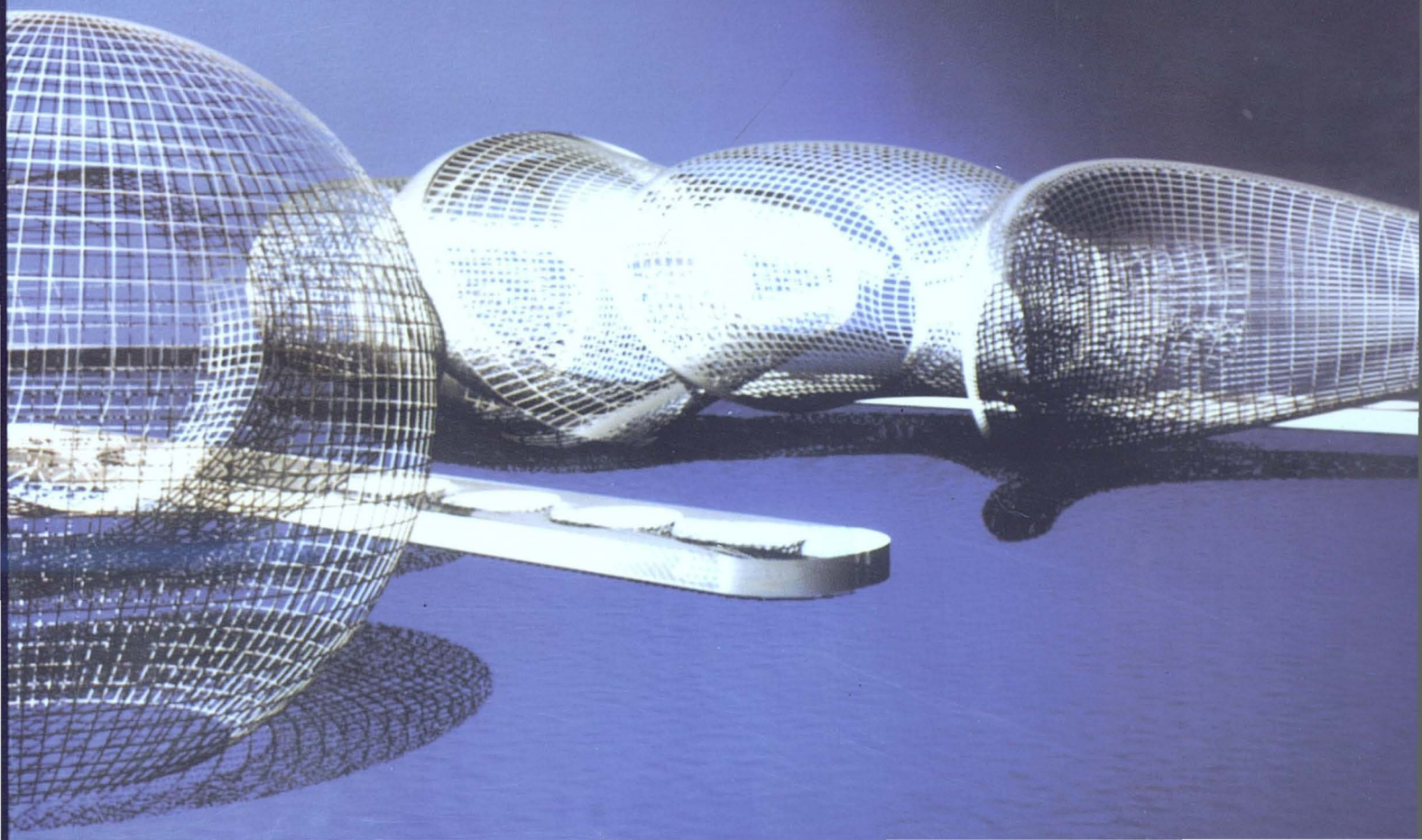


ISSN 1684-9280

# Травматология ЖӘНЕ Ортопедия



## МИНИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМА ЧЕЛЮСТЕЙ

Т.У.БАТЫРОВ, Б.Ш.ДАКЕНОВ, Т.В.ЖАКАНОВ, Д.Е.АБИЛЬДИН, Р.С.АБИШЕВ,  
А.КАЛЬТЕКОВА

РГКП НИИ травматологии и ортопедии, Астана  
Акмолинская областная больница, Кокшетау

