

На правах рукописи

ВИНОГРАДОВА
Наталья Геннадьевна

**ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ У
ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ЛИЦЕВЫХ КОСТЕЙ**

14.01.14 — Стоматология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание
ученой степени кандидата медицинских наук

Екатеринбург—2017

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент

Костина Ирина Николаевна

Научный консультант:

доктор медицинских наук

Чертков Александр Кузьмич

Официальные оппоненты:

Латюшина Лариса Сергеевна — доктор медицинских наук, доцент, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующая кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

Байриков Иван Михайлович — доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и стоматологии

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита диссертации состоится «___» _____ 2017 г. в ___ часов на заседании совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 208.102.03, созданного на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке им. В.Н. Климова ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Ключевская, д. 17, и на сайте университета: www.usma.ru, а с авторефератом на сайте ВАК Министерства образования и науки РФ: www.vak3.ed.gov.ru.

Автореферат разослан «___» _____ 2017 г.

Ученый секретарь диссертационного совета Д 208.102.03
д.м.н., профессор



Базарный
Владимир Викторович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

В последнее десятилетие наблюдается отчетливая тенденция увеличения сочетанных повреждений (Васильев А.Ю. и соавт., 2006; Байриков И.М., 2008, Шалумов А.З. и соавт., 2009; Самохвалов Д.П. и соавт. 2013). Анатомической близостью костей лица и свода черепа обусловлена частота возникновения травмы головного мозга при переломах костей лицевого скелета. По данным различных авторов сочетание переломов костей лицевого скелета и головного мозга составляет от 6,3% до 90% (Еолчинян С.А. и соавт., 2002; Аникеев Н.В., 2007; Бухер М.М. и соавт., 2011). В связи с тем, что наиболее важное клиническое значение при сочетанном повреждении лицевого скелета и черепно-мозговой травмой (ЧМТ) имеет аспект поражения именно головного мозга, а не костей черепа, то мы считаем, что логичнее данный вид повреждений называть цереброфациальной травмой (ЦФТ). Наметилась четкая тенденция увеличения числа пострадавших с повреждением средней и верхней зоны лица (С.А.Еолчинян и соавт., 2002; Д.Ю.Харитонов, 2008; П.Г.Сысолятин и соавт., 2010; И.С. Копецкий, 2012). Самые разнообразные по тяжести внечерепные повреждения и черепно-мозговое слагаемое создают сложную патогенетическую картину. При сочетанной травме головного мозга развиваются различные церебральные синдромы, которые формируются и трансформируются из одного в другой, определяя процессы универсальной адаптации и компенсации (Щеколова Н.Б., 2004). Повреждение центральной нервной системы влечет за собой выраженную вегетативную дисфункцию. Одновременно страдают как исполнительные, так и регулирующие функции организма. Снижается эффективность компенсаторных механизмов, подавляется секреторный и инкреторный иммунитет, снижается общая неспецифическая резистентность организма (Долгих В.Т., 2002; Соколов В.А., 2006; Беляевский А.Д. и соавт., 2009). При сочетанных травмах развивается дисбаланс в иммунной системе, когда перестают уравниваться про- и противовоспалительные звенья, что способствует активизации патогенной микрофлоры и развитию воспалительных осложнений (В.И.Марченко, 2007; В.К.Козлов, 2010; Л.С. Латюшина, 2015). При сочетанной черепно-мозговой травме течение регенеративных процессов более продолжительное по времени в сравнении с изолированными повреждениями (Н.И.Иващенко и соавт., 2007; Е.М. Шарипов, 2011). В настоящее время в литературе нет четко сформулированных критериев относительно сроков и объема хирургического вмешательства, которые

бы учитывали все компоненты сочетанной травмы. По мнению одних, хирургическое лечение необходимо проводить в самые ранние сроки (первые часы) после травмы (Д.Ю. Харитонов, 2008; М.М. Бухер и соавт., 2011). Эти авторы руководствуются принципом наиболее раннего и точного сопоставления отломков, но не учитывают срыв ауторегуляции мозгового кровотока. Другие предлагают оперировать в более поздние сроки, спустя 14 дней и позже (А. Акадже, В.И. Гунько, 2004). Но при таком подходе дисбаланс про- и противовоспалительного звена иммунной системы может достигать максимума, что провоцирует развитие воспаления. Различные осложнения - нагноение ран, остеомиелит, замедленная консолидация, развиваются в 17-30% случаев (В.А. Стучилов, 2004; Д.В. Фролов, 2011; R. Vecelli, et all, 2004; СМ. Robinson et all, 2007). При этом пациенты нуждаются в повторных госпитализациях и операциях, увеличивается период нетрудоспособности, возникает социальная дезадаптация пострадавших. (В.А.Стучилов и соавт., 2006; С.В Федорова и соавт., 2004; N. Seider et all, 2007).

