

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

«УТВЕРЖДАЮ»

**Председатель научно-технического
совета министерства здравоохранения**

_____ **Ш.К.Атаджанов**

«_____» _____ **2025 г.**

АБДУЛЛАЕВ ШАРИФ ЮЛДАШЕВИЧ

АБДУЛЛАЕВ ДИЛМУРОД ШАРИФОВИЧ

ГАФУРОВ ЗАФАР АТХАМОВИЧ

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМ СКУЛО-ОРБИТАЛЬНОГО
КОМПЛЕКСА**

(Монография)

Ташкент – 2025

Составители:

Ш.Ю.Абдуллаев - Ташкентский Государственный медицинский университет, профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии, доктор медицинских наук.

Д.Ш.Абдуллаев - Ташкентский Государственный медицинский университет, доцент кафедры профилактики стоматологических заболеваний, PhD.

З.А.Гафуров - Ташкентский Государственный медицинский университет, старший преподаватель кафедры челюстно-лицевой хирургии, PhD.

Рецензенты:

Амануллаев Р.А.- Ташкентский Государственный медицинский университет, заведующий кафедрой детской челюстно-лицевой хирургии, профессор, доктор медицинских наук.

Абдукадиров А.А.- Заведующей кафедрой хирургической стоматологии центра развития профессиональной квалификации медицинских работников, профессор, доктор медицинских наук.

В монографии изложены современные данные о диагностике и хирургическом лечении травм скуло-орбитального комплекса. На основе материалов диссертационного исследования и анализа отечественной и зарубежной литературы представлены современные подходы к реконструкции и реабилитации пациентов. Монография предназначена для челюстно-лицевых хирургов, травматологов, офтальмологов, а также студентов и ординаторов медицинских вузов.

Монография обсуждена Центральной методической комиссией Ташкентского Государственного Медицинского университета.

Протокол № от « » октября 2025 г.

Монография утверждена Ученым советом Ташкентского Государственного Медицинского университета.

Протокол № от « » октября 2025 г.

Содержание

Введение

Глава 1. Обзор литературы

Глава 2. Материалы и методы исследования

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Глава 4. Хирургическая тактика и современные подходы

Заключение

Список литературы

Введение

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УДК: 616.718.19-001.4-0708

АБДУЛЛАЕВ ШАРИФ ЮЛДАШЕВИЧ

ГАФУРОВ ЗАФАР АТХАМОВИЧ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМА

МЕДИАЛЬНОЙ СТЕНКИ ОРБИТЫ

14.00.21 – «Стоматология»

Ташкент – 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
Глава I. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ И ДЕФОРМАЦИЙ ОРБИТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА...9	
Этиология и патогенез деформаций средней зоны лица.....	11
Классификации переломов орбиты.....	18
Механизм травмы орбиты.....	22
1.4. Диагностические методы обследования и терапия травм средней зоны черепно-лицевого скелета	30
Резюме по главе.....	37
Глава II. Материалы и методы исследования.....	39
2.1. Клинико-стоматологическая характеристика обследованных пациентов.....	39
2.2. Материалы, используемые для репозиции и фиксации отломков при переломах стенок орбиты.....	40
2.3. Методы исследования.....	42
2.3.1. Клинические и стоматологические методы исследования.....	43
2.4. Рентген-диагностика.....	44

2.5. УЗИ- диагностика.....	46
2.6. Офтальмологические методы исследования.....	47
2.7. Фотографирование.....	50
2.8. Статистическая обработка.....	52
Глава III. Результаты собственных исследований.....	53
3.1. Анализ причин, приводящих к перелому медиальной стенки орбиты	
3.2. Результаты клинико- рентгенологической диагностики пациентов с ПТД МСО.....	54
3.3. Повреждения НСО в клинике обследуемых пациентов.....	58
Глава IV. Методы и результаты оперативного лечения пациентов....	60
4.1. Метод предложенной хирургической тактики в I группе	61
4.2. Хирургическая тактика и материалы, применяемые во II и III группах обследуемых пациентов.....	63
Глава V. Ранние и отдаленные результаты лечения.....	65
5.1. Клинические примеры наблюдаемых пациентов.....	65
5.2. Осложнения, возникшие в процессе лечения скуло-орбитального комплекса, пути их устранения и минимизации.....	68
5.3. Лечебно-диагностический алгоритм при переломах медиальной стенки орбиты.....	72
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	73
ВЫВОДЫ.....	86
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	88
Список сокращений.....	89
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	89

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время данные многих ученых говорят о неуклонном росте повреждений челюстно-лицевой области. На сегодняшний день наблюдается рост случаев повреждений СОК составляя от 18-28% всех переломов СЗЛ, они вслед за ПНЧ по частоте держатся на 2-е месте. Медиальная стенка орбиты состоит из комплекса костей – глазничной пластинки решетчатой кости, лобного отростка верхней челюсти, слезной кости, тела клиновидной кости(сзади) и самый медиальный участок глазничной части лобной кости(вверху). Учитывая анатомические строения, переломы медиальной стенки глазницы возникают по большей части при травматических повреждениях костей носа, Os zygomaticus, maxilla frontal bone и naso-ethmoid bone. Лечение патологических переломов и ПТД скулоглазничного комплекса содержит разноплановый характер. Таким образом, все вышеуказанное говорит о том, что при переломах медиальной стенки орбиты, остаются много открытых и недостаточно изученных вопросов и аспектов, что указывает на необходимость углубленного рассмотрения данной патологии.

В мире проводится широкий круг научных исследований по совершенствованию хирургической техники при переломах ЧЛО, в частности скуло-орбитальной зоны, в том числе ведутся исследования по следующим приоритетным направлениям: при ПТД хирург осуществлял остеотомию сквозь тот же разрез, но утверждал, что по причине сокращения кожных покровов и резорбции костных тканей остаточная деформация вероятна и тогда для удержания ее в правильном положении следует произвести фиксацию кости проволокой. Реконструктивная пластическая хирургия стала отдельной хирургической специальностью, внедрены повсеместно высокотехнологичные хирургические дисциплины: микроскопическая хирургия, ЧЛХ опережает границы хирургической стоматологии, однако, система усовершенствования кадрового потенциала до настоящего времени не решена до конца. Таким образом, в настоящее время созрел вопрос пересмотра уже имеющихся методик и разработки новых способов хирургической тактики по обсуждаемой патологии.

В Республике осуществляются целевые и практические мероприятия по реформированию системы здравоохранения и приравнению ее к мировым

требованиям, проводятся мероприятия по совершенствованию хирургических методов и восстановления дефектов скуло-орбитальной зоны. В связи с этим, поставлены задачи по «...повышению эффективности, качества и доступности медицинской помощи, поддержке здорового образа жизни и профилактике заболеваний, в том числе путем формирования системы медицинской стандартизации, внедрения высокотехнологичных методов диагностики и лечения...». Решение этих задач позволит улучшить лечение пациентов с травмами ЧЛЮ за счет усовершенствования использования современных технологий при оказании качественной медицинской помощи, в том числе, – стоматологической помощи населению. Это, в свою очередь, определяет актуальность темы совершенствования хирургического лечения переломов медиальной стенки орбиты.

Степень изученности проблемы. Переломы скуло-орбитального комплекса считаются после травм носа, самой часто встречаемой нозологией черепно-лицевого скелета человека. Это подтверждают исследования P. Siritongtaworn (2011), орбитальные переломы находятся в 40% встречаемых травматических повреждений ЧЛЮ. Стремительно нарастает число орбитальных переломов, осложненных трещинами, переломами со смещением отломков стенок глазницы (Боймурадов Ш.А., Юсупов Ш.А., 2019; Абдуллаев Ш.Ю., Гафуров З.А; 2018; Неробеев А.И., 2012; Kummoona, 2011), среди пострадавших три четверти мужчины. Объем проводимого наблюдения офтальмологами больных с переломами стенок глазницы имеет важное диагностическое значение при анализе степени нарушения зрительных функций при травмах данной области. При обращении в ЧЛХ стационары часто отмечают травмы орбитальной зоны легкой степени, при симптоматике которых нет главных факторов развития грозности заболевания, тем самым благоприятно завершающиеся. Тем не менее, некоторые исследователи считают, что перелом стенок орбиты, осложненный изменением органа зрения встречается от 37 до 65% всей нозологии лицевого скелета. В числе всех повреждений нижней стенки орбитальной зоны, наиболее повышенный уровень патологии бинокулярного зрения.

Хирургическое лечение и тотальную реконструкцию глазницы считают тяжелой проблемой, не решенной вплоть по сегодняшний день. Многие серьезные специалисты различных хирургических профилей заняты этим вопросом, такие как нейрохирурги, челюстно-лицевые хирурги, офтальмологи, невропатологи, отоларингологи. Данная патология включает

в себя сочетанные травмы, расположение важных для функций анатомических образований и рядом находящихся жизненно важных органов, что формирует масштабные сложности в момент острой травмы, затем посттравматической деформации и тяжелой инвалидизации больных (диплопии, энтофтальм, гипофтальм), сопровождающийся эстетическим уродством и функциональным отставанием.

Актуальным вопросом на сегодняшний день в отечественной литературе считается факт однозначного подхода в лечении повреждений стенок глазницы, а также двойственность в принятии решения индивидуального способа пластики орбиты. Для реконструкции орбиты известны большое количество имплантантов (Месхиа Ш.М., 2020), титанового никелида (Ганиев А.А.2018; Шаманаева Л.С., 2019), силикона (Калашникова Е.Н., 2017). Ранее известные методы хирургической реабилитации сложны при исполнении и, как правило, затратны из-за дорогостоящих расходных веществ.

Таким образом, не существует единого подхода к лечению посттравматических переломов орбиты, однозначного действия по применению способа эндопротезирования, отвечающего адекватно условиям функционирования глазного яблока, в связи с этим возникла актуальность познания оптимальных диагностических процедур и возможность нахождения адекватной тактики хирургического лечения контингента травматологической этиологии и патогенеза.

Целью исследования является повышение эффективности лечения пострадавшим с повреждениями медиальной стенки орбиты, с использованием малоинвазивных доступов и материалов фиксации, на этапах репозиции костных отломков.

Задачи исследования:

Изучить частоту встречаемости и описать клиническую картину повреждений медиальной стенки орбиты пациентов, лечившихся в хирургическом отделении ГКБСМП;

Изучить причины и варианты функциональных нарушений при переломах медиальной стенки орбиты у пациентов

Разработать и внедрить в клиническую практику малоинвазивный способ устранения перелома медиальной стенки орбиты интраназальным доступом с использованием йоддицеринового тампона;

Оценить эффективность оперативного лечения повреждений медиальной стенки орбиты различными доступами и предложенной методикой хирургической тактики.

Объектом исследования являются 82 пациента с кранио-орбитальными повреждениями, которым проведено обследование и лечение в стационаре экстренной челюстно-лицевой хирургии Городской Клинической Больницы в период 2017-2023 г.

Предметом исследования являются состояние глазного яблока, мягких тканей орбитальной и периорбитальной области и костей орбиты при переломе медиальной стенке орбиты и после проведенного хирургического лечения данной патологии.

Методы исследования. С целью выполнения поставленных задач были использованы клинические (осмотр, пальпация скулоорбитального комплекса, обследование положения глазного яблока в орбите, определение наличия диплопии, диапазон движений глазного яблока), рентгенологические (МСКТ, КТ костей лицевого скелета), функциональные (УЗИ обследование мягких тканей орбитальной области и глазного яблока, оптическая когерентная томография) и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

обосновано, что для фиксации отломков медиальной стенки орбиты и ее окружающих мягких тканей, внедрение йоддицеринового тампона предоставляет возможность щадяще осуществлять операцию и реабилитирует положение ГЯ;

установлено, что для достижения единовременного устранения причины возникновения эмфиземы и динамической коррекции диплопии в послеоперационном периоде необходима ранняя диагностика офтальмологических повреждений функциональными методами исследования;

доказана, результативность применения йоддицеринового тампона при хирургическом лечении пациентов с переломом медиальной стенки орбиты, для фиксации костных отломков и профилактики воспалительных осложнений;

разработана хирургическая тактика лечения при переломе медиальной стенки орбиты, заключающаяся в малоинвазивном способе внутриносовой фиксации с использованием йоддицеринового тампона, являющегося фиксирующим и ранозаживляющим средством, снижающим процент вторичных деформаций.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

во внедрении в практическое здравоохранение комплексного подхода, заключающегося в выполнении методики неинвазивной лечебной тактики, дополненного рентгенологическим и офтальмологическим обследованием больных, предоставляющий возможность детально проанализировать степень тяжести травмы и выбрать точную тактику ликвидации травматического и воспалительного процесса.

доказана целесообразность и возможность использования йоддоцериновых тампонов в целях фиксации отломков медиальной стенки орбиты и ее мягкотканых компонентов, изменения положения глазного яблока в интра- и послеоперационном периодах. Антибактериальные свойства, возможность моделирования, позволяют успешно использовать такой материал для фиксации костных отломков при устранении переломов глазницы;

разработан способ внутриносовой фиксации костных отломков при переломе медиальной стенки орбиты, устранения её дефектов и деформаций, устранения эмфиземы и динамической коррекции диплопии в послеоперационном периоде;

рекомендованы профилактические мероприятия для предотвращения снижения функций зрительного нерва.

Достоверность результатов исследования обосновывается примененными в работе теоретическими подходами и способами, методической достоверностью проведенных клинических исследований, достаточностью количества больных, обработкой с помощью клинических, клинико-функциональных (ультразвуковых), рентгенологических, офтальмологических и статистических методов, также сравнением международных и местных опытов лечения скуло-орбитальных травм челюстно-лицевой области, подтверждением экспертизы полученных результатов уполномоченными структурами.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость работы заключается в том, что доказана результативность применения йоддицеинового тампона при хирургическом лечении пациентов с переломом медиальной стенки орбиты, для фиксации костных отломков и профилактики воспалительных осложнений, разработана хирургическая тактика лечения при переломе медиальной стенки орбиты, заключающаяся в малоинвазивном способе внутриносовой фиксации с использованием йоддицеинового тампона, являющегося фиксирующим и ранозаживляющим средством, снижающим процент вторичных деформаций.

Практическая значимость работы заключается в том, что доказана целесообразность и возможность использования йоддицеиновых тампонов в целях фиксации отломков медиальной стенки орбиты и ее мягкотканых компонентов, изменения положения глазного яблока в интра- и послеоперационном периодах, разработан способ внутриносковой фиксации переломов медиальной стенки орбиты, устранения её дефектов и деформаций, устранения эмфиземы и динамической коррекции диплопии в послеоперационном периоде.

Внедрение результатов исследования. На основании полученных научных результатов по совершенствованию хирургического лечения перелома медиальной стенки орбиты:

на основании научных результатов, направленных на совершенствование диагностических мероприятий при травмах скуло-орбитальной области утверждена методическая рекомендация «Совершенствование системы диагностики травматического повреждения орбиты» (Заключение Министерства здравоохранения №8 н-р/119 от 14 февраля 2022г.). Данная методическая рекомендация дала возможность изучить конкретные показания для выбора метода пластики переломов стенок глазницы;

на основании научных результатов, направленных на изучение методов хирургического лечения травм скуло-орбитальной области утверждена методическая рекомендация «Сравнительная оценка методов хирургического лечения переломов медиальной стенки глазницы» (Заключение Министерства здравоохранения №8 н-р/120 от 14 февраля 2022г.). Данная методическая рекомендация дала возможность внедрения предложенного алгоритма оперативного лечения, предписывающий строгую последовательность действий при выполнении оперативного вмешательства у больных с множественной травмой средней зоны лица и позволяет

определить конкретные показания для выбора метода пластики переломов стенок глазницы;

результаты исследования внедрены в практическое здравоохранение, в частности, в деятельность клинической городской больницы № 7 г.Ташкента, отделение взрослой хирургической стоматологии клиники Ташкентского государственного стоматологического института (Заключение Министерства здравоохранения №8 н-р/120 от 14 февраля 2022г.). Внедрение предложенных методик позволяет повысить качественные характеристики в зоне оперативного вмешательства, блокировать развитие воспалительных осложнений и функциональных нарушений, значительно уменьшить болевой синдром (пациенты не нуждаются в дополнительном назначении анальгетиков), сократить срок социальной адаптации и пребывания в стационаре, а также улучшить психоэмоциональное состояние пациентов.

ГЛАВА I. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ И ДЕФОРМАЦИЙ СТЕНОК ОРБИТЫ

В настоящее время наблюдается рост случаев повреждений Скуло-Орбитального комплекса (СОК) составляя от 18-28% всех переломов средней зоны лица (СЗЛ), они вслед за переломами нижней челюсти (ПНЧ) по частоте держатся на 2-м месте [5, с.12-15; 7, с.122;15, с.22; 17, с.12-13].

Главными источниками травм Скуло-Орбитального комплекса (СОК) служат: дорожно-транспортные происшествия (ДТП), бытовой и спортивный травматизм [15, с.22; 17, с.12-13]. Ликвидация дефекта, образованного при переломе скулоорбитального и верхнечелюстного комплекса (СОВЧК), имеет собой трудности поскольку ближайшими соседними органами являются глаза [10, 11, 16, 59]. Исследованиями Р. Siritongtaworn с соавторами (2016) повреждения орбиты находятся в пределах 45 % всех травм лица. Переломы стенок глазницы при травмах орбиты глаза постоянно растет [1, с.1-10; 9, с.16; 15, 116 с.], среди которых три четверти пострадавших - мужчины. Объем проводимого офтальмо-осмотра пациентов с повреждениями определяет тяжесть нарушения зрительных функций при травмах данной области. На практике в клинике чаще обнаруживаются «несложные» формы переломов зрительных стенок с отсутствием комплекса базовых нарушений и по прогнозу наиболее с положительным исходом. Тем не менее, некоторые ученые полагают, травматическое повреждение орбиты с одновременным вовлечением глазного яблока и структурных его органов в числе многочисленных переломов черепно-лицевого скелета находится в интервале 35-60%. Самым часто встречаемым видом в сфере травм глазницы является патология бинокулярного зрения, сопровождающее переломы нижней орбитальной стенки.

1.1. Этиология и патогенез развития дефектов стенок глазницы

Проблемы этиологии, патогенеза, особенности клиники служат основным содержанием развития посттравматических дефектов орбитальных симптомокомплексов, грозных осложнений. Решению данной задачи, а именно консолидации и репозиции костной ткани ретробульбарной зоны посвящены многие работы ученых нашей Республики и ближнего зарубежья [4, 12, 15, 33, 48, 56, 58, 94, 96], а также иностранных лидеров науки [115, 118, 120, 125,136,147,177].

В мировом масштабе высокий уровень достигает число переломов челюстно-лицевой области, без тенденции к спаду. Переломы костей средней зоны лицевого скелета (ЛС) являют собой самую сложную проблему в челюстно-лицевой хирургии (ЧЛХ), составляя цифровое значение по интервалу 6 -25% в структуре травм средней зоны лица [76]. Травма орбиты являет собой самое частое поражение при нарушениях средней зоны лицевого скелета.

Сложность ранений выражена тяжестью травм скуловой кости или дуги, зависит от характера разрушения находящихся рядом тканей жевательных мышц, глазницы, носа, тройничного лицевого ветвей, преддверно-улиткового отводящего нервов [43,128с.;45, с.313-384;52, с.76-80;57, с.40-41; 95,с.126-130; 128,380с.; 143]. Такие ранения сопровождаются контузией головного мозга у 67 % с травмами скуловых костей [17, с.58-59; 73, с.12-19; 126,с.119-127; 127, с.35-42;,128,380с.;129,с.33-37]

Глазница с полостью носа связана тонкой медиальной стенкой, при переломе которой возможны осложнения, приводящие к пролабированию жировой клетчатки глазного яблока в пространства решетчатого синуса и полости носа, и в данных ситуациях специалистам приходится решать вопросы функционального и косметического плана.

