

Таблица 2. Сравнительная оценка биообращения образцов зубных протезов из стоматологических пластмасс

Базисные материалы (в скобках количественный показатель биообращения), %		Уменьшение биообращения, разы
без покрытия	с покрытием «Панцирь»	
Фторакс (15,15)	Фторакс, с покрытием толщиной 200 нм (3,79)	4
	Фторакс, с покрытием толщиной 400 нм (1,02)	15
	Фторакс, с покрытием толщиной 800 нм (0,53)	28,6
Денталур (79,5)	Денталур (0,29)	274
Moloplast-B (0,12)	Moloplast-B (0,09)	1,3
Quattro Ti (53,6)	Quattro Ti (39,3)	1,4
Valplast (1,63)	Valplast (0,25)	6,5

Наименьший показатель биообращения (*S.aureus*) после нанесения покрытия «Панцирь» отмечено нами у образцов зубных протезов из материала Moloplast-B (0,09%) и пластмассы Асгу-Free (0,12%).

Следует отметить, что, несмотря на уменьшение биообращения в 1,4 раза после нанесения покрытия «Панцирь» на образцы зубных протезов из пластмассы Quattro Ti, колонизация поверхности этого базисного материала стафилококками *S.aureus* сохранилась на очень высоком уровне (39,3 %). Это, по-видимому, связано с особенностями выявленной нами микроморфологии поверхности. Данный факт необходимо учитывать в клинике при выборе конструкционного материала для изготовления челюстно-лицевых протезов, имediat-протезов, съемных протезов у больных с сахарным диабетом и ортодонтических аппаратов у детей.

Такие же ограничения в клиническом применении, по нашим данным, заслуживает базисный материал Дента-

лур без покрытия «Панцирь». Его показатель биообращения стафилококком *S.aureus* в 1,5 раза превышает показатель образцов из базисной пластмассы Quattro Ti без покрытия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Aalto-Korte K. et al. Methacrylate and acrylate allergy in dental personnel. *Contact Dermatit.* 2007; 57(5): 324–30.
2. Habal M.B., Powell R.D. Biophysical evaluation of the tumorigenic response to implanted polymers. *J. Biomed. Mater. Res.* 1980; 14(4): 447–54.
3. Oppenheimer B.S. et al. Further studies of polymers as carcinogenic agents in animals. *Cancer Res.* 1955; 15(5): 333–40.
4. Каменев В.В. *Роль физико-химических свойств пластмасс в этиологии протезных стоматопатий*: Дисс. ... канд. мед. наук. Днепропетровск; 1973.
5. Coletti C. et al. Culture of mammalian cells on single crystal SiC substrates. *Mater. Res. Soc. Symp. Proc.* 2006; 131: 950.
6. Monnink S.H. et al. Silicon-carbide coated coronary stents have low platelet and leukocyte adhesion during platelet activation. *J. Invest. Med.* 1999; 47(6): 304–10.

Поступила 09.06.15

REFERENCES

1. Aalto-Korte K. et al. Methacrylate and acrylate allergy in dental personnel. *Contact Dermatit.* 2007; 57(5): 324–30.
2. Habal M.B., Powell R.D. Biophysical evaluation of the tumorigenic response to implanted polymers. *J. Biomed. Mater. Res.* 1980; 14(4): 447–54.
3. Oppenheimer B.S. et al. Further studies of polymers as carcinogenic agents in animals. *Cancer Res.* 1955; 15(5): 333–40.
4. Kamenev V. V. *Role of Physico-chemical Properties of Plastics in the Etiology of Prosthetic Stomatopathy*: Diss. Dnepropetrovsk; 1973. (in Russian)
5. Coletti C. et al. Culture of mammalian cells on single crystal SiC substrates. *Mater. Res. Soc. Symp. Proc.* 2006; 131: 950.
6. Monnink S.H. et al. Silicon-carbide coated coronary stents have low platelet and leukocyte adhesion during platelet activation. *J. Invest. Med.* 1999; 47(6): 304–10.

Received 09.06.15

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616.714.7+616.716.3]-001.5-07

Медведев Ю.А., Николенко В.Н., Волкова В.А., Петрук П.С.

АНАТОМО-ТОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НИЖНЕЙ СТЕНКИ ГЛАЗНИЦЫ В ТРАВМАТОЛОГИИ СКУЛОГЛАЗНИЧНОГО КОМПЛЕКСА

¹ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 119991, Москва, Россия

В настоящее время основной сегмент при травме средней зоны лицевого черепа занимает перелом скулоглазничного комплекса с вовлечением стенок глазницы. Наиболее часто при переломах скулоглазничного комплекса нарушается целостность нижней стенки глазницы, что связано с особенностями ее анатомического строения, топографии. Анатомо-топометрические показатели нижней стенки глазницы изучены на паспортизированных черепах и компьютерных томограммах мужчин и женщин 18–70 лет.