Изучение клинико-физиологических и иммунологических особенностей у пациентов с цереброфациальной травмой, поиск наиболее благоприятных сроков хирургического лечения остается одной из актуальных задач хирургии сочетанных повреждений лицевого скелета и головного мозга.

Цель исследования

Повысить эффективность лечения пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой путем оптимизации хирургической тактики, основанной на новых клинико-лабораторных критериях.

Задачи исследования

1. Выявить причины и факторы развития осложнений у пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой в ближайшем и отдаленном периоде.

2. Определить особенности восстановления ауторегуляции мозгового кровотока, микроциркуляторных нарушений в зонах переломов лицевых костей, фазные изменения цитокинового спектра у пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой.

3. Разработать алгоритм диагностики и комплексного лечения пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой.

4. Провести сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов комплексного лечения пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой с определением изменения качества жизни.

Научная новизна исследования

— Лазерной флоуметрией, тканевой оксиметрией выявлено, что период с 1 по 6 сутки характеризуется наиболее выраженными нарушениями микроциркуляции и сатурации в зоне переломов лицевого отдела черепа, что повышает риск развития послеоперационных осложнений (нагноение раны, замедленная консолидация, остеомиелит).

— Впервые разработан алгоритм диагностики и комплексного лечения пациентов с повреждениями лицевых костей и закрытой черепно-мозговой травмой с учетом корреляции восстановления ауторегуляции мозгового кровотока с показателями микроциркуляции в зоне повреждения, и мониторинга концентрации цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10 и ФНО- α).

— Клинико-физиологическими и иммунологическими тестами обоснован безопасный период хирургического вмешательства у пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой с 7 до 10 суток с момента травмы.

— В работе впервые показаны фазные изменения цитокинового спектра (ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10 и ФНО- α) сыворотки крови в течение первых 10 суток; повышение уровня концентрации ИЛ-10 (более 31 пг/мл) и ФНО- α (более 6 пг/мл) является прогностическим критерием развивающегося воспаления в зоне повреждения.

Практическая значимость исследования

1. У пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой необходимо применять в клинической практике динамическое исследование мозгового кровотока для раннего выявления нарушения и восстановления ауторегуляции мозгового кровотока (МК) с целью определения оптимальных сроков хирургического лечения.

2. При установлении оптимальных сроков хирургического вмешательства у пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой существенное значение имеет определение периода восстановления микроциркуляции по ЛДФ и оксиметрии в зоне переломов костей

лицевого скелета, что имеет первостепенное значение для выполнения успешного остеосинтеза.

3. Внедрение в практику современной хирургической тактики лечения пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой позволяет снизить риск развития осложнений на 16%.

Положения, выносимые на защиту

1. У пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой выявлены особенности нарушений микроциркуляции и оксигенации в зонах переломов лицевых костей, коррелирующие по срокам и интенсивности с изменениями ауторегуляции мозгового кровотока, и фазные изменения спектра интерлейкинов (ИЛ - 6, ИЛ- 8, ИЛ-10 и ФНО- α).

2. Предложенный алгоритм комплексного лечения пациентов с переломами костей лицевого отдела черепа в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой, основанный на клинико-физиологических и иммунологических критериях, позволяет снизить риск развития осложнений раннего и позднего послеоперационного периодов и повысить удовлетворенность пациентов.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты исследования внедрены в практическую работу нейрохирургического отделения, отделения челюстно-лицевой хирургии МАУ «Городская клиническая больница № 23». Результаты исследования включены в образовательный процесс на кафедре хирургической стоматологии и ЧЛХ, кафедре травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет».

Связь работы с научными программами

Тема диссертации Н.Г. Виноградовой выполнена по плану научно-исследовательской работы ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России; № государственной регистрации ВНИЦ АААА-А16-116033110047-9.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертации соответствуют пункту 3 паспорта по специальности 14.01.14 — стоматология.

Личный вклад автора в диссертационное исследование

Диссертация является результатом самостоятельной работы автора от постановки задач до теоретических обобщений и выводов. Автор лично проводила обследование и лечение всех пациентов. Автором проведен систематический клинический, функциональный и статистический анализ полученных результатов.