1.2. Классификация переломов орбиты

По сведениям источников, сформулировать общий фактор для классификации дефектов и деформаций глазницы представляет трудности.

Рыбальченко Г.Н. (2009г.) [79] выдвинута классификация по переломам средней зоны лица (СЗЛ):

A1-Laterale group: Перелом наружного края и наружной стенки орбиты.

A2. Interiorlaterale group: Повреждения скулоглазнично-верхнечелюстного комплекса (СГВК) перелом глазницы изолированного повреждения;

A3 Superiorlaterale group: Травмы носо-глазнично-решетчатого комплекса (НГРК) (с наличием повреждения и его отсутствием в слезоотводящей системе). Телекантус: одно-, двусторонний.

A4 Superior group: Перелом повреждения верхнего края и верхней стенки орбиты (сагиттальный, трансверзальный), черепно-лицевое разъединение, челюстно-лицевое разъединение.

Классификация автора по структуре удобна воспринимается в объемном понимании изменений данной области, но не даёт возможности анализа локализации перелома медиальной стенки орбиты

По классификации Е.Л.Атьковой (1984) переломы стенок орбиты делятся на 4 раздела: 1) переломы взрыва; 2) orbitalis Interiorlaterales group; 3) orbitalis Interiormediales group; 4) переломы стенок орбиты (комбинированные).

Классификация А.Ю.Медведева (1991) подразумевает:

- а) перелом скуловой кости (СК) (смещенный/без смещения), перелом носоглазничный комплекса (НГК) совместно переломом стенок орбиты (ПСО) и верхнечелюстного синуса (ВЧС);
- б) перелом zygomatic arch, перелом zygomatic arch и основание височного отростка скуловой кости (ОВСК)
- в) перелом скуловой кости (СК) с ротацией по вертикальной вращательной оси, прошедший по скуло-альвеолярный гребень (САГ);
- г) перелом СК с его смещением в верхнечелюстную пазуху носа, называемый плавающим сегментом
- д) перелом СК, сопровождаемый переломом глазничного дна;
- е) перелом СК с травмой альвеолярный отросток верхней челюсти АОВЧ;
- ж) перелом нососкулоглазничный комплекса (НСГК)

J.M.Convers (1989), М.Ф. Странс высчитал, что при травмах СЗЛ в 15 % ситуациях встречается телекантус, сопровождающийся выраженным обезображиванием внешности. Образуется аномальное уплощение носового корня, расстояние межканта становится шире, его называют "гипертелоризм постравматический", который приводит к стабильным дисфункциям, таким как этмоидит, дакриоцистит, диплопия, энтофтальм и косоглазие.

На сегодняшний день наиболее встречаемой на практике классификацией переломов НГК служит классификация В.L.Markowitz-L.A.Sargent:

- а) перелом малой зоны внутренней части орбиты и без отрыва рядом расположенной кантальной связкой (одностороннее либо двустороннее).

б) переломы со смещением и образованием больших костных фрагментов, прилегающие кантальные связки без отрыва, сцеплены на костных фрагментах (оскольчатые, с одной стороны либо с двух сторон). Лечебная тактика заключается в репозиции и фиксации костных фрагментов, а в кантопексии нет необходимости.

в) переломы с отрывом кантальной связки (многомелкооскольчатые, чаще двусторонние). Лечение: репозиция отломков, их фиксация, в данной ситуации требуется кантопексия (трансназальная медиальная), в более сложных клинических случаях – применение костно-пластической операции.

Известна классификация В.П.Ипполитова (1986), которая основана на локализации травм.

Эта схема посттравматических повреждений СЗЛ базируется на установлении диагноза с включением указания степени и величины деформации. Но, планирование точных действий обследования, постановки диагноза она частую не даёт возможность точно объяснить симптоматику заболевания, что не обеспечивает рационально распланировать лечение и реабилитацию пострадавших.

М.М.Хитрина (2009) [105] предложила емкую классификацию переломов СОК, базирясь схемой травматических деформаций В.П.Ипполитова, автор поделила на 5 групп

Разделение просто, классификация применима в клинике, достоинством ее является возможность выбора хирургической тактики, определив место тах диастаза и смещения отломков.

В литературе описана клинито- топографическая классификация повреждений СКО 2012 года В.А. Стучиловым [80], базируемая на топографических структурах, клинической картине по 3-м группам патологии (тканевые, нервно- мышечные и сосудистые). С физиологической позиции она является подробной, однако, очень объемна на практике. В группу тяжелых травм СЗЛ включаются переломы верхнечелюстной кости, потому что, кроме травматических нарушений в/ч, вбирают в себя полную картину переломов костей СЗЛ.

В клинической хирургической практике лучше прижилась классификация по LeFort (1901). Однако, по мнению других ученых анатомо-функциональные нарушения при повреждениях СЗЛ могут быть рассмотрены упрощенной

схемой автора. Л.А.Брусова (1975) хирургическое лечение пациентов с деформациями СЗЛ проводит имплантатами из силиконового материала. По Л.А.Брусовой, выделены 3 типа переломов, согласно анатомо-топографической характеристики: седловидный нос, деформация НВЧК и травмы СВЧК.

Носоорбитальная зона комбинируется с деформациями в/ч, скуловой и лобной костями. Диагностическая ошибка игнорирования этого свойства ведет к недооценке правильной тактики в лечении пациентов, впоследствии формирования тяжелых дисфункций. Пример тому, симптомы диплопия, нарушения дыхания через носовые пути, слезотечение и понижение жевательной эффективности. Таких пациентов следует вести с особым вниманием, поскольку у них травмы носоглазничной области комбинированы с повреждением органов зрения и слезоотводящего канала и приводят к своеобразным трудностям при лечении этих пациентов.

В.А. Стучилов (2012) доказывает, что деформации челюстно-лицевой травмы могут быть моноэтиологическими, но однозначно патогенетически полифакторные.

Таким образом, СЗЛ можно считать многозвеньевым аппаратом с функциональными свойствами, состоящей из зрительных органов с глазодвигательной и жевательно-размельчающей, дыхательной и вкусовой системой.

В.А. Стучилов подразделяет посттравматические деформации СЗЛ: 1) поверхностно-расположенные, именно воспалительные: периодонтит, поддесневой абсцесс, раневые нагноения, абсцессы и флегмоны кожи и подкожной клетчатки, флебит поверхностных вен; слюнные свищи, свищи слезного канала;

2) глубокорасположенные, воспалительные: фронтит, этмоидит, гайморит, менингоэнцефалит, бронхопульмональные осложнения, остеомиелит, флегмоны, дакриоцистит;

3) ятрогенные – в случаях неправильно сросшихся и несросшихся переломов, понижение видимости зрения, психоэмоциональный срыв.

Анализ пройденных и познанных нами классификационных схем позволяет сделать вывод, что все вышеуказанные схемы не описывают механику и патофизиологию повреждений при деформациях СЗЛ.

Критерием значимости клинической картины и выбором оптимального решения хирургического пути служит разграничение переломов глазницы при смещении костных фрагментов кнутри, объемная величина глазницы сокращается, формируется экзофтальм; и наоборот, смещение к наружи (название его «взрывной» перелом) величина объема глазницы повышается, формируется энофтальм.

«Чисто взрывные» переломы, по типу изолированные обращают в область нарушения мелкие части медиальную-нижнюю, меньше верхнюю образования. «Комбинированный» взрывной перелом глазницы сопровождается переломом рядом лежащих черепно-лицевых костей. Угол глазницы в этих случаях ломается, смещение края орбиты внутрь назад приводит к оскольчатым переломам указанной стенки.

1.3 Механизм травм орбиты

Статистика частоты причинных случаев травм (55% - 80% ситуаций) принадлежит дорожно-транспортным происшествиям (ДТП). После них высокая доля принадлежит травме криминальной (72%) и спортивной (свыше 38%), «альпинизм» (16 - 19,6%); промышленная травма (18%), бытовая травма (25 %).

Механизмы развития патологических нарушений целостности костной ткани находятся в прямой зависимости от этиологии.

Большинство переломов лицевого скелета комбинируются с ЧМТ по различным степеням тяжести. Черепно-лицевые травмы у 56% пациентов, по исследованиям Лимберг А.А. и соавторов сопровождаются с ушибами головного мозга (ГМ) и переломами основания черепа (ПОЧ) [125].

Почти у всего контингента обследуемых, имеющих переломы и травмы черепно-лицевого скелета отмечены симптомы ЧМТ разной степени тяжести [5]. Амнезия после травмы или потери сознания обнаружена в 60% случаев при переломах средней зоны лица. Осуществляя компьютерно-томографическое обследование, в 6,4% случаев, определяют повреждение ГМ зачастую сопровождается серьезными переломами [238].

Переломы по Le Fort II и III типа, скуловой кости и костей носа воздействуют на костные структуры орбиты и занимают выше 76 % всех переломов лицевого скелета [106, 116, 119], в данных ситуациях медиальная стенка орбиты поражается до 42%, скуловая кость – до 50% случаях [135,

152]. Переломы одной стенки глазницы отмечены в 36-40% наблюдений, 2-х – в 33-35%, 3х – 15-22%, а всех 4-х - в 8-11% наблюдений [202].

Деформации глазницы в 2,5% до 7,6% наблюдений ведут к анофтальму, а в 35 - 41% случаев вынуждены проводить удаление глазного яблока (ГЯ) [9, 38, 40]. Краниоорбитальные травмы часто ведут к серьезному неврологическому и офтальмологическому статусу, способствуют косметическому дефекту, крайне неэстетично изменяющему лицо пациента. Диагностика базируется на симптоматике клиники патологии и визуализирующих методах, а терапия согласно мультидисциплинарного пути действий [22, 28, 30, 36, 37, 50,59, 140, 156].

Разрушения орбиты и ее рядом лежащих образований сильно повреждаемы по степени и направляющей к разрушению силового воздействия, множества фоновых этиологических факторов, происходят с простейших ссадин век с едва видимыми подтеками кровяных местоположений до массивного поражения аппарата орбиты, в т.ч. ГЯ (Авербах М.И., 2015) [5].

Массивная сила удара тупым предметом попадая на край глазницы, способствует тому, что отломок кости сам по себе действует как режущий инструмент и рассекает все впереди лежащие образования, формируется рванная или колотая рана.

Впадение глаза внутрь глазницы по случаю травматических повреждений вызывают травматический энофтальм. Позднее он говорит о вторичной атрофии глазничной клетчатки и тканей глазницы [33,38,198].

Зрительный нерв (ЗН) часто поражается в результате излияния крови в орбиту и чаще в ретробульбарную зону [62,105,163].

Многие исследователи уточняют термин «взрывной» перелом орбиты, или изолированный перелом медиальной и нижней стенок [123, 125, 148], определяя две взрывных формы : «blow-out» и «blow-in» (наружу и внутрь) (смотрите Рисунок 1.1).

Рис. 1.1. "Взрывной" перелом медиальной стенки глазницы.

Среднестатистические данные установили, что травмы глазницы в 35,6% совпадали с тотальным разрушением ГЯ, у 48,5 % поражились глазница и ее мышечный аппарат, в 22,5% ситуациях встречается совместное повреждение

носовых пазух: гайморовой и лобной; только всего 16,5% случаях глаза были в пределах нормальных величин.

При увеличенном содержимом глазницы из-за размножения клеточного состава решетчатого лабиринта (РЛ) формируется симптоматика диплопии и энофтальма, происходит выход клетчаточного пространства с орбиты в полостное содержимое придатка носовой части.

Травматические повреждения стенок глазницы взаимосвязаны как от силы и направления удара, так и от типа самой орбиты [6].

-длинный и закрытый тип глазницы провоцирует несросшиеся переломы, а также ее купол смещен в носовую полость. Метод пальпации устанавливает подвижность стенок, фиксацию фиброзными спайками. При такой форме глазницы слизистая оболочка образований верхней стенки синуса (ВСС) и верхне-средних носовых раковин не изменена только круговому периметру, но по центральному месту определяется большое число мелких костных отломков;

-короткий и открытый тип глазницы возникают тотальные дефекты дна и МСО с выраженным пролабированием ее тканей в верхнечелюстную пазуху и ходы носа.

Симптом «крепитация» означает наличие воздушных масс, возникает эмфизематозное повреждение глазницы и ее век, в подобном случае выставляется со 100 % вероятностью Diagnos: «Трещина стенки пазухи носа». Возникнуть явлению эмфиземы хватает малого физического напряжения, например, чихательное движение, сморкание из носа, натуга, если воздушное давление в полости носа пневматики превосходит над кожным внутренним давлением. Эмфизема возникает до преграды трещины сгустком крови, но позже момента повреждения [4].

Автомобильная катастрофа приводит к характерным переломам в основном, это область носо-глазничная, поскольку произведен удар об панельную доску, либо лобовое или водительское стекло, сочетающиеся с резанными ранами костных и мягких тканей лица, с проникновением инородных тел: стеклянных осколков, крашенных частичек, часто наблюдаются фон черепно-мозговых нарушений, травм шеи, грудной клетки и конечностей. С.Б. Безшапочный и Г.Д. Жабоедов (2011) [38] оценивая массив клинических данных по черепно-мозговым и челюстно-лицевым травмам, выяснили, что

при совершенной дорожно-транспортной травме наиболее подвержены переломам зона лобных области и носа его наружной поверхности, спортивные и бытовые травмы приводят к повреждениям латеральных стенок орбиты, верхнечелюстной пазухи, лобного отростка ВЧ, решетчатых и носовых костей. Причина-следственный фактор травматических повреждений выявил о преобладании прямой травмы, ведущей за собой переломы множества костных образований. Удар со лба с его прямым непосредственным воздействием поражающей силы в выступающую часть Os.zugomaticus без репонирования образуется неправильно сросшийся и изолированный перелом с выраженным смещением костных фрагментов назад с неприглядной асимметрией СЗЛ в виду западения скулы с одной стороны. Наступает резкий дискомфорт и парез анатома - топографических взаимоотношений носовой боковой стенки и слезной ямки, в дополнение тут же латерально и назад уходит лобный отросток, с ними вместе смещается и решетчатый лабиринт в медиальном направлении, предельно суживается просвет полости в сторону глазницы, ко всему прочему ГЯ вывернуто в наружную сторону. Костные отломки, при ударе уходят назад, продвигаясь к стороне носовой полости, накрывают медиальную зону слезного мешка. По этой причине конкретно суживается средний носовой ход, достигая вплоть 2 мм и сама слезная ямка отграничивается с носовой полостью костью в несколько слоев, иногда превышают толщину более 2,0 см [47].

В создании классификаций данной патологии осуществлялась попытка воссоединить все критерии, однако, они не претендуют на уникальную структуру.

1.4. Методы диагностики и лечебные тактики

Для диагноза посттравматических дефектов и деформаций (ПТДД) бульбарно-орбитальной зоны обычно всегда больные с костными повреждениями средней области лица направляются на рентгенологическое обследование [25, 33,39, 55,59, 102]. Махмутова Т.М. (2011) [61] в плане установки диагноза ПТДД и нарушений НСО ??? рекомендует панорамную зонографию в сравнении с стандартной рентгенографией.

Бельченко В.А. [12, 13, 14, 15, 40, 79] показывает в своих работах о важности полуаксиальной проекции используя комбинацию панорамной зонографии и рентгенографии костей лицевого черепа.

Пименов А.Б. (2009) и другие ученые с целью адекватной топографической диагностики и визуализации пострадавших участков ЛС использовали современную аппаратуру стереорентгенографии, которая позволяет судить состояние стенок орбит, ВЧС, скуловых костей [75].

Информация, выходящая по компьютерной томография, оценивает визуализацию всякой ткани, характеризует изменения в состояниях мельчайших костных отломков костей и выраженность энтофтальмологического сдвига [92]. Энтофтальм диагностируется высчитыванием в аксиальной плоскости расстояния от самого дистального положения на ГЯ и верхней позицией глазницы.

Спиральной компьютерной томографии (СКТ) предоставляет внушительное сокращение времени сбора данных поскольку процесс лишен задержек между сканированиями при передвижении стола в следующую стадию. Уровень передвижения столика и ширина среза томографического слоя математически выбираются так, чтобы формировалось некоторое перекрытие обоих рядом расположенных срезов, таким образом, реконструкция при стыках срезов на трехмерном изображении не имеет своеобразной «зигзагности» [117].

Из современных методов обследования наиболее информативным отмечен метод МСКТ, способный предельно точно оценивать ход зрительного нерва при постравматических ретробульбарных деформациях глазницы. У наблюдаемых пациентов определены выраженные смещения не аксиального плана, обозначающие неправильный ход ЗН по его орбитальной области: ниже не доходя ко входящей части канала ЗН, равное 4-9 мм и внутрь расстояние равное 4-6 мм ко входу в канальное пространство.

Значительный уровень энтофтальма обнаруживался при повышении объемного содержимого глазницы в заднебульбарной области несмотря на относительно небольшие дефекты ее орбиты спереди.

Обнаружение симптоматики классического характера: линии перелома, смещения отломков и фрагментов, эмфиземы, гематологического синуса, нарушение линейности визуализации в структуре лицевого скелета (ЛС) базируется на рентгенологической картине переломов костей СЗЛ и лестничные деформации, изменения целостности костных тканей и их сочленений [64, 87, 99, 106, 119].

Огромная роль в постановке точного диагноза принадлежит томографии, панорамной зонографии, рентгенографии в прямой проекции увеличения кадров визуализации. При невозможности установить точный диагноз по рентген изображению обследование больного необходимо далее проводить, применяя уже прицельную рентгенографию в требуемых проекциях, бывают случаи, когда надо продублировать искомое исследование спустя несколько дней после получения травматического повреждения.

Е.С. Вайнштейн (1997) с целью диагностики костных повреждений орбиты глаза рекомендовал применять отмеченные рентген-укладки:

- 1) прямая, боковая и аксиальная проекции черепа;
- 2) носоподбородочная и носолобная проекция.

Исследователь в качестве прямых показаний рекомендовал:

- 3) стереорентгенографию;
- 4) контрастную рентгенографию,
- 5) томографию глазницы;
- 6) увеличение объекта исследования в прямом изображении;
- 7). орбитографию каналов ЗН.

Многие авторы предпочитают при обследовании орбиты глаза томографическое исследование. Однако, в данном исследовании образуется большое количество снимков, поэтому созрела необходимость разработки метода зонографии, в отличие от классической томографии, которая позволяет выделить только тонкий срез изображения, получается в ходе обследования полная анатомическая зона [32, 56].

РСКТ-рентгеновская спиральная компьютерная томография максимально сокращает период сканирования, имеется возможность получения изображения всех образований в поле исследования, в том числе и именуемых «слепых зон», при шаговой томографии они существуют. РСКТ позволяет предоставить целиком объем сведений за одно включение рентгеновской трубки, иными словами сканирование полной интересующей области обследования ведется при поступательном продвижении пациента и постоянно включенной трубки. В.А.Стучилов и соавт. (2014) производили

РСКТ как для диагностики сложных дефектов и деформаций лица, так и в результате томографического исследования и компьютерного моделирования с использованием метода лазерной стереолитографии изготавливали прецизионные трехмерные пластиковые копии черепа пострадавших.

Реконструктивные компьютерные томограммы, получаемые при помощи спирального метода визуализации и 3Д-сканирование с реконструктивными свойствами обладают наглядной четкостью и естественно максимальной детализацией дефектов и деформаций.

