

ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ

УДК 617.51

DOI 10.21685/2072-3032-2020-1-2

М. В. Лебедев, К. И. Керимова, И. Ю. Захарова

МЕТОД ФИКСАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОРТИКАЛЬНЫХ ВИНТОВ

Аннотация.

Актуальность и цели. В последние десятилетия отмечается тенденция к росту травматизма среди населения. Травмы челюстно-лицевой области занимают пятое место по распространенности. По результатам статистического анализа, проведенного на базе отделения челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко» (ПОКБ им. Н. Н. Бурденко), 90 % из них приходится на переломы челюстей. Наиболее часто встречаются переломы нижней челюсти – 71 % случаев. Данная статья посвящена исследованию структуры травм челюстно-лицевой области на базе отделения челюстно-лицевой хирургии ПОКБ им. Н. Н. Бурденко и сравнительной оценке результатов консервативного лечения переломов нижней челюсти.

Материалы и методы. Осуществлен анализ статистических данных за период с августа 2018 г. по август 2019 г., полученных в процессе изучения 172 историй болезни пациентов с травмами челюстно-лицевой области. Проведено открытое проспективное исследование, в котором приняли участие 24 пациента с переломами челюсти. Пациенты были случайно разделены на две группы – контрольную и основную. Основную (первую) группу составили 16 человек. Пациентам данной группы фиксация переломов челюстей производилась с применением кортикальных винтов и межчелюстной резиновой тяги. Вторую (контрольную) группу составили 8 человек. Пациенты данной группы получали лечение в объеме бимаксиллярного шинирования челюстей шинами Тигерштедта с межчелюстной резиновой тягой.

Результаты. Представлен анализ собранных на базе отделения челюстно-лицевой хирургии ПОКБ им. Н. Н. Бурденко статистических данных по некоторым медико-социальным показателям. Основной акцент сделан на методе консервативного лечения переломов челюстей. Выявлено преимущество способа фиксации челюстей с применением кортикальных винтов и межчелюстных резиновых тяг: наблюдалось улучшение общего самочувствия, уменьшение отеков и болей в области перелома уже на 2–3-е сут, сокращение сроков лечения и реабилитации пациентов. По данному способу консервативного лечения переломов нижней челюсти нами предложено рационализаторское предложение № 408, принятое Бюро рационализации и изобретательства

© Лебедев М. В., Керимова К. И., Захарова И. Ю., 2020. Данная статья доступна по условиям всемирной лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), которая дает разрешение на неограниченное использование, копирование на любые носители при условии указания автора, источника и ссылки на лицензию Creative Commons, а также изменений, если таковые имеют место.

ПОКБ им. Н. Н. Бурденко и Медицинского института Пензенского государственного университета «Метод фиксации переломов челюстей с помощью кортикальных винтов» 17 июня 2019 г.

Выводы. В процессе исследования проведен сравнительный анализ и установлена связь процессов лечебно-восстановительной реабилитации пациентов с переломами челюстей от способа консервативного лечения. Применение кортикальных винтов и комплексный подход к лечению способствуют улучшению результатов лечения и сокращению сроков пребывания больного в стационаре. Предлагаемые области применения результатов исследования: челюстно-лицевая хирургия, травматология.

Ключевые слова: челюстно-лицевая хирургия, перелом нижней челюсти, шинирование челюстей.

M. V. Lebedev, K. I. Kerimova, I. Yu. Zakharova

METHOD OF FIXING LOWER JAW FRACTURES WITH THE USE OF CORTICAL SCREWS

Abstract.

Background. In recent decades, there has been a tendency towards an increase in injuries among the population. Injuries to the maxillofacial region occupy 5th place in terms of prevalence. According to the results of a statistical analysis conducted on the basis of the department of maxillofacial surgery of Penza Regional Clinical Hospital named after N. N. Burdenko, 90 % of them account for jaw fractures. The most common fractures of the lower jaw – 71 % of cases. This article is devoted to the study of the structure of maxillofacial injuries on the basis of the Department of Maxillofacial Surgery of Penza Regional Clinical Hospital named after N. N. Burdenko and a comparative assessment of the results of conservative treatment of fractures of the lower jaw.