Апробация результатов исследования

Основные результаты исследования представлены на конференциях: Всероссийском научном форуме по восстановительной медицине, лечебной физкультуре, курортологии, спортивной медицине и физиотерапии «РеаСпоМед 2008» Москва (2008); итоговой научно-практической конференции «Хирургия повреждений и их последствий», Екатеринбург (2009); XIV национальном конгрессе: «Человек и здоровье», Санкт-Петербург (2009); конференции «Российский конгресс ASAMI + дни школы профессора В. И. Шевцова» Курган, (2009); конференция молодых ученых Северо-западного федерального округа «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии» Санкт-Петербург (2014); «Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии» Санкт-Петербург (2014); I научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Научная дискуссия: вопросы хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» (Екатеринбург, 2016).

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 169 страницах, состоит из введения, обзора литературы, главы с описанием материалов и методов, 2-х глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 138 отечественных и 100 иностранных источников. Текст иллюстрирован 77 рисунками и 23 таблицами.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Работа основана на изучении результатов лечения 130 пациентов с различными видами переломов лицевых костей, сочетающихся с сотрясением и ушибом головного мозга легкой и средней тяжести и 30 пациентов с изолированной травмой лицевого отдела черепа. Среди пациентов с переломами

лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой мужчины составляли 113 чел. (86,9%), женщины — 17 чел. (13,1%). Возраст пациентов от 20 до 50 лет, средний возраст составил 44 года.

В исследование включались пациенты с неогнестрельными переломами лицевых костей, в сочетании с сотрясением или ушибом головного мозга легкой и средней тяжести, не старше 50 лет. Из исследования исключены пациенты с огнестрельными переломами лицевых костей, травмой груди, живота, повреждением костей свода и основания черепа, с тяжелой черепно-мозговой травмой (ушибы головного мозга тяжелой степени, сдавление мозга оболочечными и внутримозговыми гематомами); В-20, В-18; с генерализованными и висцеральными осложнениями; с психическими расстройствами; наркоманией; хроническим алкоголизмом. Отбор пациентов проводился методом простой случайной выборки.

Пациенты основной группы и группы сравнения разделены на подгруппы (табл. 1).

Таблица 1

Распределение пациентов по группам

Характеристика подгрупп	Основная группа (n=64)	Группа сравнения (n=64)
подгруппа А: пациенты с сотрясением головного мозга в сочетании с переломами нижней зоны лица	32	28
подгруппа Б: пациенты с сотрясением головного мозга в сочетании с переломами средней зоны лица	21	19
подгруппа В: пациенты с ушибом головного мозга легкой и средней степени в сочетании с переломами средней зоны лица	9	13
подгруппа Г: пациенты с ушибом головного мозга легкой и средней тяжести в сочетании с повреждениями нижней зоны лица	2	4

В группу сравнения СП вошли 30 добровольцев-мужчин (средний возраст $28,25 \pm 1,62$ лет) с изолированными повреждениями костей лицевого скелета.

Все пациенты при поступлении осмотрены челюстно-лицевым хирургом, нейрохирургом, а также при наличии показаний офтальмологом, отоларингологом, анестезиологом, неврологом. Дополнительное исследование пациентов включало лучевые методы: обзорная рентгенография костей лицевого и мозгового отделов черепа, компьютерная томография. Степень нарушения мозгового кровотока оценивали на аппарате РЭГ «Реан-Поли» в отведении «4 — FM-OM» по 6 электродам. Изменение локального кровотока в зоне повреждений оценивали на комплексе «ЛАКК-М», который обеспечивал одновременные измерения перфузии, сатурации (SO₂) и объём фракции гемоглобина (Vr) в исследуемой

области. Оценка SO_2 и Vr производили методом абсорбционной спектроскопии на основе разных оптических свойств оксигенированных и дезоксигенированных фракций гемоглобина. Для оценки иммунологического статуса определяли титр ИЛ - 6, 8, 10 и ФНО в сыворотке крови пациентов методом ИФА при поступлении, на 3, 7 и 10 сутки. Для оценки стоматологического статуса использовали стандартную методику — осматривали слизистую полости рта, оценивали состояние твердых тканей зубов и пародонта, определяли универсальный гигиенический индекс.

При поступлении всем пациентам проведена временная иммобилизация отломков ортопедической конструкцией (назубная двучелюстная шина) под местной анестезией. Для остеосинтеза нижней челюсти применены: метод Малышева и на костный остеосинтез минипластинами. При переломах скуловой кости и верхней челюсти выполняли открытую репозицию и фиксацию минипластинами.

