти или ЛЧ черепа было приурочено к контрольным осмотрам и проводилось через 6 и 12 месяцев после операции. Согласно полученным данным, правильное положение фрагментов кости и фиксирующих конструкций отмечено в 67(95,71%) клинических наблюдениях.

### *Заключение*

Несмотря на то, что развитие медицины в целом, и челюстно-лицевой хирургии в частности, шагнуло далеко вперед, абсолютного решения проблемы лечения пациентов с травмами лицевого черепа до сих пор не предложено. Сложности ранней диагностики переломов угла нижней челюсти связаны с недостаточной информативностью рутинных методов лучевых исследования (таких как рентгенография черепа), поздней обращаемостью в специализированные челюстно-лицевые стационары и, как следствие - выбор несоответствующих методов лечения.

Проведенный нами сравнительный анализ данных архивного материала и результатов хирургического лечения пациентов с установленным диагнозом перелома угла нижней челюсти со смещением в рамках собственного исследования подтвердил необходимость своевременной диагностики, а также целесообразности широкого применения техники остеосинтеза с использованием скобок из никелидтитана с памятью формы, что позволило сократить сроки временной иммобилизации челюстей,

уменьшить количество койко-дней в стационаре, способствовало профилактике осложнений и ранней реабилитации пациентов.

## ВЫВОДЫ

1. На основании проведенного ретроспективного анализа 30 историй болезни пациентов с переломами нижней челюсти в области угла выявлены следующие осложнения: нарушение окклюзии – 5 (16,7%) случаев, ограничение открывания рта – 5 (16,7%) случаев, изменение конфигурации лица – 3 (10%) случая.
2. В результате анализа клинико-рентгенологических данных предложены следующие типы переломов нижней челюсти в области угла: тип 1 - перелом со сложной геометрией линии перелома; тип 2 - перелом мелкооскольчатый; тип 3 - перелом крупнооскольчатый.
3. Показаниями для остеосинтеза с применением скобок из никелида титана являются: изолированные линейные и крупнооскольчатые переломы нижней челюсти в области угла со смещением.
4. Показаниями к выполнению остеосинтеза с помощью титановых пластин являются мелкооскольчатые переломы нижней челюсти в области угла, переломы со сложной геометрией, а также переломы, характеризующиеся образованием дефекта кости.
5. Установлено, что остеосинтез с применением скобок из никелида титана с памятью формы позволяет сократить сроки стационарного лечения до  $10,2 \pm 3,3$  койко-дня в случаях изолированного ангулярного перелома ( $p < 0,05$ ), а также снизить риск развития осложнений в послеоперационном периоде до 4,29% ( $p < 0,05$ ).

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В качестве обязательного метода лучевой диагностики при переломах нижней челюсти в области угла необходимо ввести компьютерную томографию на уровне первичного звена – поликлиник и травмпунктов, что позволит улучшить выявление данных повреждений и уменьшить сроки обращения в челюстно-лицевой стационар.
2. Хирургам в дооперационном периоде необходимо определять характер перелома угла нижней челюсти со смещением по комплексной методике с привлечением результатов лучевых методов исследования для выбора оптимальной тактики хирургического лечения и фиксирующих конструкций.
3. В случаях перелома в области угла нижней челюсти со смещением и наличием ретинированного третьего моляра либо мелкооскольчатом характере перелома скобы из никелида титана с памятью формы следует сочетать с титановыми мини-пластинами и мини-винтами при проведении остеосинтеза.
4. В случаях прохождения линии перелома в области угла нижней челюсти в нескольких плоскостях, его изолированном и крупнооскольчатом характере целесообразно применять при остеосинтезе скобки из никелида титана с памятью формы для достижения хорошей компрессии фрагментов и их стабильной фиксации.
5. Следует проводить динамическое наблюдение пациентов с переломами нижней челюсти в области угла со смещением с привлечением компьютерной томографии для выявления возможных осложнений (остеомиелита, ложного сустава, подвижности фиксирующих устройств) в послеоперационном периоде через 1, 6 и 12 месяцев.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Чжан Ш.**, Петрук П.С., Медведев Ю.А. Переломы нижней челюсти в области тела и угла: структура, эпидемиология, принципы диагностики. Часть I(Обзор). **Российский стоматологический журнал**. 2017. Т. 21. № 2. С. 100-103.
2. Zou Yun, Hang Qing, **Zhang Shouyi** Accuracy verification and reliability analysis of three- dimensional printing model in orthopedics and maxillofacial surgery II // Journal of Jilin University. Medicine Edition— 2017 .— vol.43. - №5 .— С. 996-1001/
3. **Чжан Ш.**, Петрук П.С., Медведев Ю.А. Переломы нижней челюсти в области тела и угла: принципы хирургического лечения. Часть II(Обзор). **Российский стоматологический журнал**. 2017. Т. 21. № 4. С. 203-207.
4. P.S. Petruk, Yu.A. Medvedev, **Zhang Show Yi**, V.A. Volkova Nickel-titanium shape memory alloy in reconstructive osteosynthesis in patients with zygomatico-orbital complex fractures // Shape Memory Biomaterials and Implants in Medicine (SMBIM). - Busan, South Korea. – 2017. – P.323-326.
5. **ZhangShowYi**, Y.Medvedev, Pavel.Petruk 莫斯科国立谢东诺夫第一医科大学口腔颌面外科医院对下颌骨骨折患者的手术优化治疗(5-й Китайский многопрофильный форум хирургии черепа) - P.34.
6. Медведев Ю.А., **Чжан Ш.**, Петрук П.С. Применение фиксирующих конструкций с эффектом памяти формы при переломах нижней челюсти. **Российский стоматологический журнал**. 2018. Т. 22. № 3. С. 139-143.
7. Медведев Ю.А., Басин Е.М., **Чжан Ш.**, Петрук П.С. Хирургическое лечение пациентов с переломом нижней челюсти в области угла с применением скобок из никелида титана с памятью формы. Клинический случай. Head and Neck / **Голова и шея**. 2018. № 3. С.34-38.