

Лечение пациентов с изолированными повреждениями стенок глазниц

А.П. Бакушев, аспирант;

К.А. Сиволапов, профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии общей практики

ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей»

Министерства здравоохранения РФ,

ул. Строителей, 5, Новокузнецк, 654005, Российская Федерация

Treatment of patients with isolated orbital wall injuries

A.P. Bakushev, Postgraduate;

K.A. Sivolapov, Professor of Department of Maxillofacial Surgery and Dentistry

Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine, Ministry of Health of the RF,

ul. Stroiteley, 5, Novokuznetsk, 654005, Russian Federation

Цель исследования – оптимизация хирургического лечения пациентов с дефектами и деформациями стенок глазниц.

Материал и методы. Для диагностики повреждений стенок глазниц пациентам проводились рентгенография костей лицевого скелета в полуаксиальной проекции и спиральная компьютерная томография (СКТ) средней зоны лица. Пострадавшим осуществлялось устранение дефекта внутрипазушным доступом с применением комбинированного эндопротеза, разработанного на кафедре челюстно-лицевой хирургии и стоматологии общей практики Новокузнецкого ГИУВ. Конструкция представляет собой комбинацию Г-образной титановой мини-пластины и силиконового блока.

Результаты. Во всех случаях при применении внутрипазушного доступа ($n = 82$) непрерывность нижней стенки глазницы была восстановлена. Ранних послеоперационных осложнений не было. Поздние осложнения через 3–6 мес в виде прорезывания и явного контурирования мини-пластины констатированы в 6 (7,3%) случаях (в области переходной складки на месте операционного рубца). Энофтальм выявлен в 2 (2,4%) случаях. При прорезывании мини-пластины эндопротезы были удалены, и в сроки наблюдения от 1 года до 3 лет других осложнений не обнаружено.

Представлен клинический случай лечения пациентки со взрывным переломом нижней стенки глазницы слева и дислокацией содержимого глазницы. По данным СКТ был изготовлен комбинированный эндопротез и выполнено устранение дефекта нижней стенки глазницы с применением внутрипазушного доступа. При контрольной СКТ наблюдалось полное устранение дислокации содержимого глазницы и восстановление непрерывности нижней стенки глазницы.

Заключение. Представленный клинический случай демонстрирует необходимость выполнения спиральной компьютерной томографии на всех этапах лечения и реабилитации пациентов, а также целесообразность использования внутрипазушного доступа при устранении дефектов и деформаций стенок глазниц.

Ключевые слова: нижняя стенка глазницы; эндопротезирование; спиральная компьютерная томография; посттравматические дефекты и деформации.

Для цитирования: Бакушев А.П., Сиволапов К.А. Лечение пациентов с изолированными повреждениями стенок глазниц. *Вестник рентгенологии и радиологии.* 2016; 97 (2): 105–109. DOI: 10.20862/0042-4676-2016-97-2-105-109

Для корреспонденции: Бакушев Артем Петрович; E-mail: bakushev.artem@mail.ru

Objective: to optimize surgical treatment in patients with orbital wall defects and deformities.

Material and methods. For diagnosis of orbital wall injuries, the patients underwent facial skeletal X-ray study in the semiaxial projection and midfacial spiral computed tomography. Defects were removed via the intrasinus approach in the victims, by applying a combined prosthesis designed at the Department of Oral Surgery and General Dentistry, Novokuznetsk State Institute for Postgraduate Training of Physicians. The design is a combination of a Г-shaped titanium miniplate and a silicone block.

Results. Continuity of the inferior orbital wall was restored through the intrasinus approach in all cases ($n = 82$). There were no early postoperative complications. Late (at 3–6 months post-surgery) complications as the cutting and obvious contouring of a miniplate (in the area of the mucogingival fold at the surgical site) were stated in 6 (7.3%) cases. Enophthalmos was found in 2 (2.4%) cases. During miniplate cutting, the endoprostheses were removed and no other complications were observed during 1-to-3-year follow-ups.

The paper describes a clinical case of a female patient with a blowout fracture of the left inferior orbital wall and dislocation of the orbital contents. Computer tomography (CT) findings were used to make a combined endoprosthesis; an inferior orbital wall defect was eliminated via the intrasinus approach. Control CT showed a complete elimination of orbital contents dislocation and restoration of the continuity of the inferior orbital wall.