Для оценки результатов лечения нами разработана «Анкета пациента, перенесшего цереброфациальную травму» на основе опросника «DIDL». В анкете оценивается качество состояния пациента по следующим позициям: эстетика, функция, социальная реабилитация. Опрошены 57 пациентов основной группы и 55 пациентов группы сравнения. Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью статистической программы «Statistica for Windows, ver.7.». Показатели рассчитывались с учетом среднеквадратического отклонения. Применялись параметрические методы статистического анализа, в т.ч. методы определения достоверности различий по Фишеру и Стьюденту.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клиническая характеристика пациентов

Клиническая картина переломов лицевых костей в основной группе и группе сравнения была однотипной. Все пациенты предъявляли жалобы на боль и отек в местах переломов. Затруднение открывания рта различной степени отмечали 57 чел. (89%) в основной группе и 60 чел. (90,9%) в группе сравнения. Нарушение прикуса было выявлено у 55 (85,9%) пациентов основной группы и 54 (81,1%) пациентов в группе сравнения. Кровотечение из полости рта определялось у 18 (28,1%) чел. в основной группе и у 43 (65%) чел. в группе сравнения. Подвижность и крепитация костных отломков при пальпации были диагностированы в 100% случаев. Кровотечение из носа определялось у 18 (28,1%) чел. в основной группе в подгруппах Б и В и у 20 (30,1%) чел. в группе сравнения

в этих же подгруппах. Пациенты с переломами средней зоны лица (подгруппы Б и В) предъявляли жалобы на диплопию, в основной группе в 10 случаях (15,6%), в группе сравнения в 8 случаях (12,2%). Распространенность кариеса во всех группах равнялась 100%. В основной группе индекс КПУ — $13,28 \pm 1,16$, в группе сравнения $13,31 \pm 1,12$. Папиллярно-маргинальный индекс отражал среднюю степень поражения пародонта. В основной группе он был равен $52\% \pm 1,2\%$, в группе сравнения — $51\% \pm 1,1\%$. Универсальный гигиенический индекс в основной группе составил $1,9 \pm 0,9$, в группе сравнения — $1,8 \pm 1,0$, что свидетельствовало о неудовлетворительной гигиене полости рта, связанной с назубными фиксирующими конструкциями.

Сбор анамнеза у пациентов при поступлении был затруднен по причине алкогольного опьянения у 79 (49,4%) чел. Факт потери сознания констатировали 155 (97%) чел. На 3 сутки у 80 (50%) чел. регрессировали жалобы на головную боль, тошноту, головокружение у пациентов подгруппы А. Жалобы на головную боль предъявляли пациенты подгрупп Б, В, Г. К 7 суткам у 76 (70,1%) чел. отмечен практически полный регресс общемозговой симптоматики. На 10 сутки общемозговая симптоматика сохранялась только у 2 - х (3,2%) чел. подгруппы В. В группе сравнения у 8 (12,4%) чел. сохранялась общемозговая симптоматика на 8-10 сутки.

Динамика восстановления ауторегуляции мозгового кровотока у пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой

В первые 72 часа после травмы у больных подгрупп А основной группы и группы сравнения при сочетании переломов нижней зоны лицевого скелета с сотрясением головного мозга наблюдалась достаточно типичная реоэнцефалографическая картина изменений в артериальном и венозном звеньях каротидного бассейна в виде выраженного симметричного снижения пульсового кровенаполнения, значимого повышения тонуса резистивных сосудов, повышения тонуса артерий распределения, спазма артерий мелкого калибра и повышения венозного давления. При исследовании мозгового кровотока у больных в подгруппах Б, В и Г в первые трое суток после травмы зарегистрированы практически идентичные изменения показателей кровотока, аналогичные РЭГ больным подгруппы А. С 4-х по 7-е сутки при исследовании мозгового кровотока у всех пациентов регистрировались показатели восстановления различных звеньев кровотока, но с различной степенью интенсивности восстановления по времени в подгруппах. Восстановление РЭГ-показателей церебрального

кровотока у пострадавших основной группы в отличие от РЭГ-показателей у пострадавших группы сравнения характеризовались динамичностью регресса диагностированных нарушений кровотока. Восстановительный период РЭГ-показателей (РИ, ППС, ДКИ, ИВО) во всех подгруппах группы сравнения был увеличен в 1,5-1,8 раза ($p < 0,05$).