Materials and methods. The analysis of statistical data for the period August 2018 – August 2019, obtained in the process of studying 172 case histories of patients with injuries of the maxillofacial region, was carried out. An open prospective study was conducted in which 24 patients with jaw fractures took part. Patients were randomly divided into two groups – control and main. The main (first) group was 16 people. For patients of this group, fixation of jaw fractures was performed using cortical screws and intermaxillary rubber traction. The second – the control group, amounted to 8 people. Patients of this group received treatment in the amount of bimaxillary splinting of the jaws with Tigerstedt tires with intermaxillary rubber traction.

Results. This article presents an analysis of those collected on the basis of the Department of Maxillofacial Surgery of Penza Regional Clinical Hospital named after N. N. Burdenko statistics on some medical and social indicators: age and gender structure, structure of the disease. The main emphasis is on the method of conservative treatment of jaw fractures. The advantage of the method of jaw fixation using cortical screws and intermaxillary rubber rods was revealed – improving overall well-being, reducing swelling and pain in the fracture area already by 2–3 days, shortening the treatment and rehabilitation of patients. According to this method of conservative treatment of fractures of the lower jaw, we proposed a rationalization proposal No. 408, adopted by the Rationalization and Invention Bureau of Penza Regional Clinical Hospital named after N. N. Burdenko and Penza State University Medical Institute “Method of fixation of jaw fractures using cortical screws” June 17, 2019

Conclusions. In the course of the study, a comparative analysis was carried out and the relationship between the processes of medical and rehabilitation rehabilitation of patients with jaw fractures from the method of conservative treatment was established. The use of cortical screws and an integrated approach to treatment contribute to improving treatment outcomes and shortening the patient's hospital stay. Proposed areas of application of the research results: maxillofacial surgery, traumatology.

Keywords: maxillofacial surgery, fracture of the lower jaw, splinting of the jaws.

Введение

Проблема травматизма продолжает быть одной из важных медицинских, а также социальных, которые вследствие напряженной урбанизации, увеличения количества транспортных средств, темпов и ритма жизни имеют тенденцию к постоянному росту [1]. Во всех странах в соответствии с частотой, а также тяжестью повреждений растущее число случаев травматизма позволяет полагать, что угроза травм возрастает изо дня в день [2].

Количество челюстно-лицевых травм среди общей численности повреждений костей колеблется от 3,2 по 3,8 % [3]. На первом месте по частоте встречаемости среди травм челюстно-лицевой области стоят переломы челюстей [4].

Наиболее часто встречаются переломы нижней челюсти. На проблематичности лечения переломов нижней челюсти следует сделать особый акцент. Отечественными и зарубежными клиницистами разработано и внедрено множество методов лечения [5]. Это связано с повышением случаев травматизма среди населения. В 15 % случаев из-за неправильно подобранного лечения происходит развитие осложнений [6]. Для исключения этого необходима разработка предельно индивидуализированных методов лечения переломов нижней челюсти. Известно, что неудачно выбранный метод фиксации костных отломков увеличивает период лечения и реабилитации, ведет к неоправданным экономическим потерям [7].

Цель исследования: повышение эффективности консервативного лечения переломов нижней челюсти с помощью применения кортикальных винтов с межчелюстной резиновой тягой.

Материалы и методы исследования

Для достижения основной цели исследование было разделено на два этапа. В процессе были использованы следующие методы: аналитический, социально-гигиенический, статистический (описательная статистика), непосредственное наблюдение, метод организационного эксперимента. Первый этап – изучение учетных форм № 003/у, анализ генеральной совокупности 172 пациентов с травмами челюстно-лицевой области, прошедших лечение на базе отделения ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко» (ПОКБ им. Н. Н. Бурденко).