Томограммы черепа больного, получаемые при помощи компьютерной технологии позволяют вывести линейную схему мест пострадавших костных образований, уточняются размеры и форма, протяженность дефекта в близлежащие органы. До формирования индивидуального прецизионного имплантанта по размерам и формам дефекта на объемной компьютерной модели помечались границы деформации, затем с помощью лазерной стереолитографии производились матрицы.

Для точности сведений величина, размера перелома костной ткани и проведения малотравматичной ревизии верхнечелюстной пазухи ряд авторов предложили осуществлять гаймороскопию. Она позволяет проверить осуществление методов репозиции костных отломков стенок глазницы и верхнечелюстной пазухи, смещенных в процессе травмы.

В области переломов средней зоны лица, в том числе ретробульбарных нарушений орбиты, большинство исследователей акцентируют однозначную диагностическую ценность метода эндоскопии верхнечелюстных синусов, но почему-то в нашей Республике данный метод больше используется в лор практике, только немногочисленные исследования ведутся по проблемам челюстно-лицевой хирургии.

Современным и повсеместно широко применяемым синусоскопом считается "Hopkins" (ФРГ) и эндоскопы гибкой конструкции "Olympus" (Япония), в которых поворот эндоскопа его дистального отдела трубки совершается до 360 градусов, а диаметр эндоскопа достигает 4,5 мм.

Ранние известия о лечении патологических переломов и ПТД скулоглазничного комплекса содержит разноплановый характер, долгое время не было сведений о остеосинтезе скуловой кости, являющийся на тот период рутинным трудом при переломах среднего лица.

Монографии и научные публикации по хирургической стоматологии 90-х годов скудно описывались переломы скуловой кости, верхней челюсти, встречались лишь случайные ссылки или единичные данные. Gillies H.D. утверждает, что переломы скуловой кости частенько встречались, при ПТД хирург осуществлял остеотомию сквозь тот же разрез, но утверждал, что по причине сокращения кожных покровов и резорбции костных тканей остаточная деформация вероятна и тогда для удержания ее в правильном положении следует произвести фиксацию кости проволокой. Gillies H.D. утверждал, что в редких случаях необходимо дублировать внутриротовой доступ и ставить дренаж резиновый. Преимуществом предлагаемого им доступа специалист считал невидимый рубец и дальность расположения от операционного поля важных нервных окончаний [90,105]. Предложенная методика одна из первых публикаций, посвященная хирургическому доступу и принципиально схожа с современным эндоскопическим подходом к подтяжке верхней и средней зон лица [126].

Усилия Ollier и Morestin во Франции, Gillies H.D. в Англии, Kazanjian и Ivy R.H. в США, Ganzer и Lindeman в Германии [95,131] сделали реконструктивную пластическую хирургию отдельной хирургической специальностью. В наше время широкое внедрение высоких хирургических технологий таких, как микрохирургия, челюстно-лицевая хирургия вышла далеко за рамки хирургической стоматологии, но все равно тенденция подготовки кадров до настоящего времени не решен до конца.

В наше время внедрены повсеместно высоко-технологичные хирургические дисциплины: микроскопическая хирургия, ЧЛХ опережает границы хирургической стоматологии, однако, система усовершенствования кадрового потенциала до настоящего времени не решена до конца.

Таким образом, в настоящее время созрел вопрос пересмотра уже имеющихся методик и разработки новых способов хирургической тактики по обсуждаемой патологии.

Резюме по главе.

Главными патологическими симптомами краниоорбитальных травм считается энофтальм, экзофтальм, диплопия, косоглазие и потеря зрительной способности. Причиной нарушения зрения служит проникающая или тупая травма ГЯ или зрительная нейропатия. Глазные симптомы в виде смещения ГЯ, уменьшение ее подвижности и диплопия служат показаниями к хирургическому лечению переломов КО области.

Рентгенологическое обследование обладает не совсем достаточной осведомленностью в диагностическом плане черепных сочетанных переломов, стенок орбит, верхней части черепной коробки и средней части лица. Способом выборной тактики служит СКТ, по причине ее безоговорочной разрешающей способности, по отношению к костям орбиты и черепа, на 100 процентов.

Однозначно главным считается доскональное глазное обследование больного, констатация местонахождения и глазодвигательной способности, архивация собранных данных по вопросам функциональных качеств органов зрения на этапах хирургического и консервативного лечений.

На сегодняшний день нашло широкое применение современных

диагностических методик детальной оценки состояния лицевого скелета и

параназальных синусов, таковой является компьютерная томография (КТ)

СЗЛ.

Таким образом, все вышеуказанное говорит о том, что при переломах медиальной стенки орбиты, остаются много открытых и недостаточно изученных вопросов и аспектов, что указывает на необходимость углубленного рассмотрения данной патологии.

§ГЛАВА II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Клинико-стоматологическая характеристика обследованных пациентов.

Для выполнения цели исследования проведено обследование и лечение 82 пациентов с сочетанными повреждениями орбиты и костей носа, скуловой кости, верхней челюсти, из них устранение деформации возникшая вследствие перелома стенок орбиты была проведена у 82 пациентов, госпитализированных в стационар Клинической Больницы Скорой Медицинской Помощи с 2017-2023 г. Из них мужчин 52, женщин 42. Мужчин в возрасте с до 25 было 11 пациентов, с 26-30 лет 20 пациентов, 31-40 лет 14 пациентов, 41-и старше 7 пациентов; женщин в возрасте с до 25 было 7 пациентов, с 26-30 лет 11 пациентов, 31-40 лет 6 пациентов, 41-и старше 6 пациентов. Смотреть таблицу 1.2.1.

Для распределения пациентов по группам в основу мы взяли классификацию В.П.Ипполитова. Классификация повреждений НГО основана на локализации нарушений:

1. деформация нижнего края, дна и внутренней стенки глазницы и корня носа (одно- и двусторонняя).
2. деформация нижнего края и дна глазницы и костно-хрящевого отдела носа (1-2х сторонняя);
3. деформация нижнего края глазницы и костного отдела носа (1-2-х сторонняя);
4. деформация внутреннего угла глазницы и основания корня носа (1-2-х сторонняя);

Преимущество Ипполитовской классификации (1986г) состоит в обобщении переломов скулоорбитального комплекса СОК множественной этиологии, указывая места проекций тах смещения отломков. Отличается простотой в использовании, включает полностью посттравматические деформации.

У 82 пациентов наблюдался перелом МСО со смещением костных отломков. 42 пациентов госпитализированы были с изолированным переломом медиальной стенки орбиты глаза. Проводя анализ клинического массива

данных, обнаруживали как эффективные, так и относительно успешные способы хирургического лечения переломов стенок орбиты, вторичные деформации и осложнения по исследуемым видам оперативных вмешательств, число и типы повторных вмешательств.

До начала исследований и проводимого лечения проводилось сбор информации о добровольном разрешении пациентов на ведение таковых, которое было визировано всеми без исключения пострадавшими с травмами орбиты.

Таблица 1.2.1

Характеристика пациентов в возрастном аспекте и по гендерному признаку в основной группе обследуемых лиц.

В исследовании участвовали 3 группы обследуемых пострадавших:

I группа - 30 пациентам (мужчин 20, женщин 10), которым была проведена операция репозиция медиальной стенки орбиты внутриносовым доступом, и для фиксации отломков в правильном положении, использовали йоддицерин-содержащий тампон

II группа - 28 пациентов (мужчин 18, женщин 10), которым была проведена операция на медиальной стенке орбиты, при устранении деформации вызванным перелом МСО, использовали установку эндопротезной сетки с традиционным оперативным доступом.

III группа- 24 (мужчин 14, женщин 10) пациента, которым была проведена операция на медиальной стенке орбиты, при устранении деформации вызванным переломом МСО, использовали установку титанового мини протеза с традиционным оперативным доступом.

2.2. Материалы, используемые для репозиции и фиксации

отломков при переломах медиальной стенки орбиты.

В обследуемой основной группе пациентов, составляющей 30 пациентов большое предпочтение было отдано йоддицериновому тампону (смотреть Фото 2.2.1), преимущество его состоит в характеристике физико-химических особенностях: противокоррозионность, биоинертность, обладают пластичностью и нетоксичны.

Состав йоддициринового препарата: в 1 грамме жидкого раствора содержится 4-5 мг йодистого вещества; дополнительные лекарственные средства состоят из диметилсульфоксида, маслянистого глицерина и калия йодид.

Преимущественными качествами, обладающими бактерицидными свойствами служат антибактериальные широкими спектрами воздействия.

Характеристикой йоддицирина является его способность противостоять воспалительному процессу, а также на месте его соприкосновения действует противоболевой механизм. На возбудители различной этиологии инфекционных процессов и белки биополимерной клеточной мембраны воздействует противомикробная и противовирусная активность препарата

Фото 2.2.1 Йоддицирин и йоддицириновый тампон

Ход операции:

Первый этап изучение результата компьютерной томографии пациента, устанавливается на каком из участков медиальной стенки орбиты отмечается перелом, далее измеряется его положение относительно носового хода.

Вторым этапом под интубационным наркозом операционное поле и носовые ходы обрабатываются растворами антисептиков.

Третьим этапом при помощи элеватора Волкова через носовые ходы медиальная стенка орбиты движениями в сторону противоположную перегородки носа репозируется до характерного хруста кости параллельно контролируя зрачковую линию глаз, до установления одинакового положения глазных яблок

Четвертым этапом МСО при помощи анатомического пинцета или зажима Кохера фиксируется в правильном положении введением йодоцилинового тампона на уровни верхних и средних носовых ходов, на дно нижних носовых ходов для дополнительной фиксации тампонов и улучшения носового дыхания устанавливаются резиновые трубки.

Последним этапом устанавливается бинтовая носовая повязка «Мышка», которая изготавливается следующим образом: бинтовая поверхность в виде полоски складывается в две части, концевая часть ножницами разрезается по длине, на середине ее останавливается разрез в пределах 4—5 см, сохраненная сторона должна быть в пределах 8 сантиметров.

В центровую часть ставят гигроскопическую стерильную вату, затем укладывают на концевую часть носовой поверхности лица. Верхние концы привязывают ниже ушных раковин, а нижние концы наоборот, выше уровня ушей.

2 группе 28 пациентам (группа сравнения) устанавливались для устранения деформации медиальной стенки орбиты сетчатые эндопротезы. Сетчатые эндопротез ЭСФИЛ представляют собой стерильную сетку, изготовленную из биологически инертных полипропиленовых мононитей, не теряющих эластичность и прочность под влиянием жидкостей организма, инфекции и механическом воздействии. Вообще не рассасываются в организме человека. Такой эндопротез находится в теле человека всю жизнь со временем обрастает мышечной тканью, так как обладают достаточной пористостью. (Фото 2.2.2)

Фото 2.2.2 Эндопротезная сетка фирмы «ЭСФИЛ»

Ход операции:

Операцию выполняют под общей анестезией

Первым этапом проводится обработка антисептическими растворами операционное поле (область нижнего века, подглазничной области и носа)

Вторым этапом проводится разрез кожи в области нижнего века или трансконъюнктивальный разрез до *m.orbicularis*

Третьим этапом тупым путем отслаиваются при помощи москита и распатора мышцы и надкостница по нижнеглазничному краю ближе к внутреннему углу глаза

Четвертым этапом при помощи изогнутых шпателей или распаторов готовится ложе в области перелома для эндопротезной сетки

Пятым этапом проводится репозиция глазного яблока при помощи изогнутого шпателя в правильное положение (выравнивание зрачковой линии, устранение энтофтальма) и устанавливается эндопротезная сетка

Шестым этапом рана ушивается послойно. Гемостаз. Асептическая повязка

В 3 группе пациентов (24 пациента) группа сравнения проводили установку титановых мини протезов для фиксации смещенных отломков орбиты.

Титановый мини протез изготавливают из сетчатого титана, используя стереолитографическую модель, полученную на основании данных компьютерной томографии с 3D-реконструкцией и моделированием костного дефекта в зависимости от архитектоники средней зоны лица, на основании которой определяют форму и размер имплантата. Моделируют шаблон имплантата, который разделяют на две составные части в виде пластин, исходя из индивидуальных особенностей костного дефекта пациента. Смоделированный имплантат изготавливают методом аддитивного производства. Каждая пластина имплантата имеет фиксатор 3 и 4, расположенный под углом к поверхности имплантата, предназначенный для крепления к надкостнице соответствующей кости орбиты в зависимости от локализации перелома (Смотреть Фото 2.2.3)

1

2

Фото 2.2.3 Трехмерные смоделированные пористые полиэтилен-титановые мини протезы: 1-малый; 2-большой

Ход операции:

Операцию выполняют под общей анестезией

Первым этапом проводится обработка антисептическими растворами операционное поле (область нижнего века, подглазничной области и носа)

Вторым этапом проводится разрез кожи и подлежащих тканей в соответствии с размером составной части имплантата в проекции орбитального края (или конъюнктивы - при трансконъюнктивальном доступе), составляющий приблизительно 1/2 и менее размера имплантата в скрепленном виде

Третьим этапом с помощью распатора и шпателя производят отсепаровку надкостницы, выделяют края костного дефекта, таким образом, чтоб он хорошо визуализировался, удаляют костные отломки. Вправляют выпавшие мягкие ткани, производят гемостаз

Четвертым этапом при помощи изогнутых шпателей или распаторов готовится ложе в области перелома для ранее изготовленного титанового минипротеза

Пятым этапом вводят одну часть имплантата, ориентируясь на нанесенную маркировку (R - правый, L - левый, А - передний край, Р - задний край) и располагают ее соответственно дефекту. Далее, руководствуясь теми же

принципами, вводят вторую часть имплантата. Скрепляют их между собой с помощью направляющего выступа и фиксируют к надкостнице соответствующей кости орбиты (в зависимости от локализации перелома) с помощью микровинтов

Шестым этапом рана ушивается послойно. Гемостаз. Асептическая повязка, по показаниям вводится антибиотик

Методы исследования.

Методами исследования и схемами лечения пострадавших пациентов служили следующие методики:

I. Клинические исследования:

- Осмотр, пальпация скулоорбитального комплекса;
- обследование положения глазного яблока в орбите;
- определяли наличие диплопии;
- диапазон движений глазного яблока;

II. Рентгенологические исследования:

- МСКТ, КТ костей лицевого скелета;

III. Функциональные обследования: офтальмологическое обследование (офтальмоскопия, исследование бинокулярного зрения, визометрия, рефрактометрия, тонометрия);

-УЗИ глазного яблока и параорбитальной области

- Оптическая когерентная томография

Полноту исследования добавляла методика оформления карты (статистическая) на весь контингент пациентов, в ней не только стандартно заполнялись *anamnesis morbi*, *anamnesis vitae*, вводился результат диагностики на момент госпитализации в отделение, но и обязательным условием было внесение вида хирургии, плюс ко всему адекватные жалобы и динамику пациента в послеоперационный период. Регулярное заполнение статистической карты позволило отслеживать динамику проводимого лечения, упростила статистический анализ.

2.3.1. Общие клинические методы исследования.

Осмотр пациентов с переломами стенок орбиты с наружной поверхности лица обнаруживал место и длительность раневых повреждений параорбитальной области, а также гематомные области и кровоизлияние в анатомические зоны верхнего и нижнего века, а также кровотечение из носа.

Гипоэстезию или гиперэстезию кожи верхнего и нижнего века, щек, как предполагаемое повреждение медиальной и нижней стенок орбиты проверяли по болевому чувству больного при врачебной манипуляции иглового подкалывания в выходных отверстиях тройничного нерва 1 и 2 его ветвей .

У пациентов всех обследуемых групп обнаруживали симптом подкожной эмфиземы, деформацию орбитального края: симптом «ступеньки», «ямки», крепитацию, пальпируя лобную область, всю зону орбиты: веки, верхне-нижний орбитальный край.

Офтальмологическое обследование

Офтальмологическое обследование начиналось с первичного осмотра положения глазных яблок, смотрели на направление взора пациента, определяли дисфункцию положения-дистопию глазного яблока:

Дистопия по литературным источникам [34,56,87] бывает трех видов, каждый из вариантов дистопии определяется специфически:

1. Аксиальная дистопия. Методика выполнения процедуры заключается в определении на подверженной травме стороне ставят впритык к внешней части края костной стенки глазницы, учитывая ширину между ними. На зеркале снизу отображается верхняя часть роговицы, а наверху стоит цифра, показывающая погрешность отстояния роговицы от места прикладывания инструмента.

2. Вертикальная дистопия – вертикальное косоглазие, положение глазного яблока в орбите смещено вниз (гипофтальзм) или на верх (гиперофтальзм). Угол косоглазия по вертикальной линии высчитывали Гиршберговским методом. Этапы процедуры:

после включения прибора пациента просят сфокусировать свой взгляд на отверстии;

направление светового пучка в область глаз пациента;

наблюдение за отражением световых лучей в глазном яблоке;

отражение пучка света по центру позволяет сделать заключение о том, что глаз здоров;

констатация отражения пучка света на краю зрачка свидетельствует о наличии косоглазия;

проведение замеров уровня косоглазия;

заключение и анализ полученных показателей врачом.

Угол косоглазия определяется в зависимости от показателя смещения пучка отраженного света.

блик находится в пределах зрачка – уровень косоглазия соответствует 10 градусам;

блик отражается на краю зрачка – уровень патологии составляют 15 градусов;

рефлекс расположен в области радужки – угол косоглазия составляет 25-30 градусов.

В I группе из 30 пациентов косоглазие до проведенной операции наблюдалось у 20 пациентов. Из них 10 пациентов угол косоглазия составил 10 градусов, 8 пациентов с углом косоглазия 15 градусов, 2 пациента с углом косоглазия 25 градусов. (смотреть таблицу 2.3.1) После проведенной операции у всех 20 пациентов угол косоглазия составил 0 градусов (смотреть таблицу 2.3.2)

В II группе из 28 пациентов косоглазие до проведенной операции наблюдалось у 18 пациентов. Из них 9 пациентов угол косоглазия составил 10 градусов, 7 пациентов с углом косоглазия 15 градусов, 2 пациента с углом косоглазия 25 градусов. После проведенной операции у 20 пациентов угол косоглазия составил 0 градусов, у 8х составил 10 градусов

В III группе из 24 пациентов косоглазие до проведенной операции наблюдалось у 17 пациентов. Из них 9 пациентов угол косоглазия составил 10 градусов, 7 пациентов с углом косоглазия 15 градусов, 1 пациента с углом

косоглазия 25 градусов. После проведенной операции у 14 пациентов угол косоглазия составил 0 градусов, у 10 х составил 10 градусов

Таблица 2.3.1 угол косоглазия до проведенной операции

Таблица 2.3.2 угол косоглазия после проведенной операции

3. Латеральная дистопия – положение глазного яблока смещено в бок. Для диагностики угла горизонтального косоглазия использовали также стандарт-методику Гиршберга. На стороне повреждения во фронтальной плоскости на сколько смещено яблоко и контралатеральный глаз высчитывали с помощью прозрачной линейки. Анализ проводился по разнице ширины со средней части носовой спинки до лимба его носовой части.

Методикой проводимой специалистом, который кончиком своего пальца водил от середины лица по вертикали к наружной периферической части в 4-х сторонах по прямой линии (вправо, влево, вверх, вниз), в 4-х сторонах по косым меридианам (к низу наружу, к низу нутри, вверх-кнаружи, аналогично вверх-кнутри) по сравнению с контралатеральным глазом. Постравматическую сторону орбиты глаза сравнивали с контралатеральным глазом по его прослеживаемым активным движениям: пациент должен был проследить за предметом фиксации зрительной способности.