Наиболее стойкие изменения при цереброфациальных повреждениях регистрировались при сочетании сотрясения головного мозга с переломами средней зоны лица (подгруппа Б). Положительная динамика в этой группе больных наблюдалась только с 5 суток лечения в стационаре. Динамика восстановления показателей кровотока коррелировала с регрессом общемозговых расстройств практически у всех обследованных пациентов (коэффициент корреляции $r = 0,63$; $p < 0,05$). При дальнейшем РЭГ-мониторинге, к 8-10 суткам, в подгруппах А, Б, В, Г у пострадавших основной группы регистрировались практически нормальные показатели мозгового кровотока в каротидном и вертебро-базиллярном бассейнах, в то время как у пострадавших группы сравнения наблюдалось восстановление параметров РЭГ только в 73% случаев. Следовательно, при цереброфациальных повреждениях в первые 72 часа после травмы наблюдался срыв механизмов ауторегуляции мозгового кровотока различной степени выраженности. Тенденцию к восстановлению ауторегуляции кровотока во всех подгруппах основной группы регистрировали с 4-5 суток, но наиболее интенсивно — в подгруппе пострадавших с ушибами головного мозга, а в группе сравнения с 7-9 суток травмы (рис. 1).

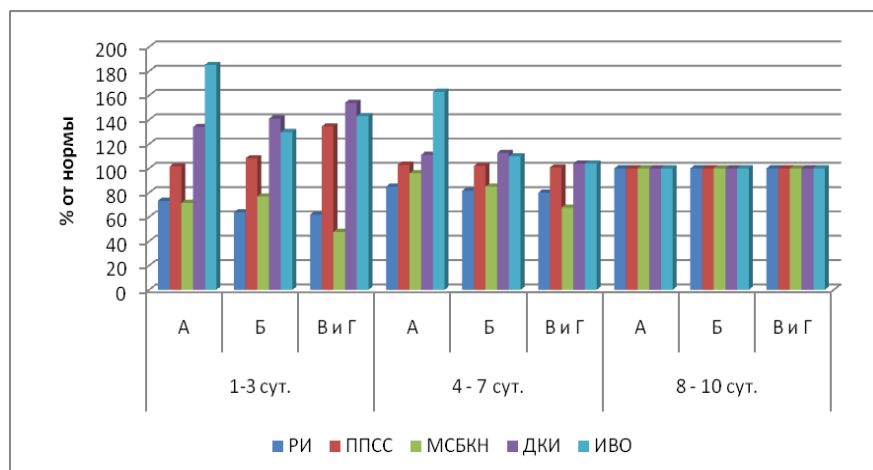


Рис. 1. Динамика восстановления показателей реограммы у пациентов основной группы

Мониторинг изменений микроциркуляции в зоне переломов лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой

При анализе изменений концентрации кислорода в зонах травмы костей лицевого скелета у больных всех подгрупп диагностирована грубая депрессия снабжения поврежденных тканей окислителем: наиболее выраженная в первые 72 часа, но с наименьшим снижением кислорода в группе сравнения у пострадавших с изолированной травмой костей лицевого скелета. В группе с изолированными повреждениями средний показатель сатурации составил $81,4 \pm 1,05$ %, а в основной группе и группе сравнения — $60,11 \pm 0,15$ % и $67,7 \pm 0,05$ % соответственно.

Снижение скорости движения эритроцитов регистрировалось во всех группах в первые 72 часа. Однако в группе с изолированными повреждениями этот показатель был снижен значительно меньше и составил $82,3 \pm 0,03$ мм/с по сравнению с данными больных основной группы и группы сравнения ($74,42 \pm 0,02$ мм/с и $69,7 \pm 0,05$ мм/с соответственно). Это доказывало влияние изменений центральной регуляции на механизмы микроциркуляции у обследуемых пациентов. При дальнейшей регистрации, с 4-х суток наблюдалось восстановление показателей перфузии, сатурации и скорости движения эритроцитов, наиболее интенсивно в группе с изолированными повреждениями.