Ключевые слова: анатомия; травма; глазница; нижняя стенка; перелом.

Для цитирования: *Российский стоматологический журнал.* 2015; 19(4): 9–11.

Medvedev Yu. A., Nikolenko V.N., Volkova V.A., Petruk P.S.

ANATOMIC-TOPOGRAPHIC INDICATORS OF THE LOWER ORBITAL WALL IN TRAUMATOLOGY OF THE MAXIL-LAORBITAL COMPLEX

¹I.M. Sechenov First State Moscow Medical University, 119991, Moscow, Russian Federation

At present, traumas of the middle part of the craniofacial region are presented mainly by fractures of maxilla-orbital complex with involvement of the orbital walls. These fractures are most often accompanied by damage of lower orbital wall due to specific anatomical structure and topography of the latter. Anatomic-topographic material of lower orbital wall was investigated on documentary described skulls of people and computer tomography 18-70 years old, male and female.

Key words: *anatomy; trauma; orbit; lower wall; fracture.*

Citation: *Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal. 2015; 19(4): 9–11.*

За последние годы отмечается увеличение числа пациентов с травматическими повреждениями челюстно-лицевой области как в России, так и в странах Европы и США. Увеличение частоты травм скулоглазничного комплекса с повреждением нижней стенки глазницы связано с возрастанием количества транспортных средств, а соответственно увеличением травм, полученных в результате ДТП. Из-за ускорения темпа жизни и повышения стрессовых ситуаций увеличивается рост бытового травматизма. Также увеличивается с каждым годом количество спортивных травм и полученных в результате военных действий. Значительной проблемой является утяжеление полученных травм.

Переломы скулоглазничного комплекса занимают второе место среди травм челюстно-лицевой области [1], где первое место занимают переломы нижней челюсти [2].

Травматические повреждения скулоглазничного комплекса приводят к ряду эстетических, функциональных и психологических проблем, таких как асимметрия лица, смещение глазного яблока, гематомы, нарушения зрения и носового дыхания, чувствительности отдельных зон кожных покровов в средней зоне лица, посттравматические верхнечелюстные синуситы, ограничение открывания рта. До 91% травматических повреждений скулоглазничного комплекса в основном приходится на трудоспособный возраст 18–50 лет [3, 4]. Все перечисленное выше резко снижает качество жизни пациента, приводя к его дезадаптации в социуме и возможным нарушениям психики.

Несмотря на значительное количество пациентов с данной патологией, существует ряд погрешностей в диагностике объема и характера травм, что не позволяет подобрать оптимальную тактику лечения в кратчайшие сроки и ведет к увеличению возможных осложнений.

Принимая во внимание сложность и значительное разнообразие методов хирургического лечения при травмах скулоглазничного комплекса, своевременная информативная диагностика и квалифицированное лечение имеют весомое значение в благополучном проведении хирургического вмешательства и уменьшении сроков реабилитации пациентов. Диагностика травм на основе сбора анамнеза, клинических проявлений, пальпации не составляют полного объема, травмы и характера смещения фрагментов. Необходимо прибегать к дополнительным методам, таким как рентгенологическое обследование. Диагностика переломов скулоглазничного комплекса с использованием традиционных рентгенологических исследований представляет определенные трудности. Чаще всего используются прямая проекция обзорной рентгенографии черепа, полуаксиальная проекция, ортопантограмма. Данные исследования дают общую характеристику топографии переломов, смещения крупных фрагментов скулоглазничного комплекса, но не диагностируют и детализируют характер, объем переломов и смещение мелких фрагментов, в особенности при вовлечении таких тонких структур как нижняя стенка глазницы и анатомическая близость верхнечелюстного синуса.

С развитием медицины появляются новые методы диагностики и лечения пациентов с данной патологией, происходит модернизация медицинского оборудования, его внедрение и распространение в большее количество стационаров России. Все большую известность и доступность получают такие методы исследования, как компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, мультиспиральная компьютерная томография, ультразвуковые исследования. Данные методы диагностики позволяют значительно детализировать разме-

ры, количество и смещение фрагментов, что в свою очередь увеличивает процент эффективности оперативного лечения и снижает процент послеоперационных осложнений.