Conclusion. The given clinical case demonstrate that it is necessary to perform spiral CT at all stages of treatment and rehabilitation and it is expedient to apply the intrasinus approach to eliminating orbital wall defects and deformities.

Index terms: inferior orbital wall; endoprosthesis replacement; spiral computed tomography; posttraumatic defects and deformities.

For citation: Bakushev A.P., Sivolapov K.A. Treatment of patients with isolated orbital wall injuries. *Vestnik Rentgenologii i Radiologii (Journal of Roentgenology and Radiology, Russian journal).* 2016; 97 (2): 105–109 (in Russ.). DOI: 10.20862/0042-4676-2016-97-2-105-109

For correspondence: Artem P. Bakushev; E-mail: bakushev.artem@mail.ru

Information about authors:

Bakushev A.P., <http://orcid.org/0000-0001-5826-1746>

Sivolapov K.A., <http://orcid.org/0000-0002-2907-1350>

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Funding. The study had no sponsorship.

Received 14 December 2015

Accepted 19 February 2016

Введение

В структуре травм костей лицевого скелета повреждения латерального отдела средней зоны лица, по данным большинства авторов, занимают второе место по частоте после повреждений костей носа. Доля изолированных переломов нижней стенки глазницы в структуре травмы латерального отдела средней зоны лица колеблется от 20 до 35% случаев [1–4].

Низкий уровень диагностики на первичном этапе (стоматологические поликлиники, непрофильные отделения больниц), недооценка степени тяжести повреждений, отсутствие необходимого диагностического оборудования приводят к формированию посттравматических деформаций стенок глазницы, экзофтальма и бинокулярной диплопии [4, 5].

Сочетание клинических признаков повреждений нижней стенки глазницы, таких как диплопия, экзофтальм, гипестезия в зоне иннервации подглазничного нерва, ограничение подвижности глазного яблока, гипосфагма, хемоз бульбарной конъюнктивы, позволяет безошибочно сформулировать клинический диагноз перелома дна глазницы [6]. Однако совокупность этих симптомов и жалоб встречается крайне редко (около 5% случаев), и это дает возможность составить лишь ориентировочное

представление о характере и объеме повреждений. Кроме того, повреждения стенок глазницы занимают особое положение в связи с высокими требованиями к эстетическим и функциональным результатам лечения. Отсюда становится понятной важность этапа лучевой диагностики у данной категории пациентов [2, 8, 9].

Приводим клиническое наблюдение лечения пациентки, у которой при поступлении диагностировали взрывной перелом нижней стенки глазницы слева.

Клиническое наблюдение

Пациентка И., 19 лет, поступила в отделение челюстно-лицевой хирургии ГКБ № 1 г. Новокузнецка 03.11.2014 г. с жалобами на онемение в подглазничной области, двоение в глазах. Из анамнеза известно, что травма бытовая, получена 3 дня назад. Сознание не теряла, тошноты и рвоты не было.

При физикальном обследовании выявлено: ограничение подвижности левого глазного яблока вверх, гипестезия 21–24 зубов верхней челюсти, кожи подглазничной области, верхней губы, крыла носа на стороне поражения, диплопия при взгляде вверх; деформации средней зоны лица не обнаружено. Пациентке проведены рентгенография костей лицевого скелета в полуаксиаль-

ной проекции, спиральная компьютерная томография средней зоны лица. На обзорной рентгенографии костей лицевого скелета в полуаксиальной проекции (рис. 1) определить повреждение стенок глазниц не представлялось возможным.

После выполнения спиральной компьютерной томографии (спиральный компьютерный томограф Siemens Somatom Sensation 40, параметры съемки – по протоколу орбит в мягкотканом и костном окне) установлено повреждение нижней стенки глазницы, размеры которого составили: ширина во фронтальной плоскости 17 мм (рис. 2, а), передне-задний размер 18 мм (рис. 2, б). Содержимое глазницы (клетчатка) смещено в полость верхнечелюстного синуса на 10 мм.

В соответствии с принятой схемой лечения на основании данных спиральной компьютерной томографии (передне-задний размер, ширина дефекта во фронтальной плоскости, степень экзофтальма, а также архитекtonика нижней стенки глазницы) до операции всем пациентам изготавливают комбинированный эндопротез, разработанный на кафедре челюстно-лицевой хирургии и стоматологии общей практики Новокузнецкого ГИУВ.

