

В.А. МАЛАНЧУК, А.Н. ГУСЕЙНОВ, Н.В. МАЛАНЧУК

МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С УЧЕТОМ СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ ТРАВМЫ

*Каф. хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии
Нац. мед. ун-та имени А.А. Богомольца*

МЕТОДИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ УЛАМКОВИХ ПЕРЕЛОМІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ З УРАХУВАННЯМ СТАНУ ТКАНИН В ДІЛЯНЦІ ТРАВМИ

В.А. Маланчук, А.Н. Гусейнов, Н.В. Маланчук (Київ)

Аннотація

Актуальність: Переломи нижньої щелепи є провідними за частотою серед травм кісток щелепно-лицевої ділянки, лікувати які складно. Незважаючи на велику кількість публікацій, які констатували позитивний клінічний результат застосування різних методів відкритої репозиції і фіксації відламків, відсутній єдиний обґрунтований біологічний підхід до лікування таких пошкоджень.

Мета дослідження: розробка методів хірургічного лікування осколкових переломів нижньої щелепи з урахуванням показників клінічного та біологічного стану тканин в області травми для оптимізації умов перебігу репаративної регенерації в зоні пошкодження.

Матеріали і методи: було обстежено і прооперовано 63 хворих віком від 18 до 71 років з уламковими переломами нижньої щелепи. Відповідно до індексу травми хворих було розподілено на групи.

Результати досліджень і їх обговорення: 1-у групи ризику становили 25 (39,6%) хворих, що мали частіше побутову і кримінальну (бійку) травму, з індексом травми до 8 балів і сприятливим прогнозом. У пацієнтів цієї групи використовували стандартні методи лікування – репозицію, металоостеосинтез нижньої щелепи із застосуванням міні- і реконструктивних пластин. Кісткові уламки зберігали.

Пацієнтів 2-ї групи ризику, з індексом травми до 14 балів, було 33 (52,5%), з них у 32 (96,9%) проведено хірургічні втручання. 1 (3,1%) пацієнт лікувався консервативним шляхом.

У 3-й групі ризику було 5 (7,9%) постраждалих. З них 2 (40%) отримали травму внаслідок вогнепального поранення (в зоні АТО – постріл снайпера), 2 (40%) – внаслідок ДТП і 1 (20%) - внаслідок виробничої травми. Всі пацієнти прооперовані методом відкритої репозиції і видаленням вільно лежачих кісткових уламків.

Висновки: Вибір способу лікування повинен ґрунтуватися на оцінці клінічного та біологічного стану тканин в області пошкодження.

Ключові слова: Перелом нижньої щелепи, уламкові переломи нижньої щелепи, фіксація перелому.

METHODS OF SURGICAL TREATMENT OF COMMUNED FRACTURES OF THE MANDIBLE WITH TAKING INTO ACCOUNT THE CONDITION OF TISSUES IN THE REGION OF THE TRAUMA

Malanchuk V.A., Huseynov A.N., Malanchuk N.V.

*Department of Oral and Maxillo-facial Surgery Bogomolets National Medical University;
e-mail: agilhuseynov@mail.ru*

Abstract

Relevance: Fractures of a mandible are leaders on frequency among injuries of bones of maxillofacial area which it is difficult to treat. Despite a large number of the publications stating positive clinical take of use of different methods of an open reduction and fixation of fragments there is no uniform reasonable biological approach to treatment of such injuries.

Research objective: development of methods of surgical treatment of comminuted fractures of the mandible taking into account indicators of a clinical and biological condition of tissues in the field of a trauma for optimization of conditions of a course of reparative regeneration in injury zone.

Materials and methods: 63 patients from 18 to 71 years with comminuted fractures of the mandibular examined and operated. Respectively on an index of a trauma of patients divided into groups.