При переломах скулоглазничного комплекса с повреждением нижней стенки глазницы наиболее частым является выбор хирургического метода лечения. Проводятся операции по восстановлению целостности скулоглазничного комплекса с использованием титановых мини- и микропластин для придания прочности костным фрагментам средней зоны лица. Затем происходит санация содержимого глазницы. В зависимости от характера перелома принимается решение об удалении или сохранении различных участков стенок глазницы, учитывая их размер и положение относительно окружающих структур после травмы, принимается решение о жизнеспособности фрагментов и удалении мелких, свободных лежащих фрагментов. При удалении части фрагментов возникает дефект нижней стенки глазницы, что в дальнейшем может повлечь за собой пролабацию содержимого глазницы в верхнечелюстной синус, смещение структур глазницы на этапе возникновения грубой рубцовой ткани. Остро встает вопрос о методах диагностики и подбора оптимальных эндопротезов, исходя из индивидуальных особенностей пациента с учетом анатомо-топографических особенностей строения нижней стенки глазницы. В настоящее время имеется значительный ряд эндопротезов: аллогенный хрящ, силикон, керамические импланты, различные конструкции из никелида титана.

Увеличение и утяжеление повреждений скулоглазничного комплекса с травмой нижней стенки глазницы, трудности диагностики данного вида травм в настоящее время приводят к тому, что операции по восстановлению целостности анатомических структур данной области выполняются в большинстве своем эмпирически, что побудило нас провести исследование в данной области с целью оптимизации технологии проведения хирургических вмешательств на структурах скулоглазничного комплекса.

В нашем исследовании использованы 165 паспортизированных черепов из фундаментального музея кафедры анатомии человека Саратовского государственного медицинского университета им. И.М. Разумовского и 106 ком-

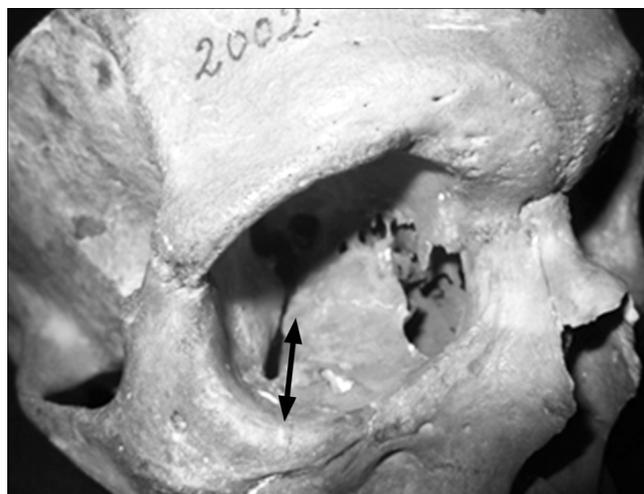


Рис. 1. Показатель FE.



Рис. 2. Показатели DD2, DD3.

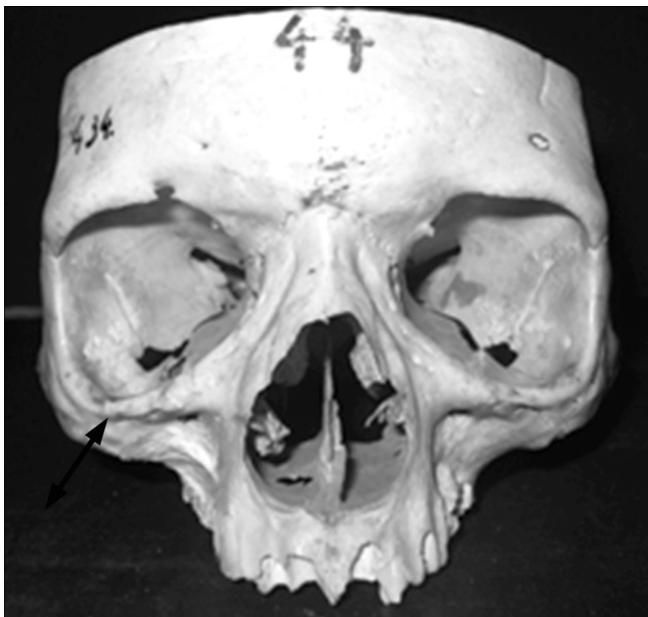


Рис. 3. Показатели DE, D1E.

пьютерных томограмм (КТ). Выборку и разделение объектов исследования проводили с учетом возраста от 18 до 70 лет, пола. Исследованы черепа европеоидов, так как преобладающее число пациентов, обратившихся за помощью в России, относятся к данной расе. Измерения проводили на правой и левой глазницах. Исследуемые черепа взрослых людей и компьютерные томограммы разделены на 2 группы по гендерному признаку: 1-я группа – мужчины (137 черепов, 85 КТ), 2-я группа – женщины (28 черепов, 21 КТ).