Второй этап включал в себя анализ клинической эффективности лечения и сроков реабилитации 24 пациентов с переломами нижней челюсти, разделенных на две группы – основную и контрольную, случайно, вне зависимости от пола и возраста. Пациентам основной группы было произведено консер-

вативное лечение перелома с применением кортикальных винтов. Пациентам второй группы было произведено бимаксилярное шинирование по Тигерштедту. С целью фиксации челюстей и восстановления прикуса у пациентов обеих групп были использованы межчелюстные резиновые тяги.

Всем пациентам было проведено комплексное клиническое обследование, в том числе консультация смежных специалистов, рентгендиагностика (обзорная рентгенография костей лицевого скелета в прямой и боковой проекциях, ортопантограмма, КТ-исследование). Исходя из данных клинического обследования и рентгенологической диагностики каждому пациенту была выбрана тактика лечения. Для сравнения этих методов лечения переломов нижней челюсти нами были проведены общеклинические, рентгенологические исследования.

Статистическая обработка результатов исследований выполнена с использованием унифицированной компьютерной программы Statistica 10.0.

При интерпретации статистических тестов максимальной вероятностью ошибки (минимальный уровень значимости) считали значения $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

На долю пациентов с травмами челюстно-лицевой области приходится 58 % из общего числа госпитализируемых в отделение челюстно-лицевой хирургии ПОКБ им. Н. Н. Бурденко в период с сентября 2018 г. по сентябрь 2019 г. Переломы нижней челюсти встречаются наиболее часто и составляют 71 %, 19 % приходится на травмы верхней челюсти, 10 % – на травмы других костей лицевого скелета (скуловая кость, нос, глазница).

В ходе проведенного нами анализа травм челюстно-лицевой области выявлено преобладание переломов нижней челюсти – 71 %. Гендерное соотношение мужчин и женщин с переломами нижней челюсти составляет соответственно 4:1, определяется во всех возрастных группах. Чаше травмы челюстно-лицевой области встречаются в возрасте от 19 до 38 лет (64 %). Наиболее частой причиной переломов нижней челюсти является бытовая травма – 66 % (рис. 1).

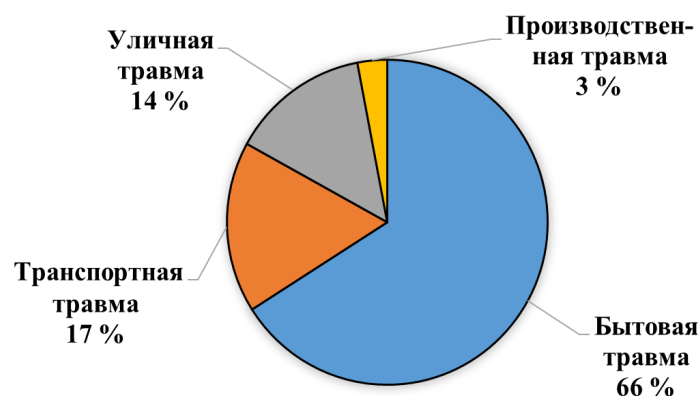


Рис. 1. Анализ структуры причин переломов челюстей

При поступлении в отделение челюстно-лицевой хирургии ПОКБ им. Н. Н. Бурденко пациенты с переломами нижней челюсти предъявляли жа-

лобы на боли в определенном, поврежденном участке челюсти, которые резко усиливаются при ее движении, а особенно при нагрузке на челюсть (жевании, откусывании), нарушение прикуса, невозможность приема пищи. В некоторых случаях наблюдались разрывы слизистой оболочки и кровоподтеки в полости рта, нарушение чувствительности кожи нижней губы и подбородка.

24 пациента были разделены на две группы. Основную группу составили 16 пациентов, из них 68 % мужчин и 32 % женщин. Средний возраст составил 29 ± 10 лет. В контрольной группе пациентов (8 человек) мужчин было на 34 % больше, чем женщин, средний возраст 32 ± 10 лет.