---

Авторлар төменгі жақ сүйегін емдеуде ауыз қуысы арқылы остеосинтезді 2 түрлі тәсіл арқылы жүргізген. Екі тәсілдеде ауыз шырышты қабаты кесілмеген. 1-ші тәсілде никелид-титан қосындысынан жасалған таспа 44 операцияда қолданылған. 2-ші тәсілде болат сымнан қолдан бұрап жасалған таспа 54 операцияда қолданылған. Екі тәсілде де операция жасау мерзімі 25 минутке дейін қысқартылған, сүйек сынықтары қалыптаса орнығып, ағзаға зиян келмеген, науқаста дискомфорт жағдайы болмаған, операциядан кейінгі асқыну мөлшері өте төмен дәрежелі болған. 1-ші тәсілдің ерекшелігі - ол зауыт жағдайында жасалған стандартты таспа қолдануы, ал 2-ші тәсілдің ерекшелігі таспа қолдан арнайы табиға мен таспаның қысым мөлшері анықталған конструкция жасау, және арзандығы. Екі тәсілді де жарақаттың алғашқы кезеңдерінде қолданылуына мүмкіншілік бар.

The Authors bring modified methods interoralis osteosintezis mandible without the excision of mucous shell of cavity oral by means of staples from Ni/Ti, possessing effect of memory (1-st way) and made from steels (2nd way). 44 sick on first and 54 sick on the second method were operated. Both methods have good results, reducing an operative time to 25 minutes, it was a success to fix fragments, with biogarmonis, without discomfort for sick and low specific weight of postoperative complications. Advantage of first method - are in use of standard products standard of the factory fabrication. Advantage of second method is in relative cheapness of designs and individual fabrication designs. Both methods can be used on early stages of treatments of fracture of jaw.

---

В последние годы наблюдается увеличение количества больных с травматическими поражениями костей лицевого скелета, особенно

среди лиц молодого возраста. Возрастает удельный вес сочетанных травм челюстно-лицевой области. Несовершенство некоторых методов и способов

фиксации костных фрагментов способствует увеличению числа осложнений. Различные способы фиксации челюстных костей имеют свои положительные и отрицательные стороны. Например, при использовании пластин, проволочных швов, на костных и внутрикостных аппаратах отмечается прочная фиксация, но для их наложения необходим внеротовой оперативный доступ, при котором во время операции наносится значительная травма мягких тканей, возможно повреждение слюнных желез, ветвей лицевого нерва.

Поэтому актуальной является проблема разработки и внедрения способов остеосинтеза при переломах челюстей, позволяющих свести к минимуму травматичность операции, а также обеспечить точность репозиции, прочность фиксации костных фрагментов и возможность несложного удаления фиксирующих приспособлений в случаях развития воспаления.(1).

Наиболее широкое применение в медицине, в частности для остеосинтеза нижней челюсти, последние годы нашли конструкции имплантантов с эффектом памяти формы. Разработаны показания к применению их при различных локализациях перелома нижней челюсти, в том числе и в области угла или ветви с выраженным смещением отломков (2). Перспективной является разработка фиксирующих аппаратов с минимальной глубиной введения в кость и разработка способов остеосинтеза, проводимого внутриротовым доступом, при котором снижается травматичность вмешательства и достигается хороший косметический эффект.(1).

Цель - разработать малотравматичный внутриротовой метод остеосинтеза нижней челюсти.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА

У 44 больных с переломами нижней челюсти применяли внутриротовой остеосинтез без рассечения слизистой со скобой из никелида титана, обладающей эффектом памяти, с укороченными до 0,7-0,8 см ножками. Ножки в основном скрепляли по линии оптимального остеосинтеза на нижней челюсти (рис.1) предложенным по Champy M.:

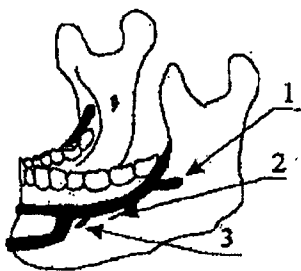


Рис.1

1-линия оптимального закрепления фиксаторов  
2-lin.obliqua mandibulae externa  
3-foramen mentalis