2.3.2. Рентгенологические методы исследования.

Рентгенологическое обследование производили обследуемым группам, используя рентгенографию черепа. Обзорный формат рентгена черепного отдела осуществляли по передней прямой, боковой, а также по передне-полуаксиальной проекциям.

На аппарате РУМ – 20С осуществляли рентген исследование орбиты глаза по прямой и боковой проекции, радиационная безопасность составляла 0,16 мЗв. По полученным рентген-снимкам изучали костные ткани черепного, лицевого скелета, орбиты, придаточные пазухи носа.

Рентген исследование по подбородочной проекции Waters - передняя полуаксиальная проекция. Тактика следующая: больной укладывается на живот, он достигает рентгенологической кассеты подбородком, носовой кончик находится на 0,6 - 1,8 см над этой кассетой. Снимается изображение, в таком положении угол между центральным рентгеновским лучом и кантомеатальной линией находится в интервале 35 - 45°.

Носоподбородочная проекция выполняется следующим образом: на живот укладывается больной, затем дотрагивается кассеты вплотную прижимает кончик своего носа и подбородок. При такой укладке центральный Р луч проходит со стороны затылка в сагиттальной плоскости черепа и попадает на кантомеатальную линию. Осуществляют исследование.

У пострадавшего на попадание чужеродного тела в глазное яблоко или в область структур орбиты осуществляли методику Комберга – Балтина. Напряжение гематомы век, хемоз, сильное изувечивание анатомических структур яблока, сопровождающееся выпадением его оболочек не позволял ставить конструкцию с метками из свинца.

Исключение травмы зрительного нерва в собственном канале для выявления положения зрительного отверстия, ведущего в канал зрительного нерва осуществляли по рентгенографии в передней проекции по кривой линии методикой Резе.

КТ-компьютерная томография, метод, базируемый на измерительных величинах и обработке компьютером разного поглощения излучения рентгеновского луча по плотности различными тканями, на выходе выдающие послойные срезы. Исследование осуществляли со срезовой толщиной до 2 мм, пошаговая дистанция в интервале от 1,5 до 2 мм, лучевая нагрузка предельно низкая 1,7 мЗв.

Укладка следующая: больного просят лечь на спину. Проявляются костные и мягкие структуры орбиты, а также головного мозга.

МСКТ-мультиспиральная компьютерная томография актуальна при диагностике травматических повреждений орбиты, осуществляется с помощью многих детекторов, постоянных и непрерывных вращений рентгеновской трубки, лучевая нагрузка предельно допустима и составляет 2,7 мЗв. Оборудование LightSpeed 17 (Америка), используются проекции фронтального, аксиального обследования, сканирование осуществляется сагитально, срезовая толщина в пределах 1-1,2 мм, томографическим шагом в интервале 0,65 - 1,20 мм, возможности трехмерной реконструкции визуализаций, контрастные вещества не вводятся в организм больного. МСКТ-томограммы у 10 пациентов показало картину дистопических изменений в области перелома медиальной стенки орбиты.

Самое четкое изображение, позволяющее выявить характер перелома предоставляет 3D-визуализация компьютерной томографии, предпочтительно по фронтальной, аксиальной и сагиттальной, 3-м траекториям.

Полученные в ходе диагностического обследования пациентов томограммы, анализировались нами по принципам определения факта смещенных фрагментов, месторасположительной локализации, степень тяжести травматического процесса, линейное изображение по стрелке перелома НСГ, определялись есть или нет костные фрагменты отломков, объемность мягкотканых структур, попавших в полость гаймарову пазуху, поражения орбиты и структуры его вспомогательной системы. Необходимо оценивать, что бывают часто случаи несовпадения картины рентгенологического обследования с клинической ситуацией, обнаруживаемой на разных стадиях оперативного вмешательства.

Послеоперационный период сопровождался анализом контрольных снимков, где акцент делался на качество восстановления нижней стенки глазницы, место расположения костных отломков после репозиции и их фиксации, состояние имплантата и эндопротезной сетки «Эсфил» сверхэластичной по конфигурации.

УЗИ обследование мягких тканей орбитальной области и глазного яблока

Травматические дефекты лицевого скелета диагностируются ультразвуковым методом осуществлялось всем 82 пострадавшим на аппарате A-B Scan Humphrey-837. Укладка пациента следующая: пациента кладут на спину, сквозь его закрытые глаза на веки прикладывают датчик, смазанный контактным гелем.

Анализ эхограмм мягких тканей глазницы и ГЯ заключался в определении состояния зрительного нерва, эхоплотности ретробульбарной клетчатки и выявлении величины толщины экстраокулярных прямых мышечных тканей.

Для диагностики местоположения глазного яблока оценивали передне-заднюю ось (ПЗО), хрусталик по его локализации и толщине, кровоснабжение оболочки, сетчатки, наблюдали за прозрачностью стекловидного тела, если имелось инородного тела, то определяли его локализацию.

Функциональные методы исследования

Офтальмологический аспект.

В предоперационном периоде обследуемые пациенты всех 3х групп проходили консультацию узких специалистов офтальмолог и невропатолог, которые после полученных травм помогли нам в тщательной оценке офтальмологического статуса с постановкой диагноза. В данных ситуациях применялись функциональные методы: офтальмоскопия, визометрия, рефрактометрия, тонометрия, а также периметрия.

До и после хирургического лечения всем пациентам 3-х обследуемых групп осуществлено комплексное диагностическое обследование глазного яблока и орбиты: биометрия и эхография ГЯ, скан орбиты. В настоящем исследовании нами использован высокоточный способ диагностики органа сетчатки и зрительного нерва –оптическая когерентная томография (ОКТ). Тяжесть пострадавшего заставляла наращивать количество стадий офтальмологической диагностики. На этапах оценки глазного статуса диагностика проводилась с целью проверки остроты зрительной способности.

Нами ставилось обязательным мероприятием осмотреть глазное дно, тщательно рассматривали кровоподтеки и кровоизлияние в сетчатку глазного яблока, факт диплопии. Таблицы Рабкина использовали для изучения цветового показателя зрительной функции. Компьютерное обследование осуществляли для диагностики и высчитывания размеров энофтальмических нарушений.

Нами учитывался факт первостепенности диагностики глазодвигательной способности яблока каким служит тракционный тест, его использовали мы также и в моменты операций лицевых костей, костных стенок полостей. Сама методика тракционного теста воплощается по этапно аппликационная анестезия, затем универсальным офтальмопинцетом подтягивают нижнюю поверхность прямой мышцы и стараются по различным сторонам двигать ГЯ. Констатация ограниченной подвижности говорит ущемлении глазодвигательных мышц. Тест называют «- отрицательным» в ситуациях пассивности двигательной функции ГЯ.

С помощью оптической когерентной томографии (ОКТ) оценивали структурное изображение сетчатки и качественные и количественные параметры диска зрительного нерва, слоя ганглиозных клеток сетчатки и ретинального слоя нервных волокон.

ОКТ не проводилось пациентам с фоновой тяжелой травмой важных органов и систем организма, тяжелая ЧМТ в том числе проникающие ранения и переломы свода, основания черепа, ушибы головного мозга (УГМ) различной степени, внутричерепные гематомы).

Медицинское фотографирование.

Медицинское фотографирование осуществляли всем пациентам до и после хирургической репозиции отломков, чаще в 3-х стандартных проекциях: анфас, профиль и полуаксиально. Контрольные завершающие снимки считали правильным проводить в реабилитационной стадии, старались произвести их перед самым выписыванием пациента из стационара, в период исчезновения отеков, рассасывания гематом в операционной зоне.

Фотоизображения обследуемых пациентов для систематизации полученных данных сохранялись и архивировались.

Статистические методы исследования

Статистическая медицинская обработка всех полученных результатов диссертационной работы подвергались обработке, расчеты велись при помощи компьютерной программы «Microsoft Excel 2000».

Для оценки достоверности, используя элементы вариационной статистики, подсчитывались средние величины и среднее значение квадратического отклонения и коэффициента Стьюдента (34).

§ГЛАВА III. Результаты собственных исследований

Анализ причин, приводящих к перелому медиальной стенки орбиты

Этиопатогенезом развития деформаций МСО достаточно многогранны. Анализ причин представлен на рис.5., где наглядно отмечено заметно большой процент травм приходится на автотранспортные аварии, составляя 62,9% (39 пациентов). 2-ое место занимают - бытовые травмы: 30,7% (19 пациентов). На третьем месте производственная травма – 6.4% (5 пациентов).

Рис. 5. Причины, приводящие к возникновению переломов МСО

Клинико-рентгенологические результаты пациентов с деформациями МСО

В арсенале реконструктивных материалов для устранения деформаций орбиты широко применяются аутокостные трансплантаты и

аллопластические материалы. Среди аллопластических трансплантатов прижились непористые пластины, примером служат нейлон, силикон; пористые пластины, такие как пористый полиэтилен, титановая сетка, а также комбинация титановой сетки с пористым полиэтиленом (Aldekhayel S. et al., 2016).

Комбинация-гибрид имплантата, в составе которого титановая сетка с пористым полиэтиленом имеют достоинства отличной жесткой опоры необходимой для костной фиксации с пористым покрытием, обладающий способностью обрастать фиброваскулярной тканью. Защитный слой, содержащий пористый полиэтилен, соприкасающийся с орбитальной стороной, предоставляет возможность снижать риск возникновения орбитальной адгезии, встречающаяся в клинике применения простых титановых сеток без покрытия (Lee H.V., 2019)

В постановке диагноза немаловажное место занимает R-исследование пострадавшего (смотреть таблицу 3.2.1). ПТД основания орбиты на проведенных рентгенограммах жертв дорожно-транспортных происшествий показывают конкретную типичность локализации переломов.

Табличные показатели 3 таблицы показывают распространение по локализации травм костной ткани, например, на латеральную стенку - 62.5%, верхний и нижний стенки - 39.1%, дно орбиты составляет – 8.3%, и только изолированно повреждается составляют 33,6%.

На наш взгляд, планирование и осуществление костно-пластических и реконструктивных этапов лечения сопровождается последующим протезированием органов зрения.

Таблица 3.2.1

Локализация повреждений ПТД по данным рентгенологического исследования

Прогнозирование результата после проведенной операции у пациента с применением компьютерной технологии по улучшению структуры мягких тканей и внешнего вида контингента требует формы учета персонального течения заживления и предположительных возможных вторичных осложнений. Примером таковых является грубое рубцевание, атрофичность структур мягких тканей, подверженность резорбции костной ткани.

В эру XXI века в составе рентгенологических исследований возникла мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ). Аппаратное исследование дает возможность реформировать мультипланарно изображения, изучение по томограммам осуществляется детально и фрагментарно. 3-Д визуализация данной обследуемой области выстраивает правильное и аномальное положение и специалист видит даже малую величину смещения ГЯ (смотреть рисунок 3.2.2), полный объем разрушенных образований всех видов стенок орбиты: наружно-нижней, внутренней и верхней, динамику травматического и воспалительного процессов глазодвигательных мышечных структур глаза, линию смещенного костного отломка вместе с его удерживающей жировой и мышечной фасцией.

Диагностика травматических нарушений орбитальнобульбарных и глазодвигательных органов средней области требует комбинированного применения спиральной компьютерной томографии, панорамной зонографии, КТ и рентгенографию черепа (смотреть рисунок 3.2.1), Такой комплексный подход нескольких прогностических исследований предоставляет феноменальную возможность получения очень точных изображений и их данных диагностики, что, несомненно, служит установке финального клинико-рентгенологического диагноза в стационаре и способствует оптимальному планированию хирургической терапии действий профильному специалисту.

Рис. 3.2.1 МСКТ орбит в разных проекциях, отмечается линии перелома медиальной и нижней стенок орбит

Рис.3.2.2 3-Д визуализация состояние после остеосинтеза титановыми минипластинами

Анализ результатов по группам

Для проведения анализа результатов по группам мы исследовали пациентов по нескольким показателям, возраст, койко-дни проведенные в стационаре. Также мы проанализировали местную симптоматику воздействия перелома медиальной стенки орбиты на мягкие ткани орбиты и глазного яблока такие как: эмфизема век, кровоподтеки век, гематомы век, диплопия, энофтальм, отеки век, хемоз, нарушение остроты зрения, экзофтальм, ангиоретинопатия, кровоизлияние в сетчатку глазного яблока. Анализ проводился как до так и после проведенной операции.

Таблица 3.2.1 Местное состояние пациентов до операции

После проведенных операций исследуемым пациентам были проведены исследования МСКТ, УЗИ мягких тканей параорбитальной области и глазного яблока, а также ОКТ на следующий день после операции. На МСКТ орбит отмечалось во всех 82 случаях удовлетворительное стояние костных отломков у пациентов I группы и удовлетворительное стояние эндопротезной сетки и титанового мини импланта у пациентов II и III групп

Также оценивалось местное состояние органа зрения и пара орбитальных тканей (смотреть таблицу 3.2.2)

Таблица 3.2.2

Местное состояние пациентов на первые сутки после операции

Пациенты также были осмотрены на 7е сутки после операции, отмечалось значительное улучшение и местно полное выздоровление мягких тканей у пациентов I группы, за счет меньшей хирургической агрессии во время проведенной операции, а также бактерицидным свойствам йоддицeroнового тампона. В то время как в группах сравнения II и III группах у некоторых пациентов еще сохранялась диплопия, гематомы, хемоз. (смотреть таблицу 3.2.3)

Таблица 3.2.2 Местное состояние пациентов на 7е сутки после операции

Также проведен был анализ нахождения пациентов в стационаре. В среднем пациенты I группы находились в стационаре от 3 до 5 суток, пациенты II и III групп в среднем находились от тяжести состояние от 5 до 10 суток. Все пациенты исследуемых групп во время нахождения в стационаре получали стандартное лечение основываясь на Приказе МЗ РУз №485 от 24 декабря 2014 года.

3.2.1. Результаты офтальмологических обследований всех групп пациентов

Пациенты, перечисляя свои жалобы, на первое место, ставят эстетические расстройства, а на второе - функциональные нарушения. На лицо у большого числа пациентов ощущение неполноценности внешнего вида на фоне стрессового состояния от травмы с посттравматическими дефектами и деформациями медиальной стенки орбиты (ПТДДСО) и положение усугубляется при условии, если хирургическое лечение получилось неэффективным и при увеличении такового в сроках. Основные жалобы в

достаточной мере характерны. По результатам данных в таблицах понятно, что глазная симптоматика выявлялась почти у всех обследуемых лиц острого состояния травмы. Выяснение основных жалоб пациента предоставило нам возможность оформить предварительный диагноз, затем для досконального уточнения одного определяли тактику последующего обследования и лечения.

Повреждение СОВЧК принято считать наиболее тяжелой деформацией СЗЛ, так как деформация сказывается уплощением СОО, а также смещением вниз и назад нижне-глазничного края и ГЯ, образуя горизонтальную диплопию. Перелом МСО провоцирует округление внутреннего угла глаза, ГЯ некоторым образом набухает, перемещается вниз и вперед. Глазная щель осложняется симптомом птоза верхнего века.

В процессе исследования мы длительно и подробным образом рассматривали глазную динамику травматического процесса, поскольку она сопровождается нарушениями функционального генеза.

Применяемые простые и общедоступные методы, имеющиеся в нашей клинике предоставляют мероприятия по анализу уровня тяжести заболевания и подобрать лечебную тактику. Скурпулезная и точная диагностика состояния зрительного органа и его анатомической структуры проводится при помощи специальных инструментов и аппаратуры, если возникают тяжелые случаи, то пациент перенаправляется в профильные офтальмологические отделения.

Местоположения глаз в орбите, а именно экзофтальм, эндофтальм; а также смещение глазного яблока в разные стороны-дислокация определяется обычным осмотром

Патология одностороннего экзофтальма выявлялась осмотром и сравнительным методом, т.е. вычислением разницы пролабирования глаз по отношению друг к другу.

Приборами наиболее досконального анализа смещенной степени служат экзофтальмометры. Самым простым представителем является экзофтальмометр Гертеля. Перед глазами испытуемого больного на расстоянии 1 м двигают карандаш в направлениях вправо, влево, вертикально, горизонтально, таким образом выявляют диплопию. В ситуациях двоения в глазах, спрашивают, в каком месте оно сильное, а где исчезло.

Односторонний экзофтальм и его расстояние определяли по выстоянию, поставив школьную линейку, тем самым определяя расстояние.

Метод Маддокса количественно определяет диплопию. Методика проверки ограничения двигательных функций ГЯ заключается в команде врача пациенту следует одной ладонью правой руки закрыть правый глаз, открытой левой глазной щелью предлагают смотреть вслед по направлению за движущимся предметом. Глазным прибором Периметром изучают количественные параметры подвижности глаз, наблюдая за движениями глазного яблока устанавливают образовавшуюся разницу движений каждого глаза. Максимальная острота зрения каждого глаза экспертизируется отдельно на расстоянии при помощи стандартного теста с использованием таблиц Головине-Сивцева. Офтальмоскопия позволяет отобразить состояние переднего, заднего отделов ГЯ и дна глаза, выявляет кровоизлияния, нарушение диска глазной иннервации.

Обследование у специалистов офтальмологов включало осмотр глазного дна, определение зрительной остроты, наличие кровоизлияния, присутствие диплопии.

Комплексная оценка структурных образований сетчатки и ЗН, диска ЗН, иннервации ретинального слоя, ганглий сетчатки проводилась орбитальная компьютерная томография. Противопоказанием к прямому ОКТ орбитальной области послужила среднетяжелая и тяжелая черепно-мозговая травма головного мозга.

На ультразвуковом обследовании структур глазницы и ГЯ анализировали эхоплотность ретробульбарной клетчатки, толщину экстраокулярных прямых мышц, ЗН, для функции ГЯ проводили метрические замеры (мм) передней и задней оси, состояние хрусталика и сетчатки, его локализацию и величину толщины, проверялась прозрачность стекловидного тела, место проникновения инородного тела в орбите, ее заднем полюсе или наружно.

На эхограмме у 9 пациентов диагностированы симптомы контузии глазодвигательных мышц, на УЗИ аппарате визуализировались увеличение толщины и неоднородность эхоструктуры (14,5% лиц).

Результаты показателей визометрии диагностировали изменение остроты зрения у 9 (14,5%) лиц. У 45 (72,5%) пациентов отмечена острота зрения (max correction) = 1,0. Зрительная острота (max correction) немного снижена была

до величины 0,7–0,9 в 16 клинических случаях (25,8%), значительно снижена (max correction) до 0,5 у 7 (11,2%) человек.

Периметрическое исследование относительно дисфункций поля зрения на периферии наблюдались в 6 (9,6%) случаях, среди них 2 (3,2%) оптическая нейропатия.

Внутриглазное давление всех обследуемых групп отмечалось нормальным, было равно $18,6 \pm 1,4$ мм рт.ст. Показатели гидродинамики у пациентов наблюдаемых групп, в частности, Беккеровский коэффициент и секреторное свойство внутриглазной жидкости определены в пределах нормы (рис.3.2.1.).

Рис.3.2.1. Изменение остроты зрения у обследованных пациентов

Глазное дно определялось офтальмоскопическим исследованием, были диагностированы поражения глазного дна у 29(46,7%) пациентов. В 15 (24,1%) клинических случаях определялась ангиоретинопатия постравматическая, 6 (9,6%) больным поставлен диагноз отек диска ЗН и от механического сдавления возникла ишемическая нейропатия – у 7 (9,8%) передняя, ишемическая нейропатия задняя установлена 3-ым больным, составило 4,9%.