Иммобилизацию челюстей производили в сроки 1–3 сут с момента получения перелома в зависимости от времени обращения пациентов за медицинской помощью. Пациентам группы 1 иммобилизация челюстей была произведена с использованием кортикальных винтов. Метод выполнялся в операционной в стерильных условиях с соблюдением правил асептики и антисептики. Непосредственно перед шинированием пациент полоскал полость рта раствором антисептика (0,05 % раствор хлоргексидина). Перед проведением инфильтрационной анестезии в предполагаемое место вкручивания винта производили обезболивание места вкола аппликацией 10 % раствора лидокаина. Затем выполняли инфильтрационную анестезию в каждое предполагаемое место вкручивания винта в объеме: на верхней челюсти по 0,15 мл, на нижней челюсти по 0,2 мл. Выдержав необходимое время для полного обезболивания, с помощью физиодиспенсера с наконечником и бором на низких оборотах с водяным охлаждением выполняли отверстия диаметром 0,2 см. Брели винт длиной не менее 1,3 см диаметром 2,4 мм. С помощью отвертки производили вкручивание винтов в намеченную точку в каждом сегменте челюсти, в межзубные промежутки, между корнями центрального и бокового резцов, первого и второго премоляров, первого и второго моляров, исключая контакт винта с корнями зубов. В полости рта винт выступал на 5 мм над слизистой оболочкой. Далее производили репозицию отломков и сопоставление челюстей в окклюзии, наложение на винты резиновых колец для создания межчелюстной тяги (рис. 2). По данному способу консервативного лечения переломов нижней челюсти авторами предложено рационализаторское предложение № 408, принятое Бюро рационализации и изобретательства ПОКБ им. Н. Н. Бурденко и Медицинского института Пензенского государственного университета «Метод фиксации переломов челюстей с помощью кортикальных винтов» 17 июня 2019 г.

Контрольная группа получила лечение в объеме – бимаксиллярное шинирование по Тигерштедту. Непосредственно перед шинированием изготавливали индивидуальные шины с зацепными петлями из алюминиевой проволоки диаметром 1,8–2,0 мм. Зацепные петли изгибали таким образом, чтобы их расположение совпадало с областью расположения бокового резца, первого премоляра, первого моляра. В случае отсутствия данных зубов у пациента зацепные петли располагали в области других зубов, имеющих антагонисты. Проводили адекватную анестезию с целью обезболивания раны и репозиции отломков. Основание петли должно располагаться в пределах коронки зуба. Исключается травмирование слизистой оболочки концами шин. После репозиции отломков и сопоставления челюстей в окклюзии на зацепные петли надевали резиновые кольца (рис. 3).



Рис. 2. Вид больного с фиксацией челюстей с применением кортикальных винтов и межчелюстной резиновой тяги



Рис. 3. Вид больного с шинами Тигерштедта

Непосредственно после шинирования пациенты контрольной группы отмечали высокую болезненность и длительность (в среднем продолжительность от 40 до 120 мин) данного метода.

Для проверки правильности сопоставления костных отломков всем пациентам проведена рентгенологическая диагностика костей лицевого скелета.

Все пациенты в среднем 5–10 дней находились на стационарном лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии ПОКБ им. Н. Н. Бурденко. Каждому пациенту проводились ежедневный осмотр и стандартизированный опрос. Пациенты обеих групп получали стандартную лекарственную терапию (антибактериальную, противомикробную, нестероидными противовоспалительными средствами (НПВС), антигистаминную, гемостатическую), физиотерапевтическое лечение. В качестве профилактики НПВС-гастропатии рекомендовано принимать препарат группы ингибиторов протонной помпы.

Ежедневно проводилась антисептическая обработка полости рта, при необходимости – замена резиновых колец.

Исследования показали, что у 85 % пациентов основной группы при использовании метода консервативного лечения переломов нижней челюсти с применением кортикальных винтов наблюдалось улучшение общего самочувствия, уменьшение отеков и болей в области перелома уже на 2–3-и сут. Это связано с наименьшей травматичностью и длительностью данного метода.