Results of researches and discussion: 1 risk group made 25 (39,6%) the patients who had more often a home and criminal (fight) accident with a trauma index to 8 points and the favorable forecast used standard methods of treatment – open reduction of the mandible with application of mini-and reconstructive plates.

Patients 2 risk groups, with a trauma index to 14 points were 33 (52,5%), from them at 32 (96,9%) surgeries are carried out. 1(3,1%) the patient was treated in the conservative way.

In the 3rd risk group – was 5 (7,9%) patients. From them 2 (40%) were traumatized owing to a gunshot wound (in the anti-terrorist operation zone – the sniper's shot), 2 (40%) – owing to road accident and 1 (20%) – owing to a production trauma. All patients are operated by an open reduction and removal of bone fragment.

Conclusions: The choice of a way of treatment has to be based on an assessment of a clinical and biological condition of tissues in the field of injury.

Summary: Methods of surgical treatment of comminuted fractures of the mandible are presented in the article. Developments of new ways of treatment of comminuted fractures of the mandible are looked through considering biological indicators. The special attention is paid to the role of biological factors which influence the process of reparative regeneration. It is shown that preservation of large fragments, crushed of small fragments and the removal of small fragments on a trauma index is accepted today.

Keywords: mandible fracture, comminuted fractures of the mandible, fracture fixation.

Переломы нижней челюсти являются ведущими по частоте среди травм костей челюстно-лицевой области, лечить которые сложно. Несмотря на постоянное развитие новых методов лечения, количество осложнений при оскольчатых переломах нижней челюсти остается достаточно высоким [1, 2]. Известно, что оскольчатые переломы, которые часто сопровождаются разрывами слизистой оболочки, а также наибольшей частотой послеоперационных осложнений, представляют наибольшую сложность для хирургического лечения. Наиболее оптимальным с точки зрения восстановления анатомической формы и функции нижней челюсти, функциональной активности жевательных мышц является функционально-стабильный остеосинтез отломков мини-пластинами или реконструктивными пластинами с винтами [3-5].

Несмотря на большое количество публикаций, констатирующих положительный клинический результат применения разных методов открытой репозиции и фиксации отломков, отсутствует единый обоснованный биологический подход к лечению таких повреждений, а также сравнительная характеристика этих методов, учитывающая преимущества или недостатки той или иной методики с точки зрения течения репара-

тивных процессов и риска развития осложнений воспалительного характера. Однако даже при лечении таких переломов методом функционально-стабильного остеосинтеза существуют определенные ограничения в показаниях к его применению, обусловленные рядом причин – это переломы со значительным дефектом кости, развитие нагноения костной раны, травматического остеомиелита и секвестрация костных отломков, множественные мелкие костные отломки, отломки кости без контакта с мягкими тканями и т.д.

Целью настоящего исследования явилась разработка методов хирургического лечения оскольчатых переломов нижней челюсти с учетом показателей клинического и биологического состояния тканей в области травмы для оптимизации условий течения репаративной регенерации в зоне повреждения.

Объект и методы исследования. На протяжении 2013-2015 гг. в клинике челюстно-лицевой хирургии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца в ГККБ №12 нами разработаны и применены новые методы хирургического лечения оскольчатых переломов нижней челюсти на основании учета показателей клинико-биологического состояния тканей

– индекса травмы в области перелома у 63 пациентов.

Для такой оценки учитывали сумму баллов 10 выбранных показателей, которые считали основными: общий статус пациента, давность травмы, количество отломков нижней челюсти в области перелома, количество источников экстраоссального кровообращения большого отломка, размер большого отломка (1-2-3 см), степень разрыва слизистой оболочки полости рта и обнажения кости, смещение отломков, этиологию травмы, объем диастаза между контактными поверхностями отломков, нарушение кровообращения кости по данным реографии).