У 76 % группы пациентов с ПТДД орбитальной зоны по морфометрическим данным сетчатки и ЗН орбиты были определены нормальными величинами. У 15 пострадавших, что составило 24,2% случая выявлены по 1–2 параметрам сдвиги, а у 7 пациентов, равное 11,2% в трех вариантах сдвиги.

Результаты клинической картины при повреждениях МСО

Глазные симптомы выявлялись почти у всех пациентов в острой стадии процесса травмы и множество пациентов с деформациями повреждений медиальной стенок орбиты. Из данных таблицы 3.3.1, следует, что в случаях повреждений орбиты у 100% пациентов отмечен косметический дефект, представленный западением скуловой и подглазничной зон лица.

В таблице 2 систематизированы клинические проявления повреждений стенок орбиты.

Как видно из данных, что у всех пациентов наблюдалось косметический дефект (100%). Офтальмологическая симптоматика проявлялась в виде нарушении окуломоторики – 25(41,9%), дистопия глазного яблока и ограничения движений глазного яблока встречались в 18 (29%) случаев.

При изучении положения глаз в орбите выявлено, что у 29 пациентов (46,7%) глаза имели правильное положения, 18 (29%) случаев они были смещены вниз. Энофтальм и экзофтальм встречались в 16,1 и 8,06% случаев, соответственно.

Таблица 3.3.1

Клинические проявления повреждений стенок орбиты у пациентов

При исследовании зрения с максимальной коррекции выявлено, что у 42 пациентов (67,7%) - Visus=1,0, у 25(31,4%) - Visus=0,7-0,9, у 15 пациентов (18,1%) острота зрения был равен пределах 0,5-0,6.

3.2.2. Результаты рентгенологических обследований всех групп пациентов

На мультиспиральных томографических срезах реконструкцией по 1 мм получены изображения структур орбит и лицевого скелета. Исследование без в/в контрастного усиления.

На уровне исследования отмечается осколочный перелом нижней стенки орбиты справа со смещением костных отломков в полость верхнечелюстной пазухи, с пролабированием ретробульбарной пространства в полость верхнечелюстной пазухи на 7 мм.

Мягкие ткани справа утолщены с выраженной подкожной эмфиземой, толщиной до 1,3см. Слева без особенностей.

В верхнечелюстной пазухи справа отмечается патологическое содержимое плотностью + 68+72НУ. Остальные придаточные пазухи носа пневматизированы обычно.

Глазница слева развиты правильно, имеют форму пирамид, контуры стенок четкие и ровные.

Глазные яблоки расположены в полости глазниц симметрично, имеют шаровидную форму, четкие и ровные контуры.

Содержимое стекловидного тела однородное, справа +18НУ., слева +17НУ. Стекловидное тело диаметром: справа 24,8мм, слева: 24,9мм.

Хрусталики с обеих сторон симметричные, 3,5x8,5мм. Плотностью с обеих сторон +95НУ.

Ретробульбарное пространство: справа отмечается воздушные полости, в поперечнике до 0,8см, слева без участков патологической плотности: плотность жировой клетчатки -97 -99НУ.

Зрительные нервы имеют четкие ровные контуры и правильный ход, не утолщены. Диаметр зрительных нервов: справа 4мм, слева 4мм.

Глазодвигательные мышцы расположены обычно, с четкими, ровными контурами, однородной структуры, плотностью +33 +45НУ.

Жировые тела глазниц, глазные вены и слезные железы без особенностей

§ГЛАВА IV. МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ

Нами было проведены три вида оперативного вмешательства для устранения дефектов и деформации стенок орбит, которые проведены в следующей схеме (смотреть рисунок 4.1):

Рис.4.1. Методы хирургического лечения и обследуемые группы.

4.1. Метод предложенной хирургической тактики

I группа состояла из 30 пациентов (22 мужчин и 8 женщин), у которых для устранения деформации медиальной стенки орбиты, применяли внутриносовой доступ с применением йоддицерин содержащего тампона. Для этого первым этапом на МСКТ орбит определяем уровень перелома, далее при помощи элеватора Волкова через носовые ходы медиальная стенка орбиты репозируется в правильном положении (движение элеватора строго в сторону орбиты, под визуальным контролем глазного яблока, до тех пор пока зрачковая линия не выравнивается либо не устраняется экзофтальм) далее фиксируется отломки медиальной кости введением йоддицеринового тампона от 70 до 120 см, в зависимости от объема полости носа, на уровне верхних и средних носовых ходов, на дно нижних носовых ходов уложены резиновые трубки.

Абсолютными показаниями в части использования предложенных тампонов были застарелые переломы и сложными деформациями, имеющие сильно разрушенные или совсем по тем или иным причинам отсутствующие костные ткани.

Нами использован йоддицериновый тампон в ситуациях наличия дефектов размером достигающим 1,5 см.

После изучения результата компьютерной томографии пациента, устанавливается на каком из участков медиальной стенки орбиты отмечается перелом, далее измеряется его положение относительно носового хода.

Вторым этапом под интубационным наркозом операционное поле и носовые ходы обрабатываются растворами антисептиков.

Третьим этапом при помощи элеватора Волкова через носовые ходы медиальная стенка орбиты движениями в сторону противоположную перегородки носа репозируется до характерного хруста кости параллельно контролируя зрачковую линию глаз, до установления одинакового положения глазных яблок

Четвертым этапом МСО при помощи анатомического пинцета или зажима Кохера фиксируется в правильном положении введением йодоцилинового тампона на уровне верхних и средних носовых ходов, на дно нижних носовых ходов для дополнительной фиксации тампонов и улучшения носового дыхания устанавливаются резиновые трубки.

Последним этапом устанавливается бинтовая носовая повязка «Мышка», которая изготавливается следующим образом: бинтовая поверхность в виде полоски складывается в две части, концевая часть ножницами разрезается по длине, на середине ее останавливается разрез в пределах 4—5 см, сохраненная сторона должна быть в пределах 8 сантиметров. (смотреть рисунок 4.1.1)

Рис 4.1.1 Состояние пациента после проведенной репозиции МСО

В центровую часть ставят гигроскопическую стерильную вату, затем укладывают на концевую часть носовой поверхности лица. Верхние концы привязывают ниже ушных раковин, а нижние концы наоборот, выше уровня ушей.

Наш клинический анализ обследуемых пациентов показал факт большего обращения в стационарное челюстно-лицевое отделение клиники пострадавших с данным недугом в первые сутки после получения травматических повреждений — 56.2%. В 7,35 % случаях через три недели обращения, т.е. поздней госпитализации и поздней ПХО, отсроченного

хирургического лечения у пациентов были образованы стойкие деформации, возникли глубокие рубцы. При поздних обращениях пациентов с травмами структуры набирают порочную память, «запоминая» деформацию. Исправление патологических нарушений нейро-мышечной системы и вышеуказанных дисфункции разных органов и систем орбитальной зоны требует массу времени, навыков специалистов, передовое оснащение, фиксирующие и репонирующие материалы.

Как и во всех видах травм челюстно-лицевой области, пациенты с ПТДД орбиты, которым наиболее раньше по срокам проводились оперативные вмешательства, симптоматика диплопии и сковывание двигательной способности ГЯ являлось транзиторным элементом, исправлялось сразу на послеоперационном этапе, поскольку осуществлялась во время мягкотканная пластика.

Таким образом, своевременная комплексная диагностика и адекватная реконструкция мягкотканых и костных структур является основным критерием успеха для проведения оптимальных функциональных и эстетических результатов лечения.

Хирургическая тактика и материалы, примененные во II и III группах обследуемых пациентов

II группа состояла из 24 пациентов (15 мужчин и 9 женщин), им для ликвидации дефекта нижней стенки глазницы применена эндопротезная сетка «Эсфил». Используемая сетка «Эсфил» легко моделировалась и имплантировалась. Сетка «Эсфил» используется при получении острой травмы орбиты, служит для реабилитации и восстановления нижней стенки самой орбиты. Ее применение возможно, в случаях отсутствия атрофии парабульбарной и орбитальной клетчаточной зоны, при возникшем дефекте объемом до 1,1 см².

Эндопротезная сетка «Эсфил», поставленная на место произошедшей травмы исполняла опорную функцию, поддерживающую поврежденные орбитальные структуры, преимуществом данного элемента служила устойчивость к бактериальной обсемененности, инертность и стабильность заданного местоположения, которое добивалось интенсивной интеграцией с подлежащими тканями (смотреть рисунок 4.2.1).

Рис. 4.2.1. Сетка «Эсфил».

III группа состояла из 8 пациентов (5 мужчин и 3 женщин), этим лицам для ликвидации травматического процесса орбиты вводились титановые минипротезы.

Ход операции введения сетки «Эсфил»

Первым этапом проводится обработка антисептическими растворами операционное поле (область нижнего века, подглазничной области и носа)

Вторым этапом проводится разрез кожи в области нижнего века или трансконъюнктивальный разрез до m.orbicularis

Третьим этапом тупым путем отслаиваются при помощи москита и распатора мышцы и надкостница по нижнеглазничному краю ближе к внутреннему углу глаза

Четвертым этапом при помощи изогнутых шпателей или распаторов готовится ложе в области перелома для эндопротезной сетки

Пятым этапом проводится репозиция глазного яблока при помощи изогнутого шпателя в правильное положение (выравнивание зрачковой линии, устранение энтофтальма) и устанавливается эндопротезная сетка

Шестым этапом рана ушивается послойно. Гемостаз. Асептическая повязка

Рис. 4.2.2 Состояние пациента после проведенной операции при устранении костного дефекта использована эндопротезная сетка «ЭСФИЛ»

Ход операции введения титанового минипротеза.

Первым этапом проводится обработка антисептическими растворами операционное поле (область нижнего века, подглазничной области и носа)

Вторым этапом проводится разрез кожи в области нижнего века или трансконъюнктивальный разрез до m.orbicularis

Третьим этапом тупым путем отслаиваются при помощи москита и распатора мышцы и надкостница по нижнеглазничному краю ближе к внутреннему углу глаза

Четвертым этапом при помощи изогнутых шпателей или распаторов готовится ложе в области перелома для ранее изготовленного титанового минипротеза.

Пятым этапом проводится репозиция глазного яблока при помощи изогнутого шпателя в правильное положение (выравнивание зрачковой линии, устранение энофтальма) и устанавливается титановый минипротез и фиксируется микровинтами в область нижнего и внутреннего края глазницы.

Шестым этапом рана ушивается послойно. Гемостаз. Асептическая повязка. (Смотреть рисунок 4.2.4 и 4.2.5)

Рис. 4.2.4 Расположение трехмерного титанового импланта после реконструкции медиальной и нижней стенок орбиты

§ГЛАВА V. Ранние и отдаленные результаты хирургического лечения переломов медиальной стенки орбиты.

Клинические примеры.

Пример № 1. Пациент Х., 28 лет, И/б № 1522/98

Дата поступления/выписки: 24.03.2022г.-01.04.2022 г.

Диагноз: Перелом МСО слева, гематома, эмфизема век слева.

Из анамнеза травму получил в результате уличной травмы 3 дня назад. Осмотрен нейрохирургом.

Местно: При наружном осмотре отмечалась лицевая асимметрия, появившаяся в виду кровяного подтека левой стороны века. Опущенный взгляд, при верхнем и боковом взгляде определяется диплопия. Так же энофтальм левого глазного яблока в сторону внутреннего края глазницы. Пальпаторно определяется симптом «крепетации» в области верхнего и нижнего века слева. Острота зрения не нарушена. Отмечается контузия левого глазного яблока легкой степени (смотреть рисунок 5.1.1).

Рис.5.1.1. Состояние во время проведения операции при переломе медиальной стенки орбиты

Была проведена операция «Репозиция медиальной стенки орбиты» для устранения диплопии и энофтальма, предложенным нами методом. Послеоперационный период без осложнений. Диплопия и энофтальм устранены. Контрольный осмотр через 4 месяца после операции: без патологических нарушений со стороны органов зрения. Пациент социально адаптирован, работает.

Клинический пример № 2.

Пациент С., 42 года, И/б № 1832/652.

Дата поступления/выписки: 12.07.2017г.-22.07.2017 г.

Диагноз: ПЕРЕЛОМ МЕДИАЛЬНОЙ СТЕНКИ ОРБИТЫ СПРАВА. КОНТУЗИЯ ОД СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ. ЗЧМТ СОТРЯСЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА. Из анамнеза травму получил в результате автоаварии 3 дня назад.

Местно: ассиметрии лица за счет отеков кровоподтеков и гематомы синего цвета век и подглазничной области справа, при пальпации лицевого скелета костных патологий не определяется, открывания рта – свободно. Визус ОД нарушен, отмечается незначительный энофтальм правого глаза, диплопия ОД при взгляде на лево и направо. Дыхание через правый носовой ход затруднено. На КТ орбит – отмечается перелом медиальной стенки правой орбиты и эмфизема орбитальной области справа

Лечение: Больному с поражением МСО сделана пластическая операция с введением эндопротезной сетки «Эсфил» в медиальную стенку орбиты.

Цель операции: исправление диплопии, энофтальма.

Результат: Ранний послеоперационный период не выявил деформации и стойких осложнений.

Повторный осмотр пациента к врачу спустя 7 дней оперативного вмешательства и установки методом пластики медиальной стенки орбиты с введением эндопротезной сетки «Эсфил» (смотреть рисунок 5.2.2) установило незначительный энофтальм, гематому век фиолетового местами желтого цвета, острота зрения улучшается, диплопия ОД при взгляде на лево. Пациенту проведено снятие швов. Пациент выписан на амбулаторное лечение (смотреть рисунок 5.2.3).

Рис 5.2.2 вид под микроскопом эндопротезной сетки «Эсфил» масштаб 1:1000

Рис.5.2.3. Состояние после установки эндопротезной сетки.

Клинический пример № 3.

Пациент А., 35 лет, И/б № 6231/369.

Дата поступления/выписки: 24.04.2022.-03.05.2022 г.

Диагноз: ПЕРЕЛОМ МЕДИАЛЬНОЙ И НИЖНЕЙ СТЕНКИ ОРБИТЫ СПРАВА. ПЕРЕЛОМ СКУЛОВОЙ КОСТИ СПРАВА СО СМЕЩЕНИЕМ. КОНТУЗИЯ Од СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ. Из анамнеза травму получил за несколько часов до поступления в результате уличной драки. (смотреть рисунок 5.3.2)

Местно: ассиметрии лица за счет отеков кровоподтеков и гематомы синего цвета век и подглазничной области слева, при пальпации лицевого скелета отмечается симптом ступени по нижнеглазничному краю, открывания рта – ограничено, прикус нарушен. Визус Од нарушен, отмечается энофтальм правого глаза, диплопия Од при взгляде на лево и направо. Дыхание через правый носовой ход затруднено. На МСКТ орбит – отмечается перелом медиальной и нижней стенки правой орбиты, перелом скуловой кости со смещением и эмфизема орбитальной области справа

Лечение: Больному с поражением МСО сделана пластическая операция с введением титанового мини протеза в медиальную нижнюю стенку орбиты и остеосинтез скуловой кости.

Цель операции: исправление диплопии, энофтальма, формы лица, улучшения открывания рта, восстановление прикуса.

Результат: Ранний послеоперационный период не выявил деформации и стойких осложнений.

Повторный осмотр пациента к врачу спустя 7 дней оперативного вмешательства и установки методом пластики медиальной стенки орбиты с введением титанового мини протеза (смотреть рисунок 5.3.1) установило незначительный энофтальм, гематому век фиолетового местами желтого цвета, острота зрения улучшается, диплопия Од при взгляде на лево. Пациенту проведено снятие швов. Пациент выписан на амбулаторное лечение на 10 сутки (смотреть рисунок 5.2.3).

Рисунок 5.3.1 Титановый мини протез МСКТ ЗД визуализация пациента до и после операции

Рисунок 5.3.2 состояние пациента до операции

Рисунок 5.3.3 состояние пациента на 10 сутки после операции

Рисунок 5.3.4 МСКТ ЗД визуализация пациента до и после операции

5.2. Принципы предупреждения и минимизация встречаемых в лечебном процессе осложнений СНО.

Вторичные деформации и осложнения, встречаемые в лечебном процессе, подразделяются на следующие групповые пункты: ранние, поздние, происходящие по причине недостаточного предоперационного планирования, а также при травме одномоментно анатомических структур в моменты оперативных манипуляций. Помимо указанного разделения существует понятия необратимые и обратимые, ликвидирующиеся после соответствующего лечения [5,7,19,24,36.48,96,115].

О вторичных деформациях и осложнениях, неразрывно связанных с хирургическими вмешательствами и коррекцией посттравматических деформаций лицевого скелета (ПТДЛС), в изучаемых нами литературных источниках не найдены точные сведения. Число вторичных посттравматических деформаций и нагноительных осложнений составляет около 16%. S.R. Cohen и Н.К. Kavamoto по собственному клиническому опыту у половины пациентов с тяжелыми ПТД выявили воспалительные осложнения [92]. Описывается также случай развития слепоты в результате реконструктивных операций на нижней и внутренней стенках орбиты у человека с переломом СКК. В связи с труднодоступными областями хирургических доступов к анатомическим зонам травматических повреждений обычно и происходят эти осложнения.

По причине нарушения тонуса круговой мышцы глаза, по исследованиям Antonyshyn O., процент отторжения склеры в результате операции с субцилиарным доступом приравнивалась к 16,6% [102]. У пожилого контингента в результате осуществления субцилиарного разреза обнаруживается высокая частота формирования эктропиона.

В случаях кожного доступа у пациентов с посттравматическими деформациями у 15% было выявлено паралич и парез мышцы лобной области. Временные нарушения двигательной моторики по зоне иннервации лицевого нерва наблюдаются у некоторых пациентов, но постоянно сформированные парезы являются нетипичным осложнением и составляют 1% - что является небольшим процентом.

Тяжелое повреждение скуло-височной области в предоперационном периоде вело к атрофии или западению височной мышцы, такое грозное осложнение обнаружено у 8 из 100% пострадавших. Причины осложнения травм височной области остаются неясными, однако послеоперационное западение является существенной эстетической проблемой.

Наши результаты не лишены осложнений. Так, у одной пациентки 2 группы сравнения спустя 1 год в результате объемной реконструктивной тактики хирургического вмешательства с Диагнозом: «ПТД средней трети лица, хронический гайморит», поставлен «Остеомиелит скуловой кости».

Субцилиарный доступ в 5 (7,6%) случаях ввиду уменьшенного размера нижнего века привел к нарушению в области склеры глаза. При обращении в наше отделение 2-х лиц, сбор анамнеза установил, что у них ранее были осуществлены субцилиарные разрезы, и в обоих ситуациях мы ликвидировали сокращение века с использованием физиотерапевтических процедур и специальных упражнений, только в одном из этих случаев прибегли к хирургической операции с предложенной нашей тактикой введения тампона чрезносовым путем.

У 4 (6,5%) пациентов установили на пострадавшей половине лица западение в височной области, связанное с атрофией височной мышцы, это осложнение выявлено через 12 месяцев после проведения реконструктивной операции с использованием внутриносового доступа.

По нашему мнению, этот недостаток нарушения трофики возник не столько в связи следованию правилам хирургической техники, а скорее по причине формирования дефектов в контрафорсах, затем последовало поражение жевательного акта и несомненный итог атрофия височной мышцы.

Анализ еще одного случая осложнения позднего послеоперационного периода (2 - 3 месяца) установил энофтальм у 1 (0,3%) пациента 3 группы сравнения при установки титанового имплантата и составил 1-2 мм, следует заметить, что до 2 мм энофтальм косметически не был заметен, тем более не вызывал жалоб у пострадавших.