Снятие шин проводилось на 21–28-е сут после шинирования. В период ношения шин для питания был назначен «трубочный стол». В течение первого месяца после снятия шин рекомендована щадящая диета, мягкая и жидкая пища маленькими порциями. Для индивидуальной гигиены рекомендовано использовать мягкую зубную щетку, антисептики и зубные ершики в течение 4–6 недель.

На контрольной рентгенограмме пациентов обеих групп обнаружено стояние фрагментов нижней челюсти в правильном анатомическом положении. Открывание рта свободное, безболезненное, прикус восстановлен.

В ходе осмотра пациентов на 7-е сут было выявлено, что у пациентов контрольной группы коллатеральный отек выражен в большей степени, то же касается и болевых ощущений. Пациенты отмечали высокую травматизацию губ, щек, десен и образование пролежней вследствие присутствия громоздкой конструкции в полости рта. К 3–4-й неделе ношения шин наблюдалось выраженное смещение, вытяжение и расшатывание зубов. У всех пациентов после лечения отмечено воспаление пародонта вследствие неадекватной нагрузки на зубы и плохой гигиены полости рта. Послеоперационный период у пациентов основной группы протекал менее болезненно и без осложнений. Целостность слизистой оболочки в местах расположения кортикальных винтов не нарушена. После снятия шин у пациентов второй группы жевательная активность восстанавливалась значительно быстрее, таким образом, сократился и срок реабилитации пациентов.

Заключение

В результате проведенного статистического анализа на базе отделения челюстно-лицевой хирургии ПОКБ им. Н. Н. Бурденко выявлена следующая закономерность частоты и структуры травм лицевого отдела черепа: преобладание переломов нижней челюсти у мужчин в возрасте 19–38 лет.

Консервативное лечение переломов нижней челюсти методом фиксации с применением кортикальных винтов позволяет безболезненно осуществлять наложение и снятие шин, исключает травматизацию слизистой оболочки щек, десен и образование пролежней, позволяет в короткие сроки восстановить жевательную активность вследствие отсутствия неадекватной нагрузки на зубы, способствует более быстрой функциональной реабилитации пациентов.

Вследствие отсутствия в полости рта громоздкой, эстетически некрасивой конструкции в виде шин Тигерштедта, восстановительный период у пациентов основной группы в психологическом плане протекал значительно спокойнее. Таким образом, консервативное лечение переломов нижней челюсти с применением кортикальных винтов позволило улучшить результаты лечения и сократить срок функциональной и эстетической реабилитации пациентов.

Библиографический список

1. **Ластовецкий, А. Г.** Частота и структура травматических повреждений мозгового и лицевого отделов черепа у пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях / А. Г. Ластовецкий, М. В. Лебедев, Д. А. Аверьянова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2014. – № 3 (31). – С. 106–118.
2. **Копецкий, И. С.** Травматизм челюстно-лицевой области (опыт 50-летнего наблюдения) / И. С. Копецкий, А. Г. Притыко, Н. В. Полунина, А. М. Насибуллин // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2010. – № 2. – С. 31–34.
3. **Лебедев, М. В.** Совершенствование организации специализированной челюстно-лицевой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях / М. В. Лебедев // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2016. – № 4 (40). – С. 94–99.
4. **Левенец, А. А.** Челюстно-лицевой травматизм как социальная, экономическая и медицинская проблема / А. А. Левенец, Н. А. Горбач, Н. Н. Фокас // Сибирское медицинское обозрение. – 2013. – № 2. – С. 13–18.
5. **Ешиев, А. М.** Результативность лечения переломов нижней челюсти с использованием методики костно-накостного остеосинтеза с диализом костной раны / А. М. Ешиев // Наука вчера, сегодня, завтра. – 2016. – № 3 (25). – С. 23–29.
6. Роль ингибиторов протонной помпы в профилактике гастропатии, ассоциированной с приемом нестероидных противовоспалительных препаратов у пациентов с переломами нижней челюсти / М. В. Лебедев, М. М. Севастопольев, И. Ю. Захарова, Ю. А. Абдуллина, К. И. Керимова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2018. – № 3 (47). – С. 93–103.
7. **Лебедев, М. В.** Преимущество внутривитового остеосинтеза под проводниковой анестезией при переломах нижней челюсти / М. В. Лебедев, К. И. Керимова, И. Ю. Захарова, Р. З. Акбулатова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2019. – № 1 (49). – С. 40–47.