Выбор возрастной категории обусловлен тем, что в возрасте от 17 до 21 года рост и развитие организма завершаются, достигают своей зрелости. В первом (22–35 лет) и втором (35–60 лет) периодах зрелого возраста, преклонном возрасте (60–74 года) размеры лицевого скелета остаются практически неизменными. Так же переломы глазницы в данных возрастных группах встречаются наиболее часто.

При исследовании 165 паспортизированных черепов и 106 3D-реконструкций черепов пациентов измерены следующие показатели:

- FE – длина нижней глазничной щели (рис. 1);

Таблица 1. Максимальные и минимальные показатели для мужчин и женщин (анатомические препараты)

Показатель		Мужчины (18–70 лет) (n=137)		Женщины (18–70 лет) (n=28)	
		max	min	max	min
DE	П	30	18	26	20
	Л	30	19	26	19
D1E	П	23	10	19	12
	Л	23	10	20	11
FE	П	40	22	37	26
	Л	39	25	36	26
KD	П	15	6	15	6
	Л	17	5	16	5
DD2	П	26	5	24	6
	Л	25	4	22	7
DD3	П	32	22,5	30	23
	Л	32	21	32	22

Примечание. Здесь и в табл. 2–4: П – правая глазница, Л – левая глазница.

Таблица 2. Половой диморфизм (анатомические препараты)

Показатель		Мужчины (18–70 лет) (n=137)	Женщины (18–70 лет) (n=28)
		среднее значение	
DE	П	24,38	23,5
	Л	23,61	22,51
D1E	П	16,07	15
	Л	16,16	15,03
FE	П	31,21	31,34
	Л	31,06	31,3
KD	П	9,93	10,13
	Л	10,53	10,61
DD2	П	15,27	12,93
	Л	14,57	12,01
DD3	П	27,3	26,53
	Л	26,73	26,08

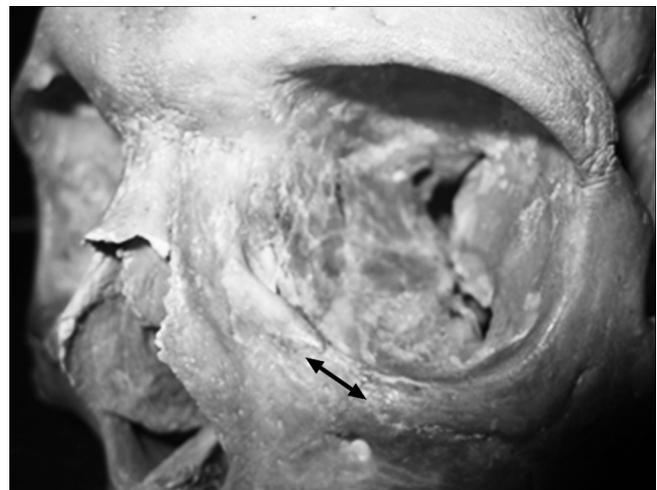


Рис. 4. Показатель KD.

Таблица 3. Максимальные и минимальные значения показателей для мужчин и женщин (исследование 3D-реконструкций черепов пациентов)

Показатель	Мужчины (18–70 лет) (n=85)		Женщины (18–70 лет) (n=21)	
	max	min	max	min
DE П	20,1	13,9	19	14,5
	20,1	12,3	18,5	14,1
D1E П	15,4	8,5	14,9	7,2
	16,8	9	13,9	7
FE П	28,1	17	24,3	16,7
	27,5	16,6	22,8	17,8
KD П	17,4	7,6	12,6	7,5
	17,4	7,3	13,2	7
DD2 П	10	6,2	9,9	5,2
	10	6	8,7	5,8
DD3 П	17	10,2	14	10,8
	17	10,1	13,7	10,1

- DD2 – расстояние от сочленения верхней челюсти и скуловой кости до медиального отдела подглазничной борозды (см. рис. 2);

- DD3 – расстояние от сочленения верхней челюсти и скуловой кости до дистального отдела подглазничной борозды (см. рис. 2);

- DE – расстояние от сочленения верхней челюсти и скуловой кости до нижней глазничной щели (см. рис. 3);

- D1E – расстояние от середины скуловой кости до нижней глазничной щели (см. рис. 3);

- KD – длина глазничной поверхности верхней челюсти (рис. 4; табл. 1–4).