Ранний послеоперационный период прооперированных с данной патологией наших пациентов был относительно благополучным, воспалительный процесс, парестезии, отек, гематомы не были отмечены у всех обследованных пациентов.

Результаты оценки исполненных оперативных вмешательств показали, что в раннем послеоперационном периоде лишь у 2 (6,6 %) лиц появились горизонтальная и вертикальная диплопия, эта симптоматика была ликвидирована при выполнении пациентом специальных упражнений. Время, отведенное на устранение горизонтальной диплопии составило 1-1,5 недели, а вот на вертикальную диплопию ушло 2 месяца.

Во 2 группе обследования, у 1 пациентки и 1 пострадавшего мужчины после оперативной тактики реконструкции скуло-орбитального комплекса, которым ввели сетку из титана установлены парезы мышцы, поднимающей верхнее веко. Нами назначена медикаментозная терапия, целью которого являлось восстановить нейрорелекторную проводимость действующих в пораженной области нервов, оказалось эффективным и спустя 1,5 месяца ГЯ двигалось кнаружи у пациентки, а у больного мужчины верхнее веко стало подниматься целиком.

Воспалительные осложнения нами замечены были всего в 1 клиническом случае и то спустя 12 месяцев хирургического лечения. Эффективность проведенных операций и малое число воспалений связаны с тем, что во-первых :предложенный лечебно-диагностический алгоритм, во-вторых, тщательная выборка пострадавших на реконструктивную операцию, в-третьих: предоперационная подготовка, состоящая из предварительной санации гайморовой пазухи, твердых и мягких тканей зубов); во-четвертых: на всех этапах операции ведение пациентов с антибиотикотерапией и тщательным медицинским сопровождением.

Главным фактором в плане минимизации осложнений и своевременного предупреждения и устранения вторичных костных и мягкотканых дефектов и деформаций у пациентов с посттравматическими повреждениями СЗЛ, обусловленных хирургической тактикой и непосредственно хирургическими доступами является постоянное повышение квалификационной категории челюстно-лицевого хирурга, заключающееся в совершенствовании пилотажа хирургической техники, знание топографии и анатомических структур операционных областей.

5.3. Лечебно-диагностический алгоритм при переломах медиальной стенки орбиты

Полученные научные результаты клинического, рентгенологического и функционального исследований позволили на основании диагностических

критериев предложить лечебно-диагностический алгоритм пациентам при переломах медиальной стенки орбиты (смотреть рисунок 5.3.1).

Рис.5.3.1. Диагностико-лечебный алгоритм пациентов с травматическими повреждениями МСО

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Посттравматические дефекты и деформации медиальной и нижней стенок орбиты-тяжелая патология, обусловленная грубым изменением лицевого вида, примером которого служат мимический дисбаланс, офтальмонарушения в виде энофтальма и анофтальма. Помимо этого, присутствуют расстройства функций, чаще это диплопия, дакриоциститы, ухудшение дыхания через нос, риниты, посттравматические синуситы и неспособность полноценного открывания рта.

В первые минуты после травмы мгновенно-развивающиеся отек и гематомы очень путают и затрудняют правильную диагностику состояния стенок орбиты и ее вспомогательных структур. Сочетанные цефалотравмы и крайне тяжелое, тяжелое и даже некоторые средние состояния пострадавшего повреждения СГК не позволяют установить точный диагноз организма больного и бывают ситуации, когда остаются недиагностированными, что в конечном итоге является причиной позднего обращения индивидуума в профильные стационары, и этот факт масштабно усугубляет своевременное хирургическое лечение и в свою очередь последующую реабилитационную помощь.

Ликвидация дефектов и деформаций повреждений орбиты и ее прилежащих стенок и вспомогательных структур считается нелегкой задачей, потому что рядом имеется функционально необходимый орган глаза со слезными путями. Сказанное востребует от челюстно-лицевого хирурга, узких специалистов офтальмологов оптимизации настоящих и создания современных, малоинвазивных, краткосрочных, щадящих и возможно персональных диагностических методов и хирургических манипуляций.

В процессе проводимых собственных научных изысканий, анализ литературных источников ведущих центров, предоставили нам возможность определить структуру и механизм воздействия повреждающих факторов, ведущих к ПД и деформациям стенок глазницы и ее анатомических образований. Этиопатогенез травмы влияет на механизм формирования

травматического повреждения орбиты, ее вспомогательных органов и структур.

Данные отделения, где были проведены наши исследования и данные литературы совпадают: множество ПТД дна и стенок глазницы наступают в результате автоаварий, составляя 55,5-65% случаев.

Дорожно-транспортные происшествия поскольку удар лица пострадавшего приходится об приборную панель и лобовое стекло, траектория способствует повреждению лобных синусов и наружного носа, специфичны различные варианты комбинаций резанными ранами лицевой поверхности, с проникновением под кожные покровы инородных тел, в частности разбитых стекол и осколков, крашенных материалов. Часто на лицо черепно-мозговые травмы, сдавление грудной клетки, переломы ключицы, ребер и конечностей. Тяжелые дефекты и функциональные расстройства возникают в случаях лобового удара, так как костные отломки массивны.

В ситуациях спортивной и бытовой травм механизм формирования костных разрушений и их осложнения если удар последовал прямо схож с таковым как при лобовом столкновении автоаварий. Травматические повреждения проходят по латеральным и медиальным стенкам орбиты, верхне-челюстном синусе, лобном отростке верхней челюсти, решетчатым и носовым границам.

Известно, что степень травматических повреждений целиком зависят от силового повреждения, силы направления, характер смещения костных фрагментов всегда прямо пропорционален направлению действующей силы и в некоторой степени от тяги мышц. Нижняя стенка орбиты и стенки верхнечелюстного синуса в совокупности формируют углы, они образуют контрфорсы и на практике почти не повреждаются, однако переносят силу удара при травмах.

Иностранцами авторами применяется терминология «взрывной» перелом глазницы или они его называют blow-out fractures. Эти костные разрушения возникают в ситуациях резкого смещения ГЯ назад, тогда сразу мгновенно повышается давление на все стенки орбиты и наступает нарушение тонких костных тканей под названием нижняя и внутренняя стенок. По рентген картине прослеживается нарушение бумажной пластины, лабиринта, купола верхнечелюстной пазухи.

Наши результаты полностью отождествлены с материалами литературы, в позиции более чаще наблюдаются травмы одновременно нескольких стенок орбиты и глазного комплекса (40 %), акцентирующими преимущественное множественное разрушение структур кости в области глазницы. Среди наблюдаемых пациентов нами изолированное повреждение установлено в 35,2% клинических случаях.

Травматические воздействия на орбиту зависят как от направления силового удара, так и какой формой представлена глазница пациента.

Известно, что наиболее вредоносные по поражающей силе удара замечены в случаях короткой и открытой формах орбиты глаза.

Итоги изученных источников, приводят к мысли обозначение единого критерия при выборе хирургического доступа ПТД и при деформациях основания орбиты достаточно сложная проблематика.

В ходе исследования для достижения цели: оптимизации хирургической тактики пациентов с травмой медиальной стенки орбиты на основе применения малоинвазивных оперативных доступов и фиксирующих материалов проведены клинко-рентгенологические и функциональные методы.

Обнаружение симптоматики классического характера: линии перелома, смещения отломков и фрагментов, эмфиземы, гематологического синуса, нарушение линейности визуализации в структуре ЛС базируется на рентгенологической картине переломов костей СЗЛ и лестничные деформации, изменения целостности костных тканей и их сочленений [64, 87, 99, 106, 119].

Огромная роль в постановке точного диагноза принадлежит томографии, панорамной зонографии, рентгенографии в прямой проекции увеличения кадров визуализации. При невозможности установить точный диагноз по рентген изображению обследование больного необходимо далее проводить, применяя уже прицельную рентгенографию в требуемых проекциях, бывают случаи, когда надо продублировать искомое исследование спустя несколько дней после получения травматического повреждения.

Итак, на основании вышесказанного, стоматологическая и офтальмологическая помощь пострадавшим от травм необходимо проводить, учитывая персональных, офтальмо-неврологических поражений и в

комплексе со специалистами разных профилей (челюстно-лицевые хирурги, нейрохирурги, офтальмологи, неврологи, реабилитологи).

Для выполнения цели исследования проведено обследование и лечение 62 пациентов с кранио-орбитальными повреждениями, из них устранение деформации стенок орбиты была проведена у 62 пациентов, госпитализированных в стационар Клинической Больницы Скорой Медицинской Помощи и отделение Взрослой хирургической стоматологии Ташкентского государственного стоматологического института с 2017-2022 г. У 62 пациентов наблюдался перелом со смещением костных отломков. 42 пациентов госпитализированы были с изолированным переломом медиальной стенки орбиты глаза. Проводя анализ клинического массива данных, обнаруживали как эффективные, так и относительно успешные способы хирургического лечения переломов основания орбиты, вторичные деформации и осложнения по исследуемым видам оперативных вмешательств, число и типы повторных вмешательств.

В исследовании участвовали 3 группы обследуемых пострадавших:

I группа - 30 пострадавших, им внутриносовым доступом использовали йоддицерин-содержащий тампон при ликвидации дефекта НСО;

II группа - 24 пациентов, им использовали установку эндопротезной сетки с традиционным оперативным доступом при ликвидации деформации МСО.

III группа- 8 человек, с целью устранения деформации медиальной стенки орбиты использовали титановый мини протез.

В обследуемой основной группе пациентов, составляющей 30 пациентов большое предпочтение было отдано йоддицириновому тампону, преимущество его состоит в характеристике физико-химических особенностях: противокоррозионность, биоинертность, обладают пластичностью и нетоксичны.

2 группе 24 больным (группа сравнения) устанавливались сетчатые эндопротезы.

В 3 группе пациентов (8 человек) группа сравнения проводили установку титановых протезов для фиксации смещенных отломков орбиты.

Методами исследования явились:

I. Клинические исследования:

II. Рентгенологические исследования:

- МСКТ, КТ костей лицевого скелета;
- Ультразвуковое исследование;

III. Функциональные обследования: офтальмологическое обследование (офтальмоскопия, исследование бинокулярного зрения, визометрия, рефрактометрия, тонометрия);

- Оптическая когерентная томография.

Осмотр пациентов с переломами стенок орбиты с наружной поверхности лица обнаруживал место и длительность раневых повреждений параорбитальной области, а также гематомные области и кровоизлияние в анатомические зоны верхнего и нижнего век.

До и после хирургического лечения всем пациентам 3-х обследуемых групп осуществлено комплексное диагностическое обследование глазного яблока и орбиты: биометрия и эхография ГЯ, скан орбиты. В настоящем исследовании нами использован высокоточный способ диагностики органа сетчатки и зрительного нерва – оптическая когерентная томография (ОКТ). Тяжесть пострадавшего заставляла наращивать количество стадий офтальмологической диагностики. На этапах оценки глазного статуса диагностика проводилась с целью проверки остроты зрительной способности.

Нами ставилось обязательным мероприятием осмотреть глазное дно, тщательно рассматривали кровоизлиятельные процессы, факт диплопии. Рабкин-таблицы использовали для изучения цветового показателя зрительной функции. Компьютерное обследование осуществляли для диагностики и высчитывания размер экзофтальмических и, наоборот, эндофтальмических нарушений.

Нами учитывался факт первостепенности диагностики глазодвигательной способности яблока каким служит тракционный тест, его использовали мы также и в моменты операций лицевых костей, костных стенок полостей. Сама методика тракционного теста воплощается по этапно аппликационная анестезия, затем универсальным офтальмопинцетом подтягивают нижнюю поверхность прямой мышцы и стараются по различным сторонам двигать ГЯ. Констатация ограниченной подвижности говорит о ущемлении

глазодвигательных мышц. Тест называют «- отрицательным» в ситуациях пассивности двигательной функции ГЯ.

С помощью оптической когерентной томографии (ОКТ) оценивали структурное изображение сетчатки и качественные и количественные параметры диска зрительного нерва, слоя ганглиозных клеток сетчатки и ретинального слоя нервных волокон.

Офтальмологическое обследование начиналось с первичного осмотра положения глазных яблок, смотрели на направление взора пациента, определяли дисфункцию положения-дистопию глазного яблока. Для диагностики угла горизонтального косоглазия использовали также стандарт-методику Гиршберга. На стороне повреждения во фронтальной плоскости на сколько смещено яблоко и контралатеральный глаз высчитывали с помощью прозрачной линейки. Анализ проводился по разнице ширины со средней части носовой спинки до лимба его носовой части.

Рентгенологическое обследование производили обследуемым группам, используя рентгенографию черепа. Обзорный формат рентгена черепного отдела осуществляли по передней прямой, боковой, а также по передне-полуаксиальной проекциям.

На аппарате РУМ – 20С осуществляли рентген исследование орбиты глаза по прямой и боковой проекции, радиационная безопасность составляла 0,16 мЗв. По полученным рентген-снимкам изучали костные ткани черепного, лицевого скелета, орбиты, придаточные пазухи носа.

Самое четкое изображение, позволяющее выявить характер перелома предоставляет 3D-визуализация компьютерной томографии, предпочтительно по фронтальной, аксиальной и сагиттальной, 3-м траекториям.

Полученные в ходе диагностического обследования пациентов томограммы, анализировались нами по принципам определения факта смещенных фрагментов, месторасположительной локализации, степень тяжести травматического процесса.

Послеоперационный период сопровождался анализом контрольных снимков, где акцент делался на качество восстановления нижней стенки глазницы, место расположения костных отломков после репозиции и их фиксации,

состояние имплантата и эндопротезной сетки «Эсфил» сверхэластичной по конфигурации.

В ходе настоящего исследования проведена оценка методов диагностического обследования 62 пострадавших с кранио-орбитальными повреждениями, из них устранение деформации стенок орбиты была осуществлено в 62 клинических случаях, среди них 45 лиц подверглись изолированной травме МСО, госпитализированные в стационар отделений взрослой хирургической стоматологии ТГСИ и Клинической Больницы Скорой Медицинской Помощи в период с 2017-2022 г. У 62 пациентов наблюдался перелом со смещением костных отломков.

По виду оперативного вмешательства все обследуемые больные распределены были на 3 группы

Основная I группа (ОГ) представлена (n=30) пациентами, пролеченными в соответствии с разработанным диагностическим алгоритмом и предложенным при устранении деформации нижней стенки орбиты внутриносовым доступом использовали йоддицерин-содержащий тампон.

Группа сравнения (СГ) представлена пациентами (n=24), II группа лиц, при ликвидации травмы МСО использовали установку эндопротезной сетки с традиционным оперативным доступом;

III группа- 8 человек, с целью устранения деформации медиальной стенки орбиты использовали титановый мини протез.

Объективизация полученных результатов получена при помощи применения современных методов исследований: клинико-функционального, лабораторного, лучевого и статистической обработки.

В пользу доказательства преимуществ предлагаемого алгоритма анализировались методики сравнительных исходов хирургического лечения, ранний и отдаленный результат, количество возникших осложнений.

В клинике на момент поступления в стационар и в динамике данной категории пациентов проводился первичный осмотр разными специалистами: нейрохирургом, челюстно-лицевым хирургом, по клиническому статусу возникала необходимость осмотра оториноларинголога и окулиста.

Пациентам ОГ и СГ анализ степени тяжести переломов осуществлялся по следующим видам обследования (визометрия, рефрактометрия, тонометрия,

периметрия и офтальмоскопия, исследование бинокулярного зрения), оптическая когерентная томография.

В обязательном порядке при поступлении и в динамике процесса производилось рентгенографическое исследование в прямой и боковой проекции лицевых костей черепного скелета. Для всех пациентов с ПСЗЛ проведено КТ – исследование, поскольку оно даёт наиболее точное представление о травме, современные компьютерные томографы смогли «построить» 3-D изображение, все это позволяло конкретизировать дооперационные ситуации выбора хирургической тактики.

Во всех группах исследования всем пациентам по виду перелома использовался комплекс консервативных и оперативно-восстановительных методов лечения. Статистическая обработка полученных сведений подсчитана на программном обеспечении Статистика 6.

Сравнительный мониторинг результатов хирургического лечения проводили по ряду научных, клинических, рентгенографических, функциональных показателей, по признаку длительности установки периода восстановления.

На ультразвуковом обследовании структур глазницы и ГЯ анализировали эхоплотность ретробульбарной клетчатки, толщину экстраокулярных прямых мышц, ЗН, для функции ГЯ проводили метрические замеры (мм) передней и задней оси, состояние хрусталика и сетчатки, его локализацию и величину толщины, проверялась прозрачность стекловидного тела, место проникновения инородного тела в орбите, ее заднем полюсе.

Результаты показателей визометрии диагностировали изменение остроты зрения у 9 (14,5%) лиц. У 45 (72,5%) пациентов отмечена острота зрения (max correction) = 1,0. Зрительная острота (max correction) немного снижена была до величины 0,7–0,9 в 16 клинических случаях (25,8%), значительно снижена (max correction) до 0,5 у 7 (11,2%) человек.

Глазное дно определялось офтальмоскопическим исследованием, были диагностированы поражения глазного дна у 29(46,7%) пациентов. В 15 (24,1%) клинических случаях определялась ангиоретинопатия посттравматическая, 6 (9,6%) больным поставлен диагноз отек диска ЗН у 2(3,2%) пациентов диагностировано Берлиновское помутнение сетчатки.

Периметрическое исследование относительно дисфункций поля зрения на периферии наблюдались в 6 (9,6%) случаях, среди них 2 (3,2%) оптическая нейропатия.

Внутриглазное давление всех обследуемых групп отмечалось нормальным, было равно $18,6 \pm 1,4$ мм рт.ст. Показатели гидродинамики у пациентов наблюдаемых групп были установлены в интервале нормальных значений.

Оперативная тактика велась согласно методики лечебного и диагностического и ЗН у пациентов с повреждениями глазницы установили, что у многих лиц (72%) параметры в основном были нормальными. У 15 (24,2%) пациентов нашли нарушения по одному и двум параметрам, а в 8 (12,9%) ситуациях – параметры отклонились более двух наименований. Факт применения алгоритма у пациентов, которым была проведена операция «Репозиция медиальной стенки орбиты» для устранения диплопии и энофтальма, предложенным нами методом, послеоперационный период отмечался без осложнений. Диплопия и энофтальм устранены. Контрольный осмотр через 4 месяца после операции: без патологических нарушений со стороны органов зрения. Пациенты социально адаптированы, приступали к основному виду деятельности. Метод понизил возникающие воспалительные осложнения до 2 %

Глазное дно определялось офтальмоскопическим исследованием, были диагностированы поражения глазного дна у 29(46,7%) пациентов. В 15 (24,1%) клинических случаях определялась ангиоретинопатия постравматическая, 6 (9,6%) больным поставлен диагноз отек диска ЗН и от механического сдавления возникла ишемическая нейропатия – у 7 (9,8%) передняя, ишемическая нейропатия задняя установлена 3-ым больным, составило 4,9%.

У 76 % группы пациентов с ПТДД орбитальной зоны по морфометрическим данным сетчатки и ЗН орбиты были определены нормальными величинами. У 15 пострадавших, что составило 24,2% случая выявлены по 1–2 параметрам сдвиги, а у 7 пациентов, равное 11,2% в трех вариантах сдвиги.

При исследовании зрения с максимальной коррекции выявлено, что у 42 пациентов (67,7%) - Visus=1,0, у 15(24,2%) - Visus=0,7-0,9, у 5 пациентов (8,1%) острота зрения был равен пределах 0,5-0,6.