Комбинированный эндопротез представляет собой сочетание Г-образной титановой мини-пластины и силиконового блока. Титановая мини-пластина имеет



Рис. 1. Рентгенография костей лицевого скелета в полуаксиальной проекции (пояснения в тексте)

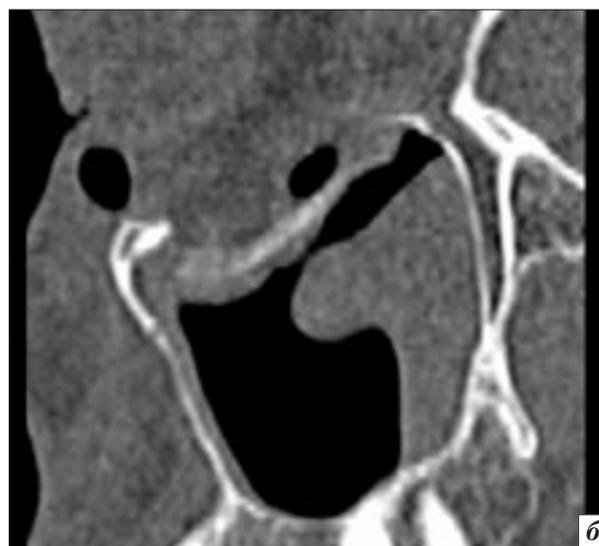
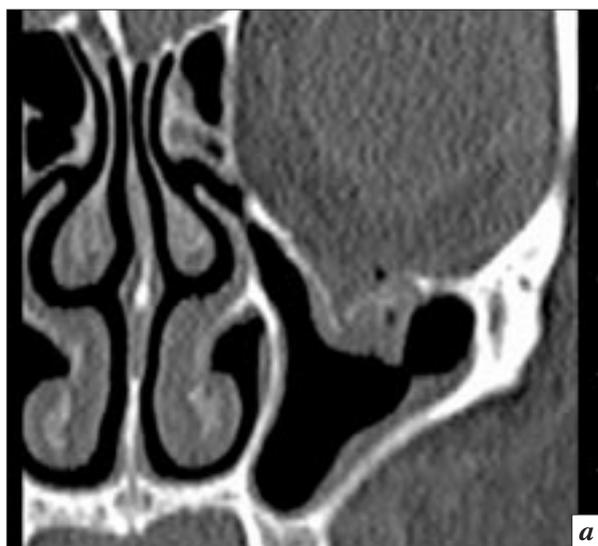


Рис. 2. Спиральная компьютерная томография средней зоны лица (пояснения в тексте)



Рис. 3. Контрольная рентгенография костей лицевого скелета в полуаксиальной проекции в раннем послеоперационном периоде (пояснения в тексте)

изгиб под углом 90–110°, в зависимости от конфигурации передне-наружной стенки верхнечелюстной пазухи и альвеолярного отростка, который делит мини-пластину на две части – короткую и длинную. К короткой части прикрепляется аутокость или силиконовый блок, размеры которого превышают размер дефекта на 1 мм. Эндопротез подводится короткой частью к дефекту нижней стенки глазницы через сформированное трепанационное окно на передненаружной стенке верхнечелюстной пазухи и фиксируется к альвеолярному отростку верхней челюсти через отверстия в длинной части Г-образной титановой мини-пластины с помощью винтов.

В приведенном клиническом случае передне-задний размер

силиконового блока составил 19 мм, ширина во фронтальной плоскости – 18 мм. Пациентке выполнено устранение дефекта нижней стенки глазницы под эндотрахеальным наркозом. Осуществлен разрез по Калдвеллу–Люкку на уровне 22–26 зубов верхней челюсти слева. Отслоен слизисто-надкостничный лоскут. Сформировано фрезевое отверстие диаметром до 1,3 см на передненаружной стенке верхнечелюстного синуса. С эндоскопической поддержкой визуализирован перелом нижней стенки глазницы с пролабированием клетчатки глазницы в полость пазухи. Через фрезевое отверстие в полость пазухи введена короткая часть Г-образной титановой пластины с фиксированным силиконовым блоком, под-

ведена в область дефекта нижней стенки глазницы. Длинную часть Г-образной титановой пластины прикрепили к альвеолярному отростку верхней челюсти винтом. Слизисто-надкостничный лоскут уложен на место. Наложены швы полипропиленовыми нитями.

После оперативного лечения выполнена повторная рентгенография костей лицевого скелета в полуаксиальной проекции (рис. 3).