Каждый из показателей оценивали по степени выраженности признака в баллах (0-1-2), сумму которых называли «индекс травмы». Чем более тяжелым был перелом, тем больше был индекс травмы и более сложным его лечение. При индексе травмы (сумме в баллах) до 7 считали прогноз течения перелома благоприятным (1-я группа риска), от 8 до 14 – сомнительным (2-я группа риска), более 14 – неблагоприятным (3-я группа риска). Соответственно индексу травмы применяли следующие разработанные нами способы лечения переломов.

У больных 1-й группы риска (25 человек (39,6 %)), имевших чаще бытовую и криминальную (драку) травму, с индексом травмы до 8 баллов и благоприятным прогнозом, использовали стандартные методы лечения – репозицию, металлоостеосинтез нижней челюсти с применением мини- и реконструктивных пластин. Костные отломки сохраняли. В этой группе 16 (64 %) больных были пролечены типичным хирургическим методом, а 9 (36 %) – лечились консервативным методом – применено межчелюстное шинирование и иммобилизация нижней челюсти.

Пациентов 2-й группы риска с индексом травмы до 14 баллов было 33 (52,5 %), из них у 32 (96,9 %) проведены хирургические вмешательства. У 4 (12,12 %) больных проведена репозиция, металлоостеосинтез нижней челюсти с измельчением костных отломков. 1 (3,1%) пациент лечился консервативно с использованием зубных шин. К медикаментозному лечению (проти-

вовоспалительной и антибактериальной терапии) в этой группе больных дополнительно назначали однократный прием 50 мг декариса внутрь накануне операции.

Применяли следующие хирургические способы:

Способ №1: из области перелома удаляли костные отломки, измельчали их с помощью костной мельницы до размера костной щебенки (1,0- 3,0 мм). Полученной костной щебенкой после антисептической обработки участка поражения заполняли щель перелома и костные дефекты, образовавшиеся после удаления свободных костных отломков (**рис. 1**). Обеспечивали гемостаз, рану послойно ушивали, назначали курс антибактериальной и противовоспалительной терапии.

Этот метод применяли при мелкооскольчатых переломах нижней челюсти в пределах зубного ряда, при наличии субвитаальных (по данным обследования) малых отломков кости без контакта с надкостницей, эти отломки состояли преимущественно из кортикальной кости с частично сохраненной в области травмы надкостницей.

Способ №2 (патент № 96217): проводили металлоостеосинтез отломков, затем костную щебенку смешивали с синтетическими или ксеногенным костнозамещающим материалом (гидроксиапатит и бета-трикальций фосфат). Способ применяли при оскольчатых переломах со средними (до 1-2 см) и большими (2-4 см) размерами костных отломков, содержащих кортикальную и спонгиозную кость, с разрывами или дефектами надкостницы [6].

Способ №3 (патент № 100922): проводили металлоостеосинтез отломков, затем костную щебенку смешивали с плазмой крови, обогащенной тромбоцитами в соотношении 1:1. Область перелома заполняли этой массой, содержащей естественные факторы роста. Этот способ полагали эффективным у лиц старших возрастных групп, когда значительно замедлены явления остеорепаляции [7].

Способ № 4: аутогенную костную щебенку смешивали с иммунокорректором – декарисом в концентрации 0,1 мг/мл. Полученной смесью после антисептической обработки участка поражения заполняли

щель перелома и костные дефекты, после чего рану ушивали.

