

ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ И ДЕФОРМАЦИЙ ВЕРХНЕЙ ЗОНЫ ЛИЦА ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННЫМИ ЧЕРЕПНО-ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ

Степанов И.В.¹, Дмитриев В.В.¹, Подопрigора А.В.¹

¹ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Воронеж, e-mail: stiv.mfs@yandex.ru

Целью исследования явилась разработка рабочей классификации переломов и травматических деформаций верхней зоны лица для устранения проблем в диагностике, тактическом выборе средств и методов оперативного лечения больных с сочетанной черепно-челюстно-лицевой травмой. В клинике кафедры челюстно-лицевой хирургии с 2000 по 2018 гг. проведено обследование и лечение 462 больных с сочетанной черепно-лицевой травмой, у которых диагностированы различные повреждения верхней зоны лица. Представлены различные хирургические доступы и варианты лечения с использованием титановых мини-пластин и имплантатов в зависимости от локализации перелома верхней зоны лица у больных с сочетанной черепно-челюстно-лицевой травмой. Анализ результатов обследования и лечения больных с повреждениями верхней зоны лица при сочетанной черепно-челюстно-лицевой травме позволил разработать и определить рабочую классификацию повреждений верхней зоны лица. Выделены изолированные переломы верхней стенки орбиты, сочетанные переломы верхней стенки орбиты, изолированные переломы надбровной дуги, сочетанные переломы надбровной дуги, изолированные переломы передней стенки лобной пазухи, сочетанные переломы передней стенки лобной пазухи, переломы верхней зоны лица в комбинации с переломами средней и нижней зон лица. На основании данных представленной классификации выявляется необходимость лечения травматических деформаций указанной области лица бригадой специалистов нейрохирургического и челюстно-лицевого профилей и других смежных специалистов, что позволяет обеспечивать положительные результаты, своевременную реабилитацию, снижает время нетрудоспособности и инвалидизации. Таким образом, рабочая классификация повреждений верхней зоны лица, основываясь на мультидисциплинарном подходе, позволяет оптимизировать оперативное и консервативное лечение и достичь высоких эстетических и функциональных результатов.

Ключевые слова: черепно-челюстно-лицевая травма, повреждение верхней зоны лица, остеосинтез титановой мини-пластиной, мультидисциплинарный подход, классификация травм верхней челюсти

PRACTICAL EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF FRACTURES AND DEFORMITIES THE UPPER AREAS OF THE FACE AFFECTED WITH COMBINED CRANIO-MAXILLO-FACIAL INJURIES

Stepanov I.V.¹, Dmitriev V.V.¹, Podoprigora A.V.¹

¹Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, e-mail: stiv.mfs@yandex.ru

The aim of the study was to develop a working classification of fractures and traumatic deformities of the upper areas of the face to resolve issues in the diagnosis, the tactical choice of means and methods of operative treatment of patients with combined cranio-maxillo-facial trauma. In the clinic of Department of oral and maxillofacial surgery from 2000 to 2018, conducted the examination and treatment of 462 patients with craniofacial trauma diagnosed with various characteristic areas of the face. Various surgical approaches and treatment options using titanium mini-plates and implants depending on the localization of the fracture of the upper facial area in patients with combined craniofacial trauma are presented. The analysis of the results of examination and treatment of patients with injuries of the upper zone of the face with combined craniofacial trauma allowed to develop and determine the working classification of injuries of the upper zone of the face. Isolated fractures of the upper wall of the orbit, combined fractures of the upper wall of the orbit, isolated fractures of the superciliary arc, combined fractures of the superciliary arc, isolated fractures of the anterior wall of the frontal sinus, combined fractures of the anterior wall of the frontal sinus, fractures of the upper zone of the face in combination with fractures of the middle and lower zones of the face. On the basis of the presented classification data, the necessity of treatment of traumatic deformities of the specified area of the face by a team of specialists of neurosurgical and maxillofacial profiles and other related specialists is revealed, which allows to provide positive results, timely rehabilitation, reduces the time of disability and disability. Thus, the working classification of injuries of the upper face area based on a multidisciplinary approach allows to optimize surgical and conservative treatment, achieving high aesthetic and functional results.