На базе отделения челюстно-лицевой травматологии НИИ ТО, где с 1992 года для остеосинтеза костей лицевого скелета успешно применяются конструкции из никелида-титана, обладающие эффектом памяти, были возможности сравнивать различные методы и способы применения этого заводского изделия. О преимуществах и

недостатках различных конструкций мы сообщали ранее (3). Однако, в последние годы мы модифицировали некоторые конструкции (укорочение длины ножек скоб от стандартного -1 см., до 0,7 см) и способы (внутриротовой чрезслизистый остеосинтез), которые подали на изобретение ( см. ниже). По этому способу оперированы 44 больных.

В условиях Акмолинской областной больницы у 54 больных с переломами нижней челюсти применили внутриротовой чрезслизистый способ остеосинтеза, с помощью пружинящей скобы, изготовленной нами из стальной проволоки сечением 0,8-1,2 мм. Скрепление скоб также проводили с наружной стороны тела нижней челюсти по линии оптимального остеосинтеза (рис.1).

Основной возраст больных поступивших в стационар был от 18 до 30 лет, с преобладающим количеством сочетанной черепно-мозговой травмы (СЧМТ) по отношению к другим возрастным группам. По локализации переломы нижней челюсти охватывали все отделы кости и их удельный вес от всех переломов нижней челюсти составил: во фронтальном отделе тела челюсти -15,7 %, в области угла нижней челюсти - 50,3 % и остальные переломы локализовались в различных участках тела - 34 %. Одиночных переломов было до 70 %, двойных - 26 %, тройных - 3,8 %, сочетание перелома нижней и верхней челюстей - 0,2. Применение предложенного метода было показано во всех отделах перелома нижней челюсти. При двойных и тройных переломах по показаниям применяли комбинированный остеосинтез, т.е. одновременно внутриротовой и внеротовой доступ (см рис. 3 -схема и рис. 4- рентгенограмма).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Разработка предлагаемого метода остеосинтеза, используемого при переломах костей лицевого черепа, преследует основную цель - снижение травматичности оперативного вмешательства, что приводит к уменьшению вероятности возникновения ранних и поздних послеоперационных осложнений. Достижение этой цели осуществляется по двум направлениям: во-первых, упрощение оперативного доступа за счет уменьшения объема рассекаемых мягких тканей при обнажении области перелома и костных фрагментов. Вторым основным моментом, снижающим травматичность разработанного метода, является то, что внедрение фиксирующего элемента в кость осуществляется не на всю толщину костной ткани, как это происходит при осуществлении большинства традиционно применяемых способов остеосинтеза, не повреждает обе кортикальные пластинки кости.

В поисках этих требований мы пошли 2мя путями: 1- модифицировали наиболее часто используемые для таких целей скобу из никелида-титана (положительные решения на заявки № 1547/01, № 1548/01, №1549/01, приоритет на изобретение от 22.10.2001г) и изобрели различной конструкции скобы, с пружинящим эффектом из стальной ортодонтической проволоки, для остеосинтеза нижней челюсти. ( Патент № 7581, Предпатенты № № 7017,7589,7590, положительное решение на заявку изобретения № 2001/1321.1 3526/2 от 22.10.2001г). Ниже приводим 2 примера заявки:



МПК А61 В 17/00

**Способ внутриротовой фиксации отломков нижней челюсти по телу помощью скобы с плечом из никелида-титана без рассечения слизистой рта.**

Изобретение относится к медицине, а именно, к хирургической стоматологии.

Известно применение скоб из сплава никелида-титана, обладающего эффектом памяти для внутриротового остеосинтеза с рассечением мягких тканей и фиксирующей конструкцией имеющей режущую кромку (1) (2).

Цель изобретения-обеспечение стабильной фиксации отломков тела нижней челюсти с помощью скобы с плечом, обладающей эффектом памяти, без рассечения мягких тканей.

Цель достигается путем просверливания противостоящего фрезового отверстия бором на обломках до 0,7 см, без рассечения мягких тканей тела челюсти.