I группа состояла из 30 пациентов (22 мужчин и 8 женщин), у которых для устранения деформации медиальной стенки орбиты, применяли внутриносовую доступ с применением йоддицерин содержащего тампона. Для этого первым этапом на МСКТ орбит определяем уровень перелома, далее при помощи элеватора Волкова через носовые ходы медиальная стенка орбиты репозируется в правильном положении (движение элеватора строго в сторону орбиты, под визуальным контролем глазного яблока, до тех пор пока зрачковая линия не выравнивается либо не устраняется энтофтальм) далее фиксируется отломки медиальной кости введением йоддицилинового тампона от 70 до 120 см, в зависимости от объема полости носа, на уровне верхних и средних носовых ходов, на дно нижних носовых ходов уложены резиновые трубки.

Абсолютными показаниями в части использования предложенных тампонов были застарелые переломы и сложными деформациями, имеющие сильно разрушенные или совсем по тем или иным причинам отсутствующие костные ткани.

Нами использован йоддицилиновый тампон в ситуациях наличия дефектов размером достигающим 1,5 см.

После изучения результата компьютерной томографии пациента, устанавливается на каком из участков медиальной стенки орбиты отмечается перелом, далее измеряется его положение относительно носового хода.

Вторым этапом под интубационным наркозом операционное поле и носовые ходы обрабатываются растворами антисептиков.

Третьим этапом при помощи элеватора Волкова через носовые ходы медиальная стенка орбиты движениями в сторону противоположную перегородки носа репозируется до характерного хруста кости параллельно контролируя зрачковую линию глаз, до установления одинакового положения глазных яблок

Четвертым этапом МСО при помощи анатомического пинцета или зажима Кохера фиксируется в правильном положении введением йодоцилинового тампона на уровне верхних и средних носовых ходов, на дно нижних носовых ходов для дополнительной фиксации тампонов и улучшения носового дыхания устанавливаются резиновые трубки.

Последним этапом устанавливается бинтовая носовая повязка «Мышка», которая изготавливается следующим образом: бинтовая поверхность в виде полоски складывается в две части, концевая часть ножницами разрезается по длине, на середине ее останавливается разрез в пределах 4—5 см, сохраненная сторона должна быть в пределах 8 сантиметров.

В центровую часть ставят гигроскопическую стерильную вату, затем укладывают на концевую часть носовой поверхности лица. Верхние концы привязывают ниже ушных раковин, а нижние концы наоборот, выше уровня ушей.

III группа состояла из 8 пациентов (5 мужчин и 3 женщин), этим лицам для ликвидации травматического процесса орбиты вводились титановые минипротезы.

Ход операции

Первым этапом проводится обработка антисептическими растворами операционное поле (область нижнего века, подглазничной области и носа)

Вторым этапом проводится разрез кожи в области нижнего века или трансконъюнктивальный разрез до *m.orbicularis*

Третьим этапом тупым путем отслаиваются при помощи москита и распатора мышцы и надкостница по нижнеглазничному краю ближе к внутреннему углу глаза

Четвертым этапом при помощи изогнутых шпателей или распаторов готовится ложе в области перелома для эндопротезной сетки

Пятым этапом проводится репозиция глазного яблока при помощи изогнутого шпателя в правильное положение (выравнивание зрачковой линии, устранение энтофтальма) и устанавливается эндопротезная сетка

Шестым этапом рана ушивается послойно. Гемостаз. Асептическая повязка

Первым этапом проводится обработка антисептическими растворами операционное поле (область нижнего века, подглазничной области и носа)

Вторым этапом проводится разрез кожи в области нижнего века или трансконъюнктивальный разрез до *m.orbicularis*

Третьим этапом тупым путем отслаиваются при помощи москита и распатора мышцы и надкостница по нижнеглазничному краю ближе к внутреннему углу глаза

Четвертым этапом при помощи изогнутых шпателей или распаторов готовится ложе в области перелома для ранее изготовленного титанового минипротеза. Пятым этапом проводится репозиция глазного яблока при помощи изогнутого шпателя в правильное положение (выравнивание зрачковой линии, устранение энофтальма) и устанавливается титановый минипротез и фиксируется микровинтами в область нижнего и внутреннего края глазницы. Шестым этапом рана ушивается послойно. Гемостаз. Асептическая повязка.

Наш клинический анализ обследуемых пациентов показал факт большего обращения в стационарное челюстно-лицевое отделение клиники пострадавших с данным недугом в первые сутки после получения травматических повреждений — 56.2%. В 7,35 % случаях через три недели обращения, т.е. поздней госпитализации и поздней ПХО, отсроченного хирургического лечения у пациентов были образованы стойкие деформации, возникли глубокие рубцы. При поздних обращениях пациентов с травмами структуры набирают порочную память, «запоминая» деформацию. Исправление патологических нарушений нейро-мышечной системы и вышеуказанных дисфункции разных органов и систем орбитальной зоны требует массу времени, навыков специалистов, передовое оснащение, фиксирующие и репонирующие материалы.

Как и во всех видах травм челюстно-лицевой области, пациенты с ПТДД орбиты, которым наиболее раньше по срокам проводились оперативные вмешательства, симптоматика диплопии и сковывание двигательной способности ГЯ являлось транзиторным элементом, исправлялось сразу на послеоперационном этапе, поскольку осуществлялась во время мягкотканная пластика.

Таким образом, своевременная комплексная диагностика и адекватная реконструкция мягкотканых и костных структур является основным критерием успеха для проведения оптимальных функциональных и эстетических результатов лечения.

Наш клинический анализ обследуемых пациентов показал факт большего обращения в стационарное челюстно-лицевое отделение клиники

пострадавших с данным недугом в первые сутки после получения травматических повреждений — 56.2%. В 7,35 % случаях через три недели обращения, т.е. поздней госпитализации и поздней ПХО, отсроченного хирургического лечения у пациентов были образованы стойкие деформации, возникли глубокие рубцы. При поздних обращениях пациентов с травмами структуры набирают порочную память, «запоминая» деформацию. Исправление патологических нарушений нейро-мышечной системы и вышеуказанных дисфункции разных органов и систем орбитальной зоны требует массу времени, навыков специалистов, передовое оснащение, фиксирующие и репонирующие материалы.

При обращении в наше отделение 2-х лиц, сбор анамнеза установил, что у них ранее были осуществлены субцилиарные разрезы, и в обеих ситуациях мы ликвидировали сокращение века с использованием физиотерапевтических процедур и специальных упражнений, только в одном из этих случаев прибегли к хирургической операции с предложенной нашей тактикой введения тампона чрезносовым путем.

У 4 (6,5%) пациентов установили на пострадавшей половине лица западение в височной области, связанное с атрофией височной мышцы, это осложнение выявлено через 12 месяцев после проведения реконструктивной операции с использованием внутриносового доступа.

По нашему мнению, этот недостаток нарушения трофики возник не столько в связи следованию правилам хирургической техники, а скорее по причине формирования дефектов в контрафорсах, затем последовало поражение жевательного акта и несомненный итог атрофия височной мышцы.

Анализ еще одного случая осложнения позднего послеоперационного периода (2 - 3 месяца) установил энофтальм у 1 (0,3%) пациента 3 группы сравнения при установки титанового имплантата и составил 1-2 мм, следует заметить, что до 2 мм энофтальм косметически не был замечен, тем более не вызывал жалоб у пострадавших.

Ранний послеоперационный период прооперированных с данной патологией наших пациентов был относительно благополучным, воспалительный процесс, парестезии, отек, гематомы не были отмечены у всех обследованных пациентов.

Результаты оценки исполненных оперативных вмешательств показали, что в раннем послеоперационном периоде лишь у 2 (6,6 %) лиц появились горизонтальная и вертикальная диплопия, эта симптоматика была ликвидирована при выполнении пациентом специальных упражнений. Время, отведенное на устранение горизонтальной диплопии составило 1-1,5 недели, а вот на вертикальную диплопию ушло 2 месяца.

Полученные научные результаты клинического, рентгенологического и функционального исследований позволили на основании диагностических критериев предложить лечебно-диагностический алгоритм пациентам при переломах медиальной стенки орбиты.

Подытоживая вышесказанное, предлагаемый лечебно-диагностический алгоритм, целесообразно считать более оптимальным для проведения диагностики и эффективного лечения пациентов с травмой медиальной стенки орбиты, такая тактика имеет преимущество в сравнении ранее применявшейся, потому что процент воспалительных осложнений намного уменьшен с 18% до 2 %.

ВЫВОДЫ

1.

При обследовании 82 пациентов с переломами стенок орбиты, госпитализированных в отделение челюстно-лицевой хирургии ГКБСМП за период 2017-2023гг. наиболее часто встречались и выявлены у 48 пациентов, изолированные переломы медиальной стенки орбиты 55%, переломы медиальной стенки орбиты и травматические повреждения нижней стенки орбиты выявлены у 34 пациентов, что составляют 45%, в клинике которых наблюдались диплопия и экзофтальм, в среднем госпитализированный пациент занимал 15 - 18 койко/день. По результатам гендерных свойств среди пациентов выявлено преимущественное большинство мужчин до 35-40 лет, что связано с активным образом жизни.

2. Изучение клинических данных показало, что у всех пациентов с переломом медиальной стенки орбиты возник вследствие «взрывного перелома» после полученной травмы в область носа 48(55%), и орбит 34(45%). Что привело к функциональным нарушениям в виде кровоподтеков, гематом, эмфизем век. Офтальмологическая симптоматика проявлялась в виде нарушении окуломоторики – 25(41,9%), диплопия проявилась у 67 % – 42 пациента. Дистопия глазного яблока 18 (29%) и ограничения движений глазного яблока

встречались также 18 (29%) случаев. Энофтальм и экзофтальм встречались в 16,1 и 8,06% случаев, соответственно.

3. Предложенный малоинвазивный способ устранения перелома медиальной стенки орбиты интраназальным доступом с использованием йоддицеринового тампона позволяет уменьшить сроки лечения. В группе с использованием этой методики, фиксации отломков йоддицериновыми тампонами при переломах медиальной стенки орбиты явилось, снижение послеоперационных осложнений, за счет менее травматичного операционного доступа, что позволило добиться эффективности результатов лечения в функциональном и косметическом плане.

4. Установлено преимущество устранения перелома медиальной стенки орбиты интраназальным доступом с использованием йоддицеринового тампона за счет простоты использования во время операции и противовоспалительных, антибактериальных свойств препарата, в отличие от группы пациентов с жесткой фиксацией титановыми минипротезами или эндопротезной сеткой, отторжение тампона не наблюдалось. Тогда как, в 17% случаев отмечено смещение внутрикостного элемента титанового протеза в полость носа, вторичное смещение отломков, ведущие к эстетическим и функциональным недостаткам глаза.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Предложенный диагностический алгоритм предоставляет возможность определить степень перелома нижней стенки и дна орбиты, соответственно выбора адекватной хирургической тактики и сокращение время на диагностику и проведение самой операции.

Разработанный малоинвазивный способ устранения перелома медиальной стенки орбиты интраназальным доступом с использованием йоддицеринового тампона позволяет снизить травматичность оперативного вмешательства, фиксировать костные отломки и восстанавливает положение глазного яблока.

Список сокращений

ЗН-зрительный нерв

АОВЧ-альвеолярный отросток верхней челюсти

ВСС – верхняя стенка синуса

ГЯ-глазное яблоко

ГМ- головной мозг

ЛС-лицевой скелет

МСО-медиальная стенка орбиты

НСО-нижняя стенка орбиты

НГК- носоглазничный комплекса

СЗЛ-средняя зона лица

СКТ-спиральная компьютерная томография

СОК-скулоорбитальный комплекс

СГВК- скулоглазнично-верхнечелюстного комплекса

СОВЧК- скулоорбитального и верхнечелюстного комплекса

ОВСК-основание височного отростка скуловой кости

ПОЧ - переломам основания черепа

ПДСО – посттравматическая деформация стенок орбиты

ПТД – посттравматическая деформация

ПТДД- посттравматические дефекты и деформации

ПНЧ-перелом нижней челюсти

ПСО- перелом стенок орбиты

ВЧС-верхнечелюстной синус

НГРК- носо-глазнично-решетчатого комплекса

НСО-носо-скуло-орбитальная область

СК – скуловая кость

САГ-скуло-альвеолярный гребень

ВЧС-верхнечелюстной синус

ГМ-головной мозг

ПОЧ-перелом основания черепа

РЛ-решетчатый лабиринт

УГМ-ушиб головного мозга

УЗИ –ультразвуковое исследование

ЧЛХ – челюстно – лицевая хирургия

ПТДДСО- посттравматические дефекты и деформации медиальной стенки орбиты

ПТДЛС - посттравматических деформаций лицевого скелета

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абдуллаев Ш.Ю., Аржанцев А.П. Травматология челюстно-лицевой области. – Ташкент 2019. С. - 34-36

Абдуллаев Ш.Ю., Юсупова Д.З., Муратова Н.Ю., Зайнутдинов М.О., Халилов А.А Травматология челюстно-лицевой области.// Электрон книга. – Ташкент 2022. С.- 43-51

Абдуллаев Ш.Ю., Аржанцев А.П., Юсупова Д.З., Адылов З.К. // Юз-жаг жарохатлари. – Тошкент 2022. С.- 29-34

Абдуллаев Ш.Ю., Юсупова Д.З. Тяжелые осложнения одонтогенных процессов челюстно-лицевой области. Уч.пособие. – Ташкент 2023. С. 14-18

Авербах М.И. Повреждения органов глаза. — М., Л., 2015. - С. 13-14.

Агапов В.В. Особенности реабилитации пациентов с приобретенными деформациями челюстно-лицевой области // Актуальные вопросы стоматологии. Сб. науч. трудов к 90-летию проф. В.Ю.Курляндского. - М., 2011.-С. 24.

Азарченко К.Я., Девдариани Д.Ш., Куликов А.В. и др. Хирургическое лечение переломов скуло-орбитального комплекса // Сб. трудов кафедры и клининики челюстно-лицевой хирургии с курсом ортодонтии. — Санкт-Петербург, 2013. - С. 31-35. 5.

Александров Н.М., Роюк В.А. Методологический подход к диагностике и лечению ранений челюстно-лицевой области // Воен.- мед. журн. — 2018. — № 8.-С. 14-16.

Амирадзе З.В. Хирургическое лечение повреждений дна глазницы // Материалы II Международной конф. челюстно- лицевых хирургов. — Санкт- Петербург, 2013. - С.7.

Астахов Ю.С, Николаенко Н.П. Эпидемиология и классификация орбитальных переломов. Клиника и диагностика переломов нижней стенки орбиты // В помощь практическому врачу — Санкт- Петербург, 2009. - №2.- С.56-70.

Бажанов Н.Н., Тер-Асатуров Г.П. Совершенствование тактики лечения и реабилитации пострадавших с повреждениями скуло-орбитального комплекса // Специализированная помощь пострадавшим с повреждениями лица при сочетанной травме. — Санкт-Петербург, 2011. — С.174-178.

Боймурадов Ш.А. Лечение пациентов с сочетанными травмами костей лица. Монография. Москва 2014. С. 207-212.

Бельченко В.А. Реконструкция верхней и средней зон лица у пациентов с посттравматическими дефектами и деформациями лицевого скелета с использованием аутотрансплантатов мембранозного происхождения и металлоконструкций из титана: Дис... д-ра мед. наук. - М., 2016. — 310стр.

Бельченко В.А., Ипполитов В.П., Кугоева Е.И. Комплексное лечение пациентов с дефектами и деформациями дна глазницы // Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии. Сб. науч. трудов. — Санкт-Петербург, 2009. — С. 43-47.

Бельченко В.А., Ипполитов В.П., Рабухина Н.А. Проблемы современной орбитальной хирургии // Восстановительная хирургия челюстно-лицевой области. - М., 2015. - С. 97-101.

Бельченко В.А., Махмутова Г.Ш., Ипполитов В.П. Способ оперативной репозиции нижней стенки глазницы с фиксацией проволочным имплантатом // Вопросы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.- М., 2012. — С. 2123.

- Богатов В.В., Голиков Д.И. Эндоскопия верхнечелюстных пазух при скуло-верхнечелюстных переломах // Сб. науч. трудов Смоленского мед. ин-та. — Смоленск, 2011.-Т. 64.-С. 142-143.
- Богатов В.В., Голиков Д.И., Замятин К.К., Выборнов В.В. Переломы скуло-орбитального комплекса // Труды VI съезда Стоматол. Асс. России. — М., 2011.-С. 312-313.
- Брусова Л.А. Восстановительные операции на лице с применением силиконовых композиций: Дис.... д-ра мед. наук. — М., 2009. — 175 стр.
- Брусова Л.А. Силиконовые имплантаты в челюстно-лицевой хирургии // Актуал. вопросы стоматол.: Сб. тезисов Всероссийской науч.-практ. конф., посвящ. 120-летию А.И. Евдокимова. - М., 2009. - С. 17-18.
- Быков В.П., Благодатный В. Новое в лечении травматических энтофтальмов // Новые методы диагностики и лечения повреждений органа зрения. - Калининград, 2011. - С. 83-84.
- Валькова И.В. Тупая травма глаза: Проблемы патогенеза, клиники, диагностики: Дис.... д-ра мед. наук. — М., 2012. - 324 стр.
- Василенко И. П. Лечебно-диагностический алгоритм при травматических повреждениях средней зоны лица с вовлечением орбиты // Российск. оторинолар. – 2010. – № 2. – Приложение. – С. 263–268.
- Васильев А. Ю., Лежнев Д. А. Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области. – М.: ГЭОТАР. Медиа, 2010. 80 с.
- Гончаренко Н.И., Гурджиян К.Д. Особенности диагностики и лечения сочетанных травм орбиты // Новые технологии в пластической хирургии придаточного аппарата глаза и орбиты в условиях чрезвычайных ситуаций и катастроф: материалы науч.-практ. конф. — М., 2019. — С. 25-27.
- Григорьева А. А., Долотказин Х. Х., Осьмакова Т. Н. О тактике лечения травматических повреждений лицевого скелета // Там же. 2011. – № 4(35). – С. 84–87.
- Грищенко С.В. Комплексная реабилитация пациентов с врожденными и приобретенными деформациями, дефектами век и мягких тканей периорбитальной области: автореф. дис. ...д-ра мед. наук. М. 2012. С. 3.

Груша Я. О. Комбинированное применение биоматериалов и карботекстима-М в хирургии травматических деформаций орбиты / Я. О. Груша [и др.] // Вестн. офтальмол. – 2011. – № 3. – С. 30–36.

Гундорова Р.А., Капелюшникова Н.И. Структура глазного травматизма. // Новые технологии в пластической хирургии придаточного аппарата глаза и орбиты в условиях чрезвычайных ситуаций и катастроф: материалы науч.-практ. конф. — М., 2010. — С. 152-154.

Горбунов А.А. Возможности применения компьютерной томографии в комплексной диагностике повреждений глаза и глазницы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Л., 2012. — 24с.

Груша О.В., Кугоева Е.Э. Организация диагностической и лечебной помощи больным с травмой орбитальной области на современном этапе // Тез. докл. V Всерос. съезда офтальмологов. — М., 1987. — С. 19-21.

Груша О.В., Мирон Л.Б., Елисеева Э.П., Мустаев П.Н. Показания к хирургическому лечению травматических деформаций орбиты // Вестн. офтальмол. - 2010. - №1. - С. 78- 79.

Гук А.С., Малышев В.А., Мальков А.Я. Минипластины для остеосинтеза переломов костей лицевого скелета // Новые технологии в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. — Санкт-Петербург, 2006. — Вып.1. — С. 19.