Keywords: cranio-maxillofacial trauma, injury to the upper facial area, osteosynthesis of a titanium mini-plate, multidisciplinary approach, classification of injuries of the upper jaw

Актуальность. Диагностика и лечение травматических повреждений верхней зоны лица продолжают оставаться одной из сложнейших проблем современной экстренной хирургии [1-3]. Данные расстройства в большинстве случаев сочетаются с тяжелой черепно-мозговой травмой и не всегда являются зоной компетенции и ответственности только челюстно-лицевого хирурга [4-6]. Ввиду серьезных последствий черепно-лицевую травму относят к категории тяжелых повреждений, что представляет значительную угрозу здоровью и жизнедеятельности пострадавшего и имеет важное социальное значение [7–9].

Тяжесть травмы обусловлена повреждением головного мозга, придаточных пазух носа, органов зрения [10-12]. Отмечается рост частоты повреждений структур лицевого скелета в сочетании с повреждением черепа до 2,5 раз за последнее десятилетие [1,2,13].

Оперативные вмешательства при этих повреждениях не могут быть проведены в кратчайшие сроки и откладываются до стабилизации общего состояния и неврологической симптоматики больного [9,10,14]. Во многих случаях хирургическое пособие вообще не оказывается, что приводит к грубым деформациям верхней зоны лица, увеличивает срок нетрудоспособности [12,13].

В научной литературе рассматриваются различные классификации сочетанных черепно-челюстно-лицевых повреждений. Однако нет единой унифицированной классификации переломов и травматических деформаций верхней зоны лица, что ведет к определенным сложностям при выборе тактики хирургического лечения, определению степени нетрудоспособности и реабилитации пострадавших [1].

Цель исследования: разработать рабочую классификацию переломов и травматических деформаций верхней зоны лица для устранения проблем в диагностике, тактическом выборе средств и методов оперативного лечения больных с сочетанной черепно-челюстно-лицевой травмой.

Материалы и методы исследования. В клинике кафедры челюстно-лицевой хирургии с 2000 по 2018 гг. проведено обследование и лечение 462 больных с сочетанной черепно-лицевой травмой, у которых диагностированы различные повреждения верхней зоны лица. Мужчин было 326 (78,4%), женщин – 136 (21,6%). Средний возраст пострадавших составил $48,4 \pm 5,2$ года.

Частота встречаемости различных повреждений верхней зоны лица у больных с сочетанной черепно-челюстно-лицевой травмой представлена в таблице (табл.1).

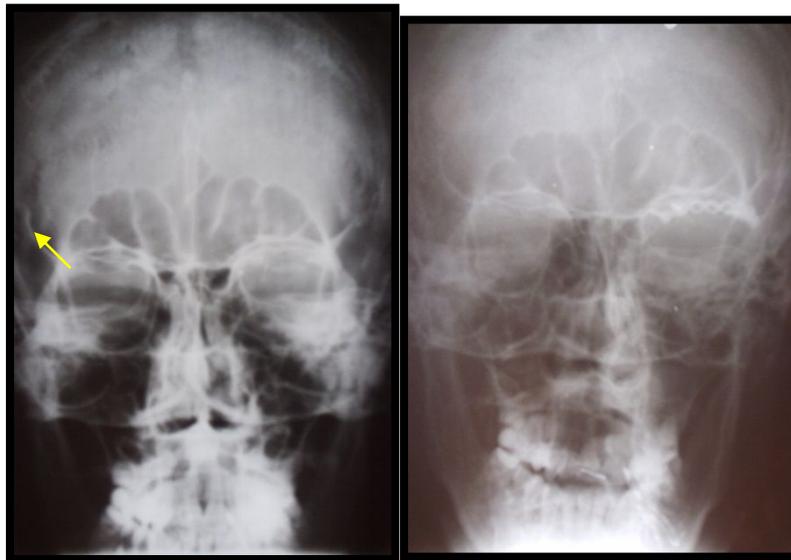
Таблица 1

Локализация переломов верхней зоны лица у больных с сочетанной травмой

№	Локализация перелома	Число больных	
		абс.	%
1.	Изолированные переломы верхней стенки орбиты	19	4
2.	Сочетанные переломы верхней стенки орбиты	46	10
3.	Изолированные переломы надбровной дуги	23	5
4.	Сочетанные переломы надбровной дуги	46	10
5.	Изолированные переломы передней стенки лобной пазухи	55	12
6.	Сочетанные переломы передней стенки лобной пазухи	51	11
7.	Переломы верхней зоны лица совместно с повреждениями средней и нижней зон лица	222	48
ИТОГО:		462	100