Способ применяют следующим образом: Под местной анестезией после бимануальной репозиции костных обломков и рентгенконтроля, отступя от линии перелома на 1-1,5 см перпендикулярно к линии перелома на теле нижней челюсти с вестибулярной стороны бором под углом 40 градусов осторожно просверливаются противостоящие отверстия глубиной 0,7 см, на которые вводятся укороченные ножки скобы, после предварительного охлаждения конструкции хлорэтилом. Под воздействием температуры тела конструкция принимает заданную форму, притягивая обломки в правильном положении друг к другу. После заживления перелома тела нижней челюсти с помощью хладагента конструкция легко снимается.

Таким образом, предлагаемый способ прост, позволяет сократить время операции и сроки лечения больного.

МПК А61 В 17/00

**Внутриротовой способ фиксации отломков нижней челюсти при переломе по телу с помощью стальной скобы.**

Изобретение относится к медицине, а именно, к хирургической стоматологии.

Известен способ лечения переломов нижней челюсти с помощью пружинящей скобы из стальной проволоки длиной 7 см с сечением 1,0 мм, с тремя изгибами в рабочей части с загнутыми концами под углом 45 градусов, который накладывается внутриротовым доступом с рассечением мягких тканей (1).

Однако данная скоба не может использоваться при переломах нижней челюсти по телу.

Цель изобретения - обеспечение внутриротовой фиксации отломков тела нижней челюсти при переломе без рассечения мягких тканей полости рта.

Данная цель достигается изготовлением из стальной ортодонтической проволоки длиной 4,5 см, сечением 1,5 мм имеющий в рабочей части Y-образный изгиб, от которого на одинаковом расстоянии противоположном направлении от тела заканчивается изогнутыми внутрь под углом 35 градусов концами длиной 0,5 или 0,7 см.

На фиг.1 изображена стальная скоба для фиксации отломков тела нижней челюсти.

Она состоит из тела-1; плечо со изгибом-2; загнутые концы-3.

Способ применения: После бимануальной репозиции отломков и рентгенконтроля, отступя от линии перелома на 1-1,5 см, с вестибулярной стороны через слизистую оболочку альвеолы перпендикулярно к линии перелома бором просверливаются два противоположных отверстия на одном уровне под углом 35-40 градусов к поверхности кости на глубину 0,5-0,7 см. После проверки правильности репозиции концы скобы вводятся в образованные отверстия, слегка расстянув плечи. За счет упругости стали происходит жесткая фиксация отломков.

После заживления перелома скоба легко снимается. Слизистая полости рта через неделю принимает обычный вид.

Прооперированы в амбулаторно-стационарных условиях 54 больных с переломами тела нижней челюсти.

Источник информации принятый во внимание: (1) Описание изобретений №7581

А61В17/00

"Способ лечения переломов нижней челюсти"  
Бюлл. №6 от 15.06.1999.

Применение метода внутриротового остеосинтеза позволило сократить время операции, фиксировать обломки без грубого расслоения мягких тканей, почти без нарушения трофики кости, что является немаловажным для адекватной остеорепаляции. Внутриротовой остеосинтез нижней челюсти без рассечения слизистой оболочки полости рта по 1-ой методике с применением скоб никелида титана с эффектом памяти формы, с укороченными ножками проводили у 44 больных. Все переломы были без повреждения слизистой полости рта. В случаях повреждения слизистой, последняя рассеклась и фиксатор проводили под слизистую оболочку с последующим ушиванием мягких тканей. Во всех случаях результаты были хорошими, репаративный остеогенез проходил без осложнений. Схема фиксации отражена на рис.2.