Гуныко В.И. Клинико-рентгенологические аспекты костной пластики после остеотомии верхней челюсти // Стоматология. —2011. — Т.77, №4. — С.23.

Гусев Э.П., Озолина Н.Р. Применение П-образных скоб при лечении повреждений средней зоны лицевого скелета II Актуальные вопросы стоматологии. - М., 2013. - С. 87.

Давыдов Д. В. Результаты эндоскопического исследования верхнечелюстной пазухи при травматических повреждениях нижней стенки орбиты и ее нижневнутреннего угла в иммерсионной среде / Д. В. Давыдов [и др.] // Рос. риол. – 2006. – № 4. – С. 7–9.

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. — С. 159-161.

Еолчиян С.А., Серова Н.К., Катаев М.Г. Современные подходы к хирургическому лечению краниоорбитальных повреждений // Вестник офтальмологии. 2010. №6. С. 9–13.

Жабоедов Г.Д., Безшапочный С.Б. Хирургическая анатомия надкостницы и костной основы дна орбиты // Вестн. офтальмол. — 2011. — №1. — С. 65-68.

Жалолова Д.З., Бабаев С.А. Юсупова Д.З., Хазратов А.А. Офтальмология.// Электрон учебник. 2022. С. 27-34

Ипполитов В.П., Бельченко В.А., Бруслова Л.А., Рабухина Н.А. Особенности пластики медиального отдела глазной щели, век и ниже-внутреннего отдела орбиты при посттравматических деформациях // Глазное протезирование и пластическая хирургия глаза: Труды ЦНИИГБ им. Гельмгольца - М., 2010. - С. 83-87.

Ипполитов В.П., Иващенко Н.И., Федорова С.В. Состояние нижней стенки орбиты у пациентов с посттравматическими повреждениями // Травмы челюстно-лицевой области и их последствия: Сб. науч. работ, посвящ. 100-летию со дня рождения Ф.М.Хитрова. - М., 2011. - С. 110-113.

Ипполитов В.П., Хелминская Н.М., Бондаренко И.О. Реабилитация пациентов с посттравматическими деформациями костей средней зоны лица // Труды VI съезда Стоматол. Асс. России. - М., 2009. - С. 303-304.

Каурова Л.А. Клиника, диагностика и лечение пациентов с врожденными и посттравматическими деформациями носо-глазнично основного комплекса с использованием аутотрансплантатов мембранозного происхождения: Дис. ... канд. мед. наук. -М., 2010 - 154стр.

Колескина С.С. Сравнительная оценка методов остеосинтеза при лечении пациентов с посттравматическими деформациями и дефектами средней зон лица: Автореф. дис.... канд. мед. наук. - М., 2009. - 25с.

Корж Г.М. Объективизация степени тяжести лицевой травмы при кранио-фациальных повреждениях с позиции челюстно-лицевой хирургии // Труды VI съезда Стоматол. Асс. России. - М., 2012. - С.312-313.

Коссовой А.Л., Фрегатов И.Д. Панорамная зонография в диагностике взрывных переломов глазницы // Вестн. рентгенол. и радиол. - 2011. — №4. - С. 43-48.

- Кофанов Р.В., Рыкун В.С. Риноофтальмохирургия при сочетанных повреждениях стенок орбиты и придаточных пазух // Актуальные проблемы клин, офтальмологии. - Челябинск, 2009. — С.61-63.
- Кугоева Е.Э. Компьютерная томография при травматических повреждениях орбиты и заболеваниях зрительного нерва: Дис. ... канд. мед. наук. — М., 2013.-142 стр.
- Кузнецов И.А. Оптимизация диагностики и хирургического лечения пациентов с посттравматическими деформациями скуло-глазничной области после оскольчатых переломов: Дис.... канд. мед. наук. — М., 2012 — 120 стр.
- Калашникова Е.Н. Лечение застарелых переломов, деформаций и дефектов латерального отдела средней зоны лица: автореф. дис. ...канд. мед. наук. Омск. 2011. С. 4–21.
- Караян А. С. Клинико-рентгенологическая оценка различных способов восстановления дефектов дна глазницы при посттравматических деформациях средней трети лицевого черепа / А. С. Караян [и др.] // Вестн.рентгенол. и радиол. – 2016. – № 4. – С. 4–47.
- Лашкина Т.А. Электрофизиологическое обоснование параметров электростимуляции жевательных мышц у пациентов с дефектами и деформациями нижней челюсти: Дис. ... канд. мед. наук. — М., 2011 — 141 стр.
- Лобатый А.П. Новые технологии хирургического лечения скуло-орбитального комплекса: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Новосибирск, 2012.-22с.
- Лукияненко А.В. Огнестрельные ранения лица // Специальная литература. — Санкт-Петербург, 2016.-С. 126-129.
- Малаховская В.И. Реабилитация пациентов с дефектами и деформациями средней зоны лица: Дис.... канд. мед. наук. - М.,2010 — 190 стр.
- Малаховская В.И., Неробеев А.И., Бытдаев З.М. Принципы восстановительного лечения у пациентов с деформациями орбитальной области при анофтальме // Травмы челюстно-лицевой области и их последствия: Сб. науч. работ, посвящ. 100-летию со дня рождения Ф.М.Хитрова - М., 2009. - С. 39-48.

Медведев Ю.А., Гюнтер В.Е., Шаманаева Л.С. Реконструкция стенок глазницы при травмах и деформациях. Материалы национального конгресса ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ. М.: ООО «Бионика Медиа», 2012. С. 138.

Месхиа Ш.М. Отдаленные результаты лечения пациентов с переломами костей средней зоны лица при сочетанной травме: автореф. дис. ...канд. мед. наук. СПб. 2009. С. 2, 14–19.

Митрошенков П.Н. Реконструктивная хирургия тотальных и субтотальных дефектов верхней, средней и нижней зон лицевого скелета. Москва: Наука. – 2011.- 6 с.

Мальчикова Л.П., Виссарионов В.А., Санович В.П. Особенности диагностики и лечения носо-орбито-этмоидальных переломов // Материалы конф. стоматол. — Екатеринбург, 2013.— С. 169-172.

Махмутова Г.Ш. Диагностика и лечение пациентов с посттравматической деформацией нижней стенки глазницы: Дис. ... канд. мед. наук. — М., 2011. - 90 стр.

Медведев Ю.А. Возможности применения имплантатов из пористого никелида титана в реконструкции травм нижней стенки глазницы // Восстановительная хирургия челюстно-лицевой области. — М., 1999. — С. 9193.

Михайлов А.А. Превентивная антибактериальная терапия при хирургическом лечении пациентов с посттравматическими деформациями лицевого черепа: Дис.... канд. мед. наук. — М., 2012 — 106 стр.

Мишина Л.А. Способ хирургического лечения переломов скуловой кости и дуги: Автореф. дис.... канд. мед. наук. - Л., 2010. -17 с.

Мошетьова Л.К., Кочергин С.А., Кутровская Н.Ю., Левченко О.В, Шалумов А.З., Хамидова Л.Т. Офтальмологическая диагностика и лечение краниоорбитальных повреждений в остром периоде черепно–мозговой травмы. – //Клиническая офтальмология. № 3.Том 10, 2009. - С. 89-93.

Набиев Ф.Х., Гунько В.И., Рабухина Н.А., Базжин А.А. Ошибки диагностики и планирования лечения пациентов с сочетанными деформациями челюстей и пути их профилактики // Стоматология. — 2009. — №1. — С. 23-

Неробеев А.И., Белых С.И., Твилова Л.Б. Замещение дефектов костной ткани имплантатами из биосовместимых полимеров // Вопросы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. — М., 2012. — С. 28-30.

Сандоваль Х.М., Гунько В.И. Оптимизация алгоритма медицинской реабилитации пациентов с переломами скуло-орбитального комплекса. Вопросы челюстно-лицевой, пластической хирургии, имплантологии и клинической стоматологии. М. 2011. № 1–2. С. 35–42.

Сидоренко Е.И. Результаты хирургического лечения травматических повреждений орбиты у детей / Е. И. Сидоренко [и др.] // Вестн. офтальмол. — 2013. — № 2. — С. 41–42.

Ободов В.А. Поражение опорно-мышечного аппарата глаза и глазницы у пациентов с переломами скуло-глазничной области: Дис. ... д-ра мед. наук. — Свердловск, 2009. - 167стр.

Огнев В.А., Фраучи В.Х. Топографическая и клиническая анатомия: Руководство. -М., 2012. - С. 127-128.

Панкратов А.С. Новые оперативные технологии в лечении пациентов с сочетанной травмой челюстно-лицевой области // Актуальные проблемы стоматол.: Тез. докл. IV Всерос. науч.- практ. конф. - М., 2009. — С. 130-132.

Пантюхин А.И. Восстановление дна глазницы титановой сеткой, коррекция размельченным хрящом // Актуальные проблемы стоматол.: Тез. докл. IV Актуальные проблемы стоматол.: Тез. докл. IV Всерос. науч.- практ. конф. — М., 2011.-С. 132.

Папин М.В. Анализ структуры и оценка последствий огнестрельной травмы челюстно-лицевой области в условиях мирного времени: Дис. ... канд. мед. наук. - М., 2009 — 133 стр.

Пименов А.Б. Стереометрический анализ травм скуло-глазничной области // Профилактика, диагностика и лечение стоматологических заболеваний. — М., 2009.-С. 22-93.

Прохончуков А.А., Логинова Н.К., Жижина Н.А. Функциональная диагностика в стоматологической практике. - М.: Медицина, 2011. — 272 с.

Рабухина Н.А., Аржанцев А.П. Стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Атлас рентгенологии. — М., 2011. — 304 с.

Рабухина Н.А., Ипполитов В.П., Жибицкая Э.И. и др. Рентгенологическая характеристика посттравматических деформаций верхней и средней трети лицевого черепа // Вестн. рентгенологии и радиологии. — 2013. — №4. — С. 3036.

Рыбальченко Г.Н., Бельченко В.А., Притыко А.Г. Лечение пациентов с травмами средней зоны лицевого черепа в остром периоде // Труды VI съезда Стоматол. Асс. России. - М., 2009. - С. 334-335.

Стучилов В.А. Клиника, диагностика и лечение пострадавших с травмой скуло-глазничной области: Дис. ... канд. мед. наук. — Свердловск, 2011. — 167 стр.

Стучилов В.А. Хирургическое лечение и реабилитация пациентов с последствиями и осложнениями травмы средней зоны лица: Дис. ... д-ра мед. наук. - М, 2012. — 388 стр.

Филимонов Г.П., Терновой С.К., Шалумов А.З. Значение рентгеновской компьютерной графии в диагностике сочетанной травмы черепа, глазницы, верхней и средней зон лица // Краниоорбитальная травма: нейроофтальмологические и нейрохирургические аспекты. — М., 2011. — С. 6-7.

Фрегатов И.Д. Методические аспекты панорамной зонографии в диагностике переломов костей верхней и средней зон лицевого черепа // Специализированная помощь пострадавшим с повреждениями лица при сочетанной травме. - Санкт-Петербург, 2011. - С. 138-145.

Хитрина М.М. Оптимизация диагностики и лечения пациентов с переломами скуло-орбитального комплекса: Дис. ... канд. мед. наук. — Нижний Новгород, 2009 — 154 стр.

Цяо И. П. Клиника и лечение переломов скуловой кости и дуги: Дис. ... канд. мед. наук. — М., 2011. —127 стр.

Чучков В.М., Герасименко В.Н., Ахметов А.М., Исаков В.Ф. 25-летний опыт протезирования пациентов с послеоперационными дефектами верхней челюсти // I Международ, симпозиум по пласт, и реконстр. хирургии в онкологии. - М., 2012. - С.207.

Юсупов Ш.Ш. Оптимизация хирургического лечения травм скуло-орбитального комплекса: Дис.канд.мед.наук. - Тошкент 2019. С. – 34-48

Юсупов Ш.Ш. Травмы скуло-орбитального комплекса. Диагностика и хирургическое лечение. Монография. Ташкент 2020. С 102-105

Baek S. H., Lee E. Y. Clinical analysis of internal orbital fractures in children // Korean J. Oph-thalmol. – 2013. – V.17. – P. 44–49.

Bevivino J.R., Nguyen P.N., Yen J.F. Reconstruction of traumatic orbital floor defects using irradiated cartilage homografts // Ann. Plast. Surg. — 2014. — Vol. 33, №1. - P.32-37.

Bixenman W. Orbital floor "blow-out" fractures: Clinical management // Ariz. Med. - 2011. - Vol. 38, № 8. - P. 621-626.

Cohen S.R., Kavamoto H.K. Analysis and results of treatment of established posttraumatic facial deformities // Plast. Reconstr. Surg. — 2012. — Vol .90, №4. — P. 574-584.

Clauser L. Posttraumatic enophthalmos: etiology, principles of reconstruction, and correction / L. Clauser [et al.] // J Craniofac Surg. – 2011. – Vol. 19. – N 2. – P. 351–359.

Dallera V., Sarti E., Clauser L. Reconstruction and correction of posttraumatic enophthalmos // J. Cranio-Maxillofac. Surg. – 2012. – Vol. 32. – P. 106.

Ewers R., Harle F. Experimental and clinical results of new advances in the treatment of facial trauma // Plast. Reconstr. Surg. – 2013. - V.75, №1. - P.25-31.

Friesenecker J., Dammer R., Moritz M., Niedellmann H. Long-term results after primary restoration of the orbital floor // J. Cranio- maxillofac. Surg.. — 2013. - Vol. 23, №1.-P. 31-33.

Frodel J.L. Primary and secondary nasal bone grafting after major facial trauma //Fac.Plast.Surg.- 2012.-Vol.8,№4.- P. 194-208.

Gauguet J. M., Lindquist P. A., Shaffer K. Orbital emphysema following ocular trauma and sneezing / Radiology. – 2011. –V. 3, №1 – P. 124–129.

Gazioğlu N. Acute traumatic orbital encephalocele related to orbital roof fracture: reconstruction by using porous polyethylene / N. Gazioğlu [et al.] // Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. – 2011. – Vol.14. – N 3. – P. 247–252.

Guo L. Reconstruction of orbital floor fractures: comparison of individual prefabricated titanium implants and calvarial bone grafts / L. Guo [et al.] // *Ann Plast Surg.* – 2009. – Vol. 63. – N 6. – P. 624–631.

Glassman R.D., Manson P.N., Vanderkolk C.A., Illiff N.T. et al. Rigid fixation of internal orbital fractures // *Plast. Reconstr. Surg.* - 2010. - Vol. 86, №6. - P. 1103-1111.

Grass J.S., Pollock R.A., Phillips J.A., Antonyshyn O. Combined injuries of the cranium and face // *Brit. J. Plast. Surg.* - 2009. - Vol. 42, №4. - P. 385-398.

Hendus J., Draf W., Bockmühl U. Reconstruction of the frontoorbital frame using split-thickness calvarial bone grafts // *Laryngorhinootologie.* – 2013. – Vol. 84. – N 12. – P. 899–904.

Ichinohe N., Kuboki Y., Tabata Y. Bone Regeneration Using Titanium Nonwoven Fabrics Combined with FGF-2 Release from Gelatin Hydrogel Microspheres in Rabbit Skull Defects // *Tissue Eng Part A.* – 2011. – Vol. 1. – P. 12–14.

Jaquiéry C. Reconstruction of orbital wall defects: critical review of 72 patients / C. Jaquiéry [et al.] // *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010. – Vol. 36. – N 3. – P. 193–139.

Jo Y.J. Lower eyelid retraction as a rare complication of maxillary sinusitis after open reduction of a blowout fracture / Y.J. Jo [et al.] // *Jpn J Ophthalmol.* – 2009. – Vol. 53. – N 3. – P. 267–268.

Josef J. M., Glavas I. P. Orbital fractures: a review // *Clinical Ophthalmol.* – 2011. – V. 5. – P. 95–100.

Lee S. Porous high-density polyethylene for orbital reconstruction / S. Lee [et al.] // *Arch Oto-laryngol Head Neck Surg.* – 2013. – Vol. 131. – N 5. – P. 446–450.

Kontis T.C., Papel J.D., Larrabee W.F. Surgical anatomy of the eyelids // *Fac. Plast. Surg.* -2014. - Vol. 10, №1. - P. 1-5.

Kosmidou L., Toljanic J. A., Moran W.R. The use of percutaneous implants for the prosthetic rehabilitation of orbital defects in irradiated cancer patient: a report of clinical outcomes and complication // *Int. J. Oral & Maxillofac. Implants.* — 2011.-Vol. 13, №1,-p. 121-126.

Kwon J. H. Clinical analysis of surgical approaches for orbital floor fractures / J. H. Kwon [et al.] // Arch Facial Plast Surg. – 2011. – Vol. 10. – N 1. – P. 21–24.

Kowalczyk R., Kowalik S., Sulikowski M. Using pedicled mandibular osteomuscular flap in orbital reconstruction // Otolaryngol Pol. – 2010. – Vol. 61. – N 2. – P. 162–165.

Kummoona R. Management of injuries of the orbital skeleton // J Craniofac Surg. – 2009. – Vol. 20. – N 3. – P. 762–767.

Markowitz B.L., Manson P.N., Yaremchuk M. et al. High energy orbital dislocation: The possibility of traumatic hypertelorism // Plast. Reconstr. Surg. — 2009. - Vol. 88, №1. - P. 20-28.

Mueller R. Endoscopic treatment of facial fractures // Facial Plast Surg. — 2011. — Vol. 24 — P. 78-91.

Nishiike S. Endoscopic transantral orbital floor repair with antral bone grafts / S. Nishiike [et al.] // Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2013. – Vol. 131. – N 10. – P. 911–915.

Newman L., Hoopper C. Drivers air bags and facial injuries // Br. J. Oral Maxillofac. Surg. - 2011. - Vol. 34. - P. 480.

Röpke E., Bloching M. Materials used in reconstructive surgery of the orbit // Klin Monbl Augenheilkd. – 2012. – Vol. 221. – N 11. – P. 985–991.

Sakakibara S. Reconstruction of the orbital floor with sheets of autogenous iliac cancellous bone / S. Sakakibara S. [et al.] // J Oral Maxillofac Surg. – 2009. – Vol. 67. – N 5. – P. 957–961.

Siniković B. Reconstruction of orbital wall defects with calcium phosphate cement: clinical and histological findings in a sheep model / B. Siniković [et al.] // Int J Oral Maxillofac Surg. – 2010. – Vol. 36. – N 1. – P. 54–61.

Wolfe S. A. An examination of posttraumatic, postsurgical orbital deformities: conclusions drawn for improvement of primary treatment / S. A. Wolfe [et al.] // Plast Reconstr Surg. – 2011. – Vol. 122. – N 6. – P. 1870–1881.

Wang S. Orbital floor reconstruction: a retrospective study of 21 cases / S. Wang [et al.] // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. – 2011. – Vol. 106. – N 3. – P. 324–330.

Wyszynska-Pawelec G. Over 30-years experience in the treatment of patients with orbital blow-out fracture / G. Wyszynska-Pawelec [et al.] // J Cranio-Maxillofac Surg. – 2012. – Vol. 32. – N 1. – P. 102.

Yavuzer et al. R. Reconstruction of orbital floor fracture using solvent-preserved bone graft / R. Yavuzer et al. // Plast Reconstr Surg. – 2012. – Vol. 113. – N 1. – P. 34–44.

Лимберг А.А., Еолчян С.А., Шамсудинов А.Г. и др. Современный подход к диагностике и хирургическому лечению черепно-лицевой травмы // Российский стоматологический журнал. - 2003. - № 5. - С. 37-32.