Всем пострадавшим проведен полный комплекс диагностических обследований, включающий клинический осмотр, компьютерную томографию, рентгенографию костей лицевого и мозгового скелета, люмбальную пункцию. Хирургическое лечение осуществлялось мультидисциплинарной бригадой, состоящей из челюстно-лицевого хирурга, нейрохирурга, анестезиолога. По показаниям в бригаду включали офтальмохирурга, оториноларинголога. Лечение черепно-мозговой травмы проводилось по стандартам нейрохирургического лечения[14]. Задачей челюстно-лицевого хирурга являлось восстановление целостности лицевого и мозгового отделов черепа.

При изолированных переломах верхней стенки орбиты и надбровной дуги проводили разрез в области верхнего века или линии брови соответственно. Затем скелетировали зону перелома, проводили репозицию и фиксацию отломков титановыми мини-пластинами посредством шурупов (рис.1). При значительных костных дефектах осуществляли постановку титанового имплантата.



А.

Б.

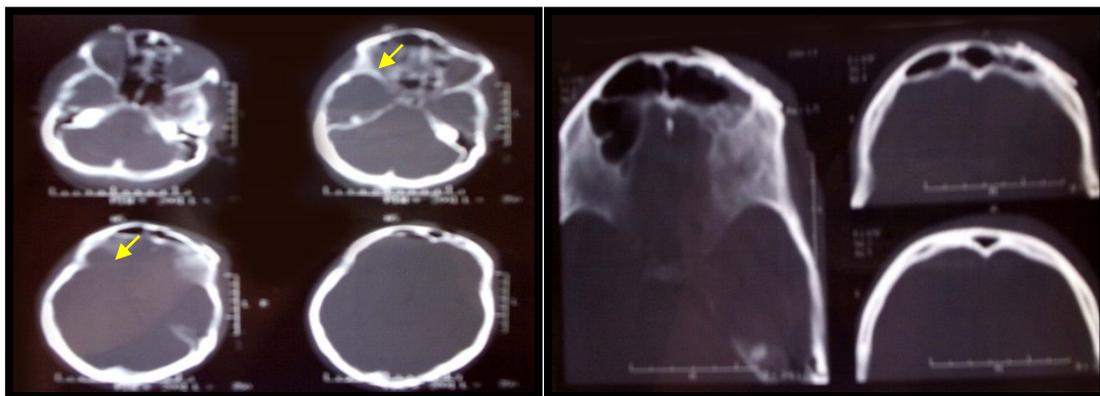
Рис. 1. Больной А. Перелом верхней стенки орбиты слева.

Обзорная рентгенограмма черепа.

А. Рентгенограмма при поступлении (стрелкой указана линия перелома).

Б. Рентгенограмма после оперативного лечения (перелом восстановлен титановой мини-пластиной)

При переломах передней стенки лобной пазухи проводили разрез по линии брови. После репозиции отломков осуществляли остеосинтез титановыми мини-пластинами с фиксацией шурупами (рис. 2). При данной локализации перелома репозицию отломков осуществляли со скелетированием только нижних отделов передней стенки лобной пазухи без обнажения от надкостницы всей зоны перелома. Ревизия лобной пазухи не проводилась.



А.

Б.

Рис. 2. Больной М. Перелом передней стенки лобной пазухи справа.

Рентгеновская компьютерная томограмма черепа.

А. Рентгеновская компьютерная томограмма при поступлении (стрелкой указана область травматической деформации).

Б. Рентгеновская компьютерная томограмма после оперативного лечения (восстановление деформации титановой мини-пластиной).