На данной рентгенограмме визуализируется комбинированный эндопротез, фиксированный к альвеолярному отростку верхней челюсти слева. Однако судить о состоянии нижней стенки глазницы и устранении выпадения мягкотканого компонента глазницы не представляется возможным.

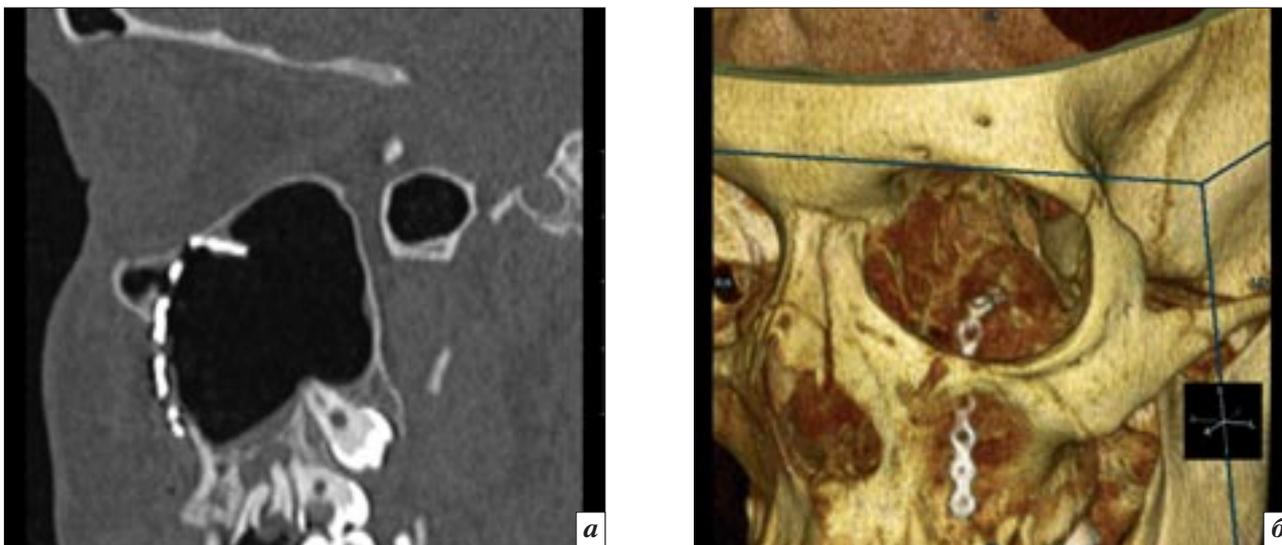


Рис. 4. Контрольная спиральная компьютерная томография средней зоны лица (пояснения в тексте)

Пациентка выписана из стационара на 11-е сутки, швы сняты через 10 дней. На момент выписки предъявляла жалобы только на участок онемения верхней губы слева. Диплопия и ограничение подвижности глазного яблока устранены. При повторных осмотрах через 1, 3, 6 мес пациентка не предъявляла, гипестезия участка верхней губы слева нивелировалась.

Через 6 мес выполнена повторная спиральная компьютерная томография (рис. 4).

По результатам СКТ (см. рис. 4, а) наблюдается полное устранение дислокации содержимого глазницы и восстановление непрерывности нижней стенки глазницы; на рисунке 4, б для наглядности продемонстрирована 3D-модель лицевого черепа с комбинированным эндопротезом.

Обсуждение

Анализ хирургического лечения повреждений нижней стенки глазницы основывался на результатах физикального и лучевого методов обследования в послеоперационном периоде.

Нами накоплен большой клинический опыт в лечении пациентов с дефектами и деформациями стенок глазниц. По результатам компьютерной томографии

в послеоперационном периоде через 6 месяцев мы оценивали величину гипо- и энтофтальма, а также восстановление непрерывности нижней стенки глазницы. Во всех случаях при применении внутривисочного доступа ($n=82$) непрерывность нижней стенки глазницы была восстановлена. В 2 (2,4%) случаях обнаружен энтофтальм в пределах 2–3 мм, который также был выявлен при физикальном обследовании.

У пациентов, которым выполнено устранение дефектов и деформаций нижней стенки глазницы комбинированным эндопротезом с применением внутривисочного доступа, ранних послеоперационных осложнений мы не наблюдали. Поздние осложнения через 3–6 мес в виде прорезывания и явного контурирования мини-пластины констатированы в 6 (7,3%) случаях (в области переходной складки на месте операционного рубца). При прорезывании мини-пластины эндопротезы были удалены, и в сроки наблюдения от 1 года до 3 лет других осложнений мы не обнаружили.