References

1. Lastovetskiy A. G., Lebedev M. V., Aver'yanova D. A. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki* [University proceedings. Volga region. Medical sciences]. 2014, no. 3 (31), pp. 106–118. [In Russian]
2. Kopetskiy I. S., Prityko A. G., Polunina N. V., Nasibullin A. M. *Vestnik Rossiyskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta* [Bulletin of the Russian State Medical University]. 2010, no. 2, pp. 31–34. [In Russian]
3. Lebedev M. V. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki* [University proceedings. Volga region. Medical sciences]. 2016, no. 4 (40), pp. 94–99. [In Russian]
4. Levenets A. A., Gorbach N. A., Fokas N. N. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie* [Siberian Medical Review]. 2013, no. 2, pp. 13–18. [In Russian]
5. Eshiev A. M. *Nauka vchera, segodnya, zavtra* [Science yesterday, today, tomorrow]. 2016, no. 3 (25), pp. 23–29. [In Russian]
6. Lebedev M. V., Sevastopolev M. M., Zakharova I. Yu., Abdullina Yu. A., Kerimova K. I. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki* [University proceedings. Volga region. Medical sciences]. 2018, no. 3 (47), pp. 93–103. [In Russian]
7. Lebedev M. V., Kerimova K. I., Zakharova I. Yu., Akbulatova R. Z. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki* [University proceedings. Volga region. Medical sciences]. 2019, no. 1 (49), pp. 40–47. [In Russian]

Лебедев Марат Владимирович

кандидат медицинских наук,
заведующий отделением челюстно-
лицевой хирургии, Пензенская областная
клиническая больница имени
Н. Н. Бурденко (Россия, г. Пенза,
ул. Лермонтова, 28); доцент,
кафедра челюстно-лицевой
хирургии, Медицинский институт,
Пензенский государственный
университет (Россия, г. Пенза,
ул. Красная, 40)

E-mail: mrtlebedev@rambler.ru

Керимова Карина Исхаковна

клинический ординатор, кафедра
челюстно-лицевой хирургии,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет (Россия,
г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: karina.keri@mail.ru

Захарова Ирина Юрьевна

врач челюстно-лицевой хирург,
Пензенская областная клиническая
больница имени Н. Н. Бурденко (Россия,
г. Пенза, ул. Лермонтова, 28); ассистент,
кафедра челюстно-лицевой хирургии,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет (Россия,
г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: izakharova@mail.ru

Lebedev Marat Vladimirovich

Candidate of medical sciences, head
of the department of maxillofacial surgery,
Penza Regional Clinical Hospital named
after N. N. Burdenko (28, Lermontova
street, Penza, Russia); associate professor,
sub-department of maxillofacial surgery,
Medical Institute, Penza State University
(40, Krasnaya street, Penza, Russia)

Kerimova Karina Iskhakovna

Clinical resident, sub-department
of maxillofacial surgery, Medical
Institute, Penza State University
(40, Krasnaya street, Penza, Russia)

Zakharova Irina Yur'evna

Maxillofacial surgeon, Penza
Regional Clinical Hospital named
after N. N. Burdenko (28, Lermontova
street, Penza, Russia); assistant,
sub-department of maxillofacial surgery,
Medical Institute, Penza State University
(40, Krasnaya street, Penza, Russia)

Образец цитирования:

Лебедев, М. В. Метод фиксации переломов нижней челюсти с применением кортикальных винтов / М. В. Лебедев, К. И. Керимова, И. Ю. Захарова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2020. – № 1 (53). – С. 13–21. – DOI 10.21685/2072-3032-2020-1-2.