При лечении переломов лобной кости в сочетании с переломами верхней стенки орбиты, переломами надбровной дуги и переломами передней стенки лобной пазухи использовали разрез по Зуттеру (бикоронарный доступ). После мобилизации кожно-апоневротического лоскута до надбровных дуг проводили скелетирование, репозицию и фиксацию отломков титановыми мини-пластинами или титановой сеткой (рис.3). В случае вдавленных переломов лобной кости оказалось, что внутренняя кортикальная пластинка отломка гораздо шире, чем наружная. Для полного анатомического восстановления контуров данной зоны у этой группы больных края внутренней пластинки скусывались до размеров наружной. При мелкооскольчатых переломах лобной кости, при образовании диастазов между фрагментами для репозиции и фиксации использовались титановые имплантаты.

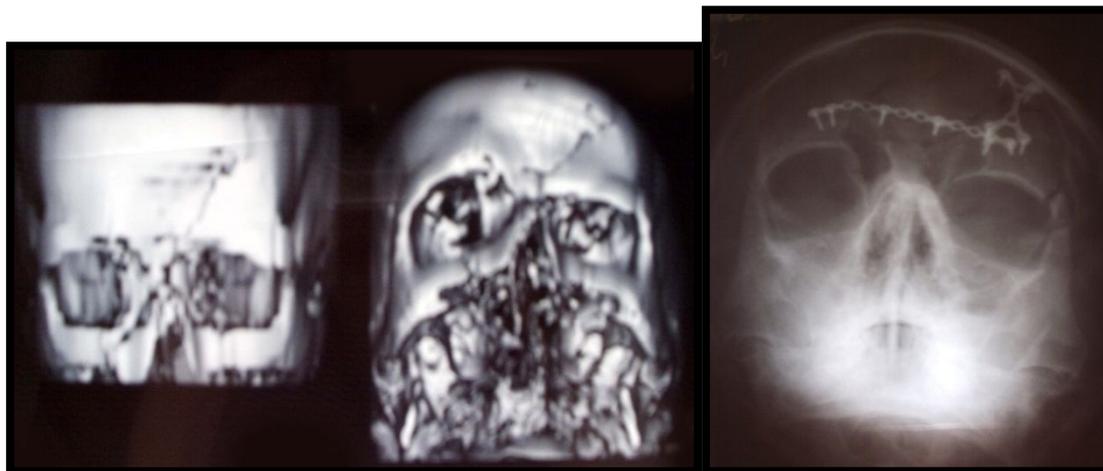


Рис. 3. Больной С. Перелом лобной кости, перелом передней стенки лобной пазухи, перелом верхней стенки орбиты слева

А. Рентгенограмма при поступлении (стрелкой указана линия перелома).

*Б. Рентгенограмма после оперативного лечения
(перелом восстановлен титановым имплантатом)*

В случае травматического повреждения средней и нижней зон лица, сочетающегося с переломами верхней зоны, проводили одномоментное лечение переломов с использованием титановых мини-пластин и титановых имплантатов (рис. 4).



А.

Б.

Рис. 4. Больной Д. Перелом лобной кости, перелом верхней стенки орбиты, оскольчатый перелом верхней челюсти, перелом костей носа. Рентгеновская компьютерная томография черепа. Обзорная рентгенография черепа

А. Рентгеновская компьютерная томограмма черепа при поступлении.

Б. Рентгенограмма после оперативного лечения

Результаты лечения оценивали на основании клинического осмотра, жалоб, объективизировали лучевыми методами исследования. Хорошими результатами считали анатомичное стояние отломков, отсутствие костных дефектов, восстановление косметического благообразия лица, отсутствие нарушения функции в виде нарушения мимики, чувствительности, когнитивных расстройств. К удовлетворительным результатам относили анатомичное восстановление отломков костей верхней зоны лица и мозгового отдела черепа при нарушении косметических норм лица и сохранении функций. Неудовлетворительными результатами считали сохранившиеся костные деформации, костные дефекты, изменение эстетики лица, нарушение функций. Хорошие клинические, эстетические и функциональные результаты достигнуты у 387 (83,8%) пострадавших, удовлетворительные – у 72 (15,6%), неудовлетворительные – у 3 (0,6%). В случае неудовлетворительного результата после купирования проявлений острой черепно-мозговой травмы проводили повторные операции, направленные на устранение дефекта.