Заключение

Представленный клинический случай демонстрирует хоро-

шие результаты в эстетическом и функциональном плане. Комбинированный эндопротез с применением внутривисочного доступа позволяет избежать таких осложнений, как ограничение подвижности глазного яблока, бинокулярная диплопия, выраженный энтофтальм, и, по нашему мнению, является методом выбора при лечении данной категории пострадавших.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Медведев Ю.А., Хоанг Туан Ань, Лобков А.А. Применение конструкции из пористого никелида титана при лечении переломов нижней стенки глазницы. *Стomatология*. 2010; 1: 43–6.
2. Павлова О.Ю., Серова Н.С., Медведев Ю.А., Петрук П.С. Лучевая диагностика травм костей средней зоны лица. *Российский электронный журнал лучевой диагностики*. 2014; 4 (3): 39–45.
3. Hwang K., Hwang J.H. Do we have to dissect infraorbital nerve from periorbital in orbital floor fracture.

- J. Craniofac. Surg.* 2009; 20 (4): 1260–2.
4. Lelli G., Milite J., Maher E. Orbital floor fractures: evaluation, indications, approach and pearls from an ophthalmologist's perspective. *Facial. Plast. Surg.* 2007; 23 (3): 190–9.
 5. Сиволапов К.А., Раздорский В.В. Лечение больных с переломами, деформациями и дефектами челюстей. Новокузнецк; 2011.
 6. Bedford M.A. A colour atlas of ophthalmological diagnosis. London: Wolfe publ.; 1976.
 7. Бельченко В.А., Ипполитов В.П., Каурова Л.А. Ранняя специализированная помощь больным с переломами дна глазницы. *Новое в стоматологии.* 2001; 5: 76–8.
 8. Павлова О.Ю., Серова Н.С. Многосрезовая компьютерная томография в диагностике переломов глазниц. *Вестник рентгенологии и радиологии.* 2015; 3: 12–7.
 9. Лежнев Д.А., Серова Н.С., Трутен' В.П. Роль методов лучевой диагностики в визуализации изолированных повреждений челюстно-лицевой области. *Вестник Российской военно-медицинской академии.* 2008; 2 (22): 66–8.
- ### References
1. Medvedev Yu.A., Khoang Tuan An', Lobkov A.A. The use superelastic porous Nickel-Titan implants in the surgical treatment of orbital floor fractures. *Stomatologiya.* 2010; 1: 43–6 (in Russ.).
 2. Pavlova O.Yu., Serova N.S., Medvedev Yu.A., Petruk P.S. Radial diagnostics of injuries of bones midface. *Rossiyskiy Elektronnyy Zhurnal Luchevoy Diagnostiki.* 2014; 4 (3): 39–45 (in Russ.).
 3. Hwang K., Hwang J.H. Do we have to dissect infraorbital nerve from periorbital in orbital floor fracture. *J. Craniofac. Surg.* 2009; 20 (4): 1260–2.
 4. Lelli G., Milite J., Maher E. Orbital floor fractures: evaluation, indications, approach and pearls from an ophthalmologist's perspective. *Facial. Plast. Surg.* 2007; 23 (3): 190–9.
 5. Sivolapov K.A., Razdorskiy V.V. Treatment of patients with fractures, deformities and defects of jaws. Novokuznetsk; 2011 (in Russ.).
 6. Bedford M.A. A colour atlas of ophthalmological diagnosis. London: Wolfe publ.; 1976.
 7. Bel'chenko V.A., Ippolitov V.P., Kaurova L.A. The early specialty care of patients with orbital floor fractures. *Novoe v Stomatologii.* 2001; 5: 76–8 (in Russ.).
 8. Pavlova O.Yu., Serova N.S. Multislice computed tomography in the diagnosis of fractures of the eye sockets. *Vestnik Rentgenologii i Radiologii.* 2015; 3: 12–7 (in Russ.).
 9. Lezhnev D.A., Serova N.S., Truten' V.P. The role of radiation diagnostic imaging methods in isolated lesions of the maxillofacial region. *Vestnik Rossiyskoy Voenno-Meditsinskoy Akademii.* 2008; 2 (22): 66–8 (in Russ.).

Поступила 14.12.2015
Принята к печати 19.02.2016