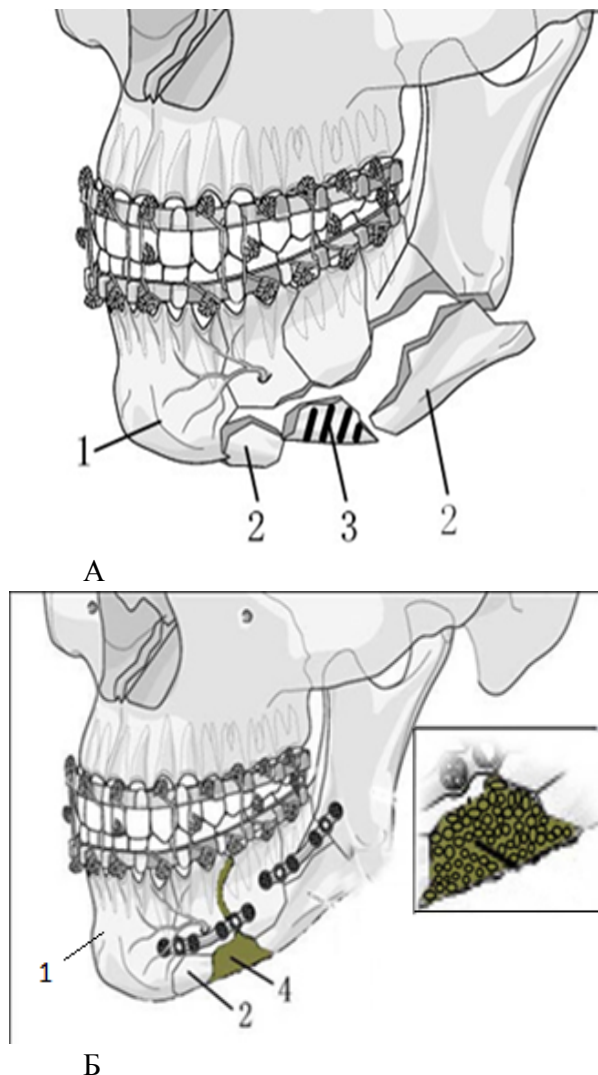


Рис. 1.

А) Схема оскольчатого перелома нижней челюсти в области левого тела и угла до операции. 1- нижняя челюсть; 2 – костные отломки; 3 – свободно лежащий костный фрагмент, подлежащий измельчению.

Б) Костные отломки фиксированы на костными пластинами, костной щебенкой заполнен костный дефект (4), который образовался после удаления костного фрагмента (3).

Во всех случаях проводили иммобилизацию нижней челюсти двучелюстными назубными шинами по С.С. Тигершtedту.

В 3-й группе риска было 5 (7,9%) пострадавших. Из них 2 (40 %) получили травму вследствие огнестрельного ранения в зоне АТО (выстрел снайпера), 2 (40 %) – вследствие ДТП и 1 (20 %) – вследствие

производственной травмы. Все пациенты были прооперированы по описанным методам №3 и №4 с удалением свободно лежащих костных отломков (рис. 2). Накануне операции и через 3-5 дней после нее пациентам также дополнительно назначали декорис по 50 мг.

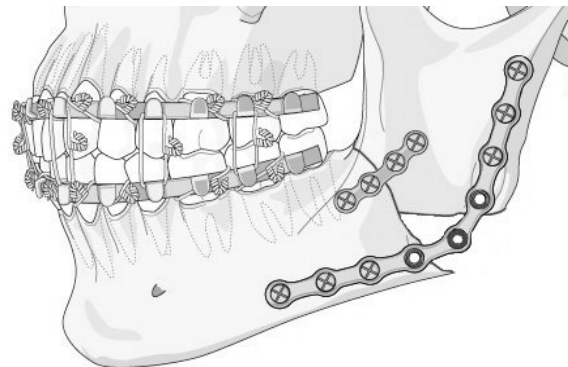


Рис. 2. Схема оскольчатого перелома нижней челюсти после репозиции, металлоостеосинтеза нижней челюсти с применением мини- и реконструктивной пластины, после удаления невитального костного отломка.

Эффективность предложенных методик оценивали на основании клинических и рентгенологических критериев, анатомических и функциональных результатов лечения, сроков стационарного лечения и периода временной нетрудоспособности.

Выводы:

1. Оскольчатые переломы нижней челюсти являются различными по анатомии повреждения и физиологическому состоянию тканей.

2. Выбор способа лечения должен основываться на оценке клинического и биологического состояния тканей в области повреждения.