Дальнейшая терапия, помимо традиционного медикаментозного лечения, осуществлялась совместно с нейрохирургом, неврологом, психиатром и была направлена на коррекцию психофизиологического статуса и лечение травматических мозговых дисфункций

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ результатов обследования и лечения больных с повреждениями верхней зоны лица при сочетанной черепно-челюстно-лицевой травме позволил разработать и определить рабочую классификацию повреждений верхней зоны лица.

Классификация повреждений верхней зоны лица у больных с черепно-челюстно-лицевой травмой.

1. Изолированные переломы верхней стенки орбиты.

2. Сочетанные переломы верхней стенки орбиты.

А) Переломы верхней стенки орбиты в сочетании с переломами надбровной дуги.

Б) Переломы верхней стенки орбиты в сочетании с переломами надбровной дуги и передней стенки лобной пазухи.

В) Переломы верхней стенки орбиты в сочетании с переломами надбровной дуги, передней стенки лобной пазухи и лобной кости.

3. Изолированные переломы надбровной дуги.

4. Сочетанные переломы надбровной дуги.

А) Переломы надбровной дуги в сочетании с переломами передней стенки лобной пазухи.

Б) Переломы надбровной дуги в сочетании с переломами передней стенки лобной пазухи и верхней стенки орбиты.

В) Переломы надбровной дуги в сочетании с переломами передней стенки лобной пазухи и лобной кости.

Г) Переломы надбровной дуги в сочетании с переломами передней стенки лобной пазухи, лобной кости и верхней стенки орбиты.

5. Изолированные переломы передней стенки лобной пазухи.

6. Сочетанные переломы передней стенки лобной пазухи.

А) Переломы передней стенки лобной пазухи в сочетании с переломами надбровной дуги.

Б) Переломы передней стенки лобной пазухи в сочетании с переломами надбровной дуги и верхней стенки орбиты.

В) Переломы передней стенки лобной пазухи в сочетании с переломами лобной кости.

Г) Переломы передней стенки лобной пазухи в сочетании с переломами лобной кости, надбровной дуги и верхней стенки орбиты.

7. Переломы верхней зоны лица в комбинации с переломами средней и нижней зон лица.

На основании данных представленной классификации выявляется необходимость лечения травматических деформаций указанной области лица бригадой специалистов нейрохирургического, челюстно-лицевого профилей и других смежных специалистов, что позволяет обеспечивать положительные результаты, своевременную реабилитацию, снижает время нетрудоспособности и инвалидизации.

Выводы. Многолетний опыт работы нашей клиники позволил разработать рабочую классификацию повреждений верхней зоны лица у больных с черепно-челюстно-лицевой

травмой. Представленная классификация дает возможность оптимизировать хирургическое лечение пострадавших с сочетанной черепно-челюстно-лицевой травмой и выработать тактику последующего консервативного лечения, достигнув высоких эстетических и функциональных результатов. Мультидисциплинарный подход к лечению переломов и травматических деформаций верхней зоны лица при одновременной адекватной терапии черепно-мозговой травмы в структуре сочетанных черепно-челюстно-лицевых повреждений является наиболее эффективным методом ведения данной категории больных. Лечение данной категории больных следует проводить в условиях многопрофильной клиники, оснащенной современным оборудованием, при равноправном привлечении к диагностике и лечению нейрохирургов, челюстно-лицевых хирургов, реаниматологов, неврологов, функциональных диагностов.