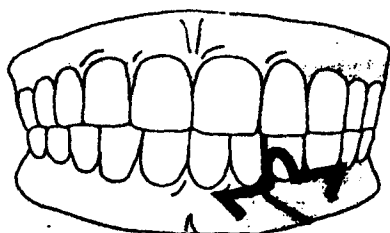


Рис.2

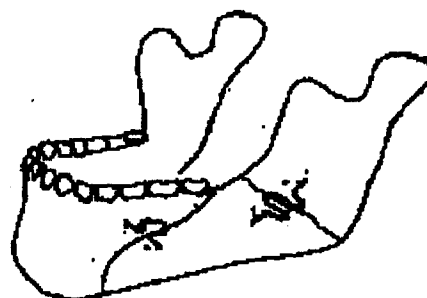


Рис.3

По второй методике остеосинтез пружинящей скобой выполняется индивидуально, с изготовлением необходимой упругости конструкции из стальной легированной проволоки, для разных случаев

перелома, по строгим показаниям, на основании предложенной нами расчетной таблицы (4). Схема фиксации на различных участках линии перелома нижней челюсти отражена на рис 3.



Рис.4

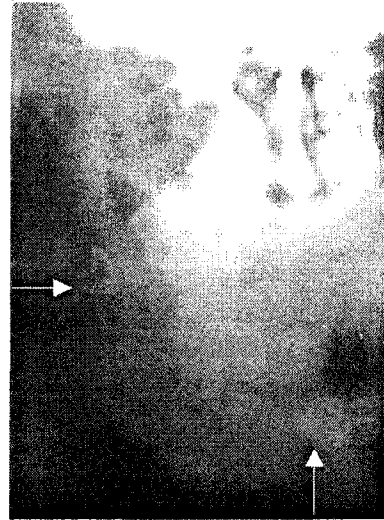


Рис.5

На рентгенконтроле после операции остеосинтеза обломки бифокального перелома нижней челюсти сопоставлены на место, при комбинированном методе (рис.4- внутри и внеротовой остеосинтез), с помощью скобы из никелида-титана и при внутриротовом методе (рис.5 - обе скобы укреплены внутриротовым

способом) с помощью пружинящей проволочной скобы.

На основании многолетнего опыта применения этих скоб мы приводим сравнительную характеристику (Таб.1) их свойств при использовании для остеосинтеза нижней челюсти.

Таблица 1

**Сравнительные характеристики внутриротового остеосинтеза перелома нижней челюсти скобами, изготовленными из различных материалов**

Показатели для:	Скобы из никелида титана	Скобы из стальной проволоки
Время операции	Фиксируется за $20 \pm 5$ минут	Фиксируется за $20 \pm 5$ минут
Совместимость	Биосовместима	Биосовместима
Иммобилизация	Адекватная	Адекватная
Прочность	Достаточная	Достаточная
Компрессия	7,2 $\pm$ 0,2 (жесткая)	Индивидуально подбирается
Дискомфорт	Нет	Нет
Стоимость	100-150 у.е.	5-7 у.е.
Применение	Вне-внутриротовой остеосинтез	Вне-внутриротовой остеосинтез
Осложнения	0,1-0,5 %	0,1-0,5%
Изготовление	Заводская в РФ	Индивидуально у больного

Таким образом, наш опыт применения внутриротового метода остеосинтеза перелома нижней челюсти с помощью скоб позволяет сравнить их качества прочности, простоты, легковесности. Обе конструкции имеют достаточно высокую вероятность применения в клиниках, однако показания к каждому случаю применения должны быть индивидуальными, в зависимости от обеспеченности клиники и затрат на приобретение материалов.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Г.Е. Цыбров, В.С. Агапов, А.А. Морозов, В.В. Шулаков "Способ остеосинтеза нижней челюсти минипластинами, фиксируемыми с помощью низкочастотного ультразвука". В кн.:

"Международная конференция по биомедицинскому приборостроению БИОМЕДПРИБОР.", г. Москва, 1998 г. с. 37-41.

2. Применение имплантантов с эффектом памяти формы в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии В кн.: "Медицинские материалы и имплантанты с памятью формы, Томск, 1998 с.352-422

3. Исламгалеев Х.Н. Батыров Т.У., Белоцерковский И.А и др., "Оперативное лечение переломов костей лицевого скелета фиксаторами с памятью формы". В ж. "Акмола медициналык журналы" № 3 1998 г. с.41-42.

4. Носач Г.Ф., Батыров Т.У., Жаканов Т.В., Мухамедрахимова Г.И. "Поиск параметров упругости стальной пружинящей скобы адекватной иммобилизации отломков нижней челюсти." В ж. "Проблемы стоматологии" №1, 1999 г. с 45-49.