3. Предложенная суммарная оценка тяжести перелома – индекс травмы в баллах по 10 основным критериям состояния тканей в области перелома может быть основанием для градации больных по тяжести травмы, индивидуального выбора метода лечения оскольчатых переломов нижней челюсти.

4. При ухудшении состояния тканей в области оскольчатого перелома нижней челюсти необходимо более активно улуч-

шать условия течения местных репаративных процессов, среди которых наряду с классической репозицией и фиксацией отломков, следует применять фрагментирование субвитаальных костных отломков с воз-

вращением их в область перелома в виде свободного костного аутотрансплантата костной щебенки, применением местно PRP и иммунокорректора, например, декариса местно и однократно внутрь.

Литература

1. Ehab Abdelfadil, Ahmed Salem, SamahI Mouradand Fouad Al-Belasy. Infected Mandibular Fractures: Risk Factors and Management. [Electronic resource] // Journal of Oral Hygiene&Health. P.-2. (2013) – режим доступа <http://www.esciencecentral.org/journals/infected-mandibular-fractures-risk-factors-and-management-2332-0702.1000102.pdf>
2. Zachariades N, Papademetriou I. Complications of treatment of mandibular fractures with compression plates // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod(1995) 79: 150-153.
3. Champy M, Loddé J P, Schmitt R, Jaeger J H, Muster D. Mandibular osteosynthesis by miniature screwed plates via a buccal approach // J Maxillofac Surg. 1978; 6:14-21.
4. Ellis E, III, Graham J. Use of a 2.0-mm locking plate/screw system for mandibular fracture surgery // J Oral Maxillofac Surg. 2002;60:642-645. discussion 645-646.
5. Li Z, Li ZB. Clinical characteristics and treatment of multiple site comminuted mandible fractures // J Craniomaxillofac Surg. 2011;39:296-9.
6. Патент № 96217. Україна. Спосіб хірургічного лікування уламкових переломів нижньої щелепи. Маланчук В.О., Гусейнов А.Н.; заявитель и патентообладатель. – № u201408045 Заяв.; 16.07.2014; Опуб. 26.01.2015.
7. Патент № 100922. Україна. Спосіб хірургічного лікування уламкових переломів нижньої щелепи. Маланчук В.О., Гусейнов А.Н., Маланчук М.В.; заявитель и патентообладатель. – № u201502746 Заяв.; 26.03.2015; Опуб. 10.08.2015.

References

1. Abdelfadil E, Salem AS, Mourad SI, Al-Belasy FA (2013) Infected Mandibular Fractures: Risk Factors and Management. Oral Hyg Health 1: 102. doi:10.4172/2332-0702.1000102
2. Zachariades N, Papademetriou I. Complications of treatment of mandibular fractures with compression plates. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1995 Feb;79(2):150-3.
3. Champy M, Loddé J P, Schmitt R, Jaeger J H, Muster D. Mandibular osteosynthesis by miniature screwed plates via a buccal approach. J Maxillofac Surg. 1978;6:14-21.
4. Ellis E, III, Graham J. Use of a 2.0-mm locking plate/screw system for mandibular fracture surgery. J Oral Maxillofac Surg. 2002;60:642–5. discussion 645–6.
5. Li Z, Li ZB. Clinical characteristics and treatment of multiple site comminuted mandible fractures. J Craniomaxillofac Surg. 2011;39:296–9.
6. Malanchuk VO, Gusejnov AN. Method of surgical treatment of comminuted fractures of mandible. Ukraine Patent # 96217. #U 2014 08045. Published 26.01.2015. Ukrainian.
7. Malanchuk VO, Gusejnov AN, Malanchuk MV. Method of surgical treatment of comminuted fractures of mandible. Ukraine Patent # 100922. #U2015 02746. Published 10.08.2015. Ukrainian.

Поступила в редакцію 30.05.16.

© В.А. Маланчук, А.Н. Гусейнов, Н.В. Маланчук, 2016