Список литературы

1. Данилевич М.О. Тяжелая черепно-лицевая травма: особенности клинического течения мультидисциплинарный подход к комплексному лечению автореф. дис. ... докт. мед. наук. Санкт-Петербург, 2016. 42 с.
2. Bellamy J.L., Mundinger G.S., Flores J.M., Reddy S.K., Mithani S.K., Rodriguez E.D., Dorafshar A.H. Facial fractures of the upper craniofacial skeleton predict mortality and occult intracranial injury after blunt trauma: an analysis. *J. Craniofac Surg.* 2013. vol. 24 no. 6. P.1922-1926. DOI: 10.1097/scs.0b013e3182a30544.
3. Hwang K., Kim D.J. Reduction of Supraorbital Fractures via a Short Sub-Brow Incision. *The Journal of Craniofacial Surgery.* 2018. no.29(8). P. 2164-2165. DOI: 10.1097/scs.0000000000004738
4. Бабкина Т.М., Демидова Е.А. Современные подходы к диагностике травм челюстно-лицевой области // *Лучевая диагностика и терапия.* 2013. № 4 (4). С.66-72.
5. Карпов С.М., Христофорандо Д.Ю., Шарипов Е.М., Абидокова Ф.А. Клинико-нейрофизиологическое течение краниофациальной травмы // *Кубанский научный медицинский вестник.* 2011.№ 2. С.76-80.
6. Baugh A.D., Baugh R.F., Atallah J.N., Gaudin D., Williams M. Craniofacial trauma and double epidural hematomas from horse training. *Int. J. Surg. Case Rep.* 2013. vol. 4 no. 12. P.1149-52. DOI: 10.1016/j.ijscr.2013.10.011.
7. Бахадова Э.М., Карпов С.М., Апагуни А.Э., Карпова Е.Н., Апагуни В.В., Калоев А.Д. Отдаленные последствия минно-взрывной травмы на нейрофизиологическое состояние головного мозга // *Фундаментальные исследования.* 2014. № 2. С.28-33.

8. Левченко О.В., Шалумов А.З., Кутровская Н.Ю., Крылов В.В. Хирургическое лечение краниоорбитальных повреждений, сочетанных с черепно-мозговой травмой // Журнал вопросы нейрохирургии. 2011. №1. С.12–39.
9. Cossman J.P., Morrison C.S., Taylor H.O., Salter A.B., Klinge P.M., Sullivan S.R. Traumatic orbital roof fractures: interdisciplinary evaluation and management. *Plast Reconstr Surg.* 2014. vol. 133 no. 3. P.335e-343e. DOI: 10.1097/01.prs.0000438051.36881.e0.
10. Дурново Е.А., Хомутичкина Н.Е., Мишина Н.В., Трофимов А.О. Особенности реконструкции стенок орбиты при лечении травматических повреждений лицевого скелета // Медицинский альманах. 2013. № 5 (28). С.159-161.
11. Bellamy J.L., Mundinger G.S., Flores J.M., Reddy S.K., Suhail K. Mithani, Rodriguez E.D., Dorafshar A.H. Facial fractures of the upper craniofacial skeleton predict mortality and occult intracranial injury after blunt trauma. *Journal of Craniofacial Surgery.* 2013. vol.24 no. 6. P. 1922 – 1926. DOI: 10.1097/scs.0b013e3182a30544.
12. Treasure T.E., Dean J.S., Gear R.D. Jr. Craniofacial approaches and reconstruction in skull base surgery: techniques for the oral and maxillofacial surgeon. *J. Oral Maxillofac Surg.* 2013. vol. 71 no. 12. P.2137-2150. DOI: 10.1016/j.joms.2013.08.003.
13. Snell B.J., Flapper W., Moore M., Anderson P., David D.J. Management of isolated fractures of the medial orbital wall. *J. Craniofac Surg.* 2013. vol. 24 no. 1. P.291-294. DOI: 10.1097/scs.0b013e3182710490.
14. Actis L., Gaviria L., Guda T., Ong J.L. Antimicrobial surfaces for craniofacial implants: state of the art. *J. Korean Assoc Oral Maxillofacial Surg.* 2013. vol. 39 no. 2. P.43-54. DOI: 10.5125/jkaoms.2013.39.2.43.
15. Потапов А.А., Крылов В.В., Лихтерман Л.Б., Талыпов А.Э., Гаврилов А.Г., Петриков С.С. Клинические рекомендации «лечение пострадавших с тяжелой Черепно-мозговой травмой». НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н.Бурденко, НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. М., 2014. 22 с.