Измерения черепов проводили с учетом анатомических изгибов стенок глазницы с точностью до 1 мм. При измерении КТ пациентов анатомические изгибы не учитывались, точность измерений – до десятых долей мм.

Из табл. 2 можно сделать выводы, что показатель DE у мужчин больше, чем у женщин, на 0,88 мм справа, на 1,1 мм слева. Расстояние D1E больше у мужчин на 1,07 мм справа, на 1,13 мм слева, расстояние FE больше у женщин на 0,13 мм справа, на 0,24 мм слева, а расстояние KD у женщин больше на 0,2 мм справа и на 0,08 мм слева. Показатель DD2 больше у мужчин на 2,34 мм справа и на 2,56 мм слева, а показатель DD3 больше у мужчин, чем у женщин, на 0,77 мм справа и на 0,65 мм слева.

Из табл. 4 можно сделать выводы, что показатель DE у мужчин больше на 1,08 мм справа, на 1,26 мм слева, показатель D1E больше у мужчин на 0,92 мм справа, на 1,45 мм слева. Расстояние FE больше у мужчин на 0,85 мм справа, на 1,14 мм слева. Показатель KD у мужчин больше, нежели у женщин, на 1,35 мм справа и на 1,15 мм слева. Показатель DD2 больше у мужчин на 1,12 мм справа и на 1,05 мм слева. Показатель DD3 больше у мужчин на 1,16 мм справа и на 1,04 мм слева. Полученные анатомо-топометрические данные имеют большое значение при планировании хирургического вмешательства, что связано с увеличением числа пациентов с травмой скулоглазничного комплекса, значительной вариацией анатомических особенностей строения данной области. Своевременная диагностика и выбор оптимальной тактики хирургического лечения для каждого индивидуального случая, принимая во внимание анатомо-топометрические осо-

Таблица 4. Половой диморфизм (исследование 3D-реконструкций черепов пациентов)

Показатель	Мужчины (18–70 лет) (n=85)		Женщины (18–70 лет) (n=21)	
	среднее значение			
DE П	16,89	15,81		
	16,64	15,38		
D1E П	11,57	10,65		
	11,49	10,04		
FE П	22,21	21,36		
	21,5	20,36		
KD П	11,69	10,34		
	11,78	10,63		
DD2 П	8,06	6,94		
	7,78	6,73		
DD3 П	13,39	12,23		
	12,77	11,73		

бенности строения скулоглазничного комплекса, повышают эффективность хирургического лечения, помогают в планировании интродерационной тактики, что сокращает время операции, уменьшает возможный процент послеоперационных осложнений, способствует оптимизации технологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Копецкий И. С., Притыко А. Г. Медико-географические аспекты состояния службы неотложной челюстно-лицевой хирургии в центральном регионе России. В кн.: *Технологии XXI века в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии*. Тверь; 2008: 70-3.
2. Корж Г. М. *Структурно-функциональная оптимизация лечебно-диагностических мероприятий при механической челюстно-лицевой травме (на модели г. Воронежа)*: Дисс. ... мед. наук. Воронеж; 2005.
3. Безруков В. М., Робустова Т. Г. *Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии*. М.: Медицина; 2000: 480–598.
4. Кирьянов Н.А., Васильев М.Ю., Сабурова Л.А., Леон Д., Мак Ки М., Томкин С. и др. Социальные и медицинские аспекты сохранения здоровья мужчин трудоспособного возраста. В кн.: *Здоровье – основа человеческого потенциала. Проблемы и пути их решения*. СПб.; 2011; т. 6, вып. 1: 27–31.

Поступила 28.04.15

REFERENCES

1. Kopetskiy I. S., Prityko A. G. Medical and geographical aspects of the state of emergency services maxillofacial surgery in the central region of Russia. In: *Technologies of XXI Century in Dentistry and Maxillofacial Surgery*. Tver'; 2008: 70-3. (in Russian)
2. Korzh G. M. *Structural and Functional Optimization of Therapeutic and Diagnostic Measures for Mechanical Maxillofacial Trauma (on the Model of the City of Voronezh)*: Diss. Voronezh; 2005. (in Russian)
3. Bezrukov V. M., Robustova T. G. *Guidelines for Oral Surgery and Maxillofacial Surgery*. Moscow: Meditsina; 2000: 480–598. (in Russian)
4. Kir'yanov N.A., Vasil'ev M.Yu., Saburova L.A., Leon D., Mak Ki M., Tomkins S. et al. Social and medical aspects of maintaining health of men of working age. In: *Health – the Basis of Human Development. Problems and Solutions*. St. Petersburg; 2011; vol. 6, pt 1: 27–31. (in Russian)

Received 28.04.15