В проведенном исследовании динамика показателей перфузии свидетельствовали о разнообразии микроциркуляторных нарушений в тканях зон переломов костей лицевого скелета. Нарастание отека в зоне повреждения в первые трое суток с момента травмы, как правило, грубо изменяло микроциркуляторные процессы в зоне повреждения: снижалась скорость движения эритроцитов (менее 1 мм/сек), их количество, что подтверждалось значительным снижением перфузии, коэффициента вариации, изменением амплитудно-частотного спектра с зоны повреждения по ишемическому типу при вейвлет-анализе. Степень и длительность микроциркуляторных нарушений в 3 клинических подгруппах основной и группы сравнения разнообразны. При проведении исследования перфузии в зонах повреждения костей лицевого скелета выявлены более грубые и длительно протекающие изменения в микроциркуляторном звене в подгруппах А и Б (сочетание перелома лицевого скелета с сотрясением головного мозга) в сравнении с подгруппами пострадавших при сочетании переломов костей лицевого скелета и ушибами головного мозга легкой и средней степени.

Таким образом, при ЛДФ-мониторинге показателей перфузии и сатурации в тканях зоны переломов выявлено, что в первые 3 суток во всех подгруппах

основной группы и группы сравнения прогрессивно снижаются перфузионные и оксиметрические показатели в зоне травмы с последующим, дифференцированным по временным значениям для каждой группы, восстановлением показателей микроциркуляции с регистрацией оптимальных характеристик с 4 по 10 сутки с момента травмы. Микроциркуляция в зоне остеосинтеза, выполненного в оптимальные сроки, кратковременно, до 3 суток, снижается не критически, с умеренной депрессией перфузии, но, практически без изменения сатурации (85-87%) с последующим восстановлением прежних характеристик перфузии тканей в течение ближайших 3-4 суток.

Следовательно, динамика снижения и восстановления перфузии, оксигенации в зонах костных повреждений в каждой клинической группе имела свои особенности, выраженные во времени с момента травмы и сочетания с определенным видом черепно-мозговой травмы (рис. 2).

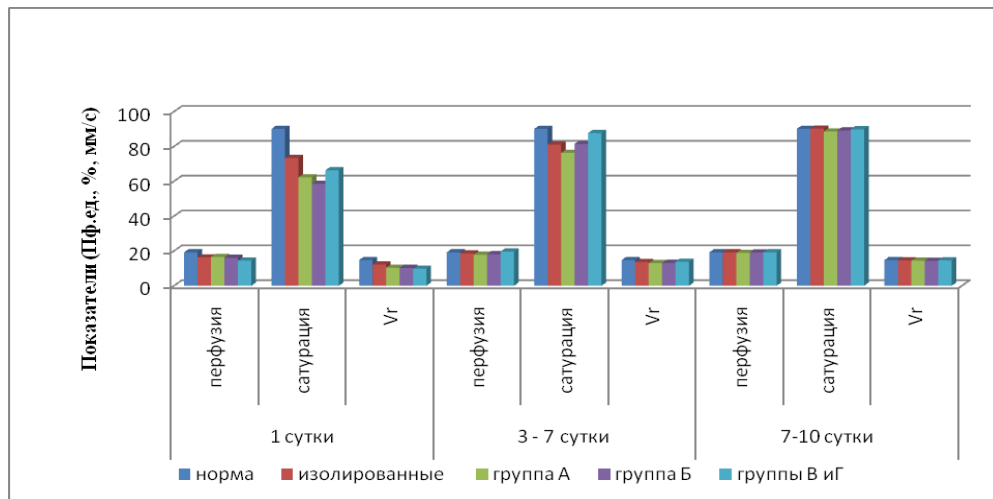


Рис. 2. Динамика восстановления показателей микроциркуляции в основной группе и в группе с изолированными повреждениями

Не меньшее значение имел выявленный факт, что динамика снижения перфузии и сатурации ткани в зоне повреждения с последующим восстановлением этих значений прямо коррелирует с выявленными периодами депрессии мозгового кровотока. Сроки и темп восстановления нормальных РЭГ-показателей мозгового кровотока, восстановление его ауторегуляции в группах пациентов прямо коррелировали с периодами и интенсивностью организации микроциркуляции в зонах переломов костей лицевого скелета.

Результаты мониторинга значений цитокинов в остром периоде травмы

При динамическом исследовании цитокинов нами выявлено повышение ИЛ-6 в первые сутки с момента травмы у пострадавших обеих групп, с

последующим снижением этого показателя к третьим суткам. Кроме того, выявлены наиболее высокие цифры концентрации ИЛ-8 у пациентов с повреждением средней зоны лица и множественными повреждениями костей лицевого скелета. Проведена оценка цитокинограмм и определены два основных цитокиновых профиля у пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой. **Первый** цитокиновый профиль без развития осложнений и **второй** цитокиновый профиль (воспалительный) с клиническим развитием осложнений (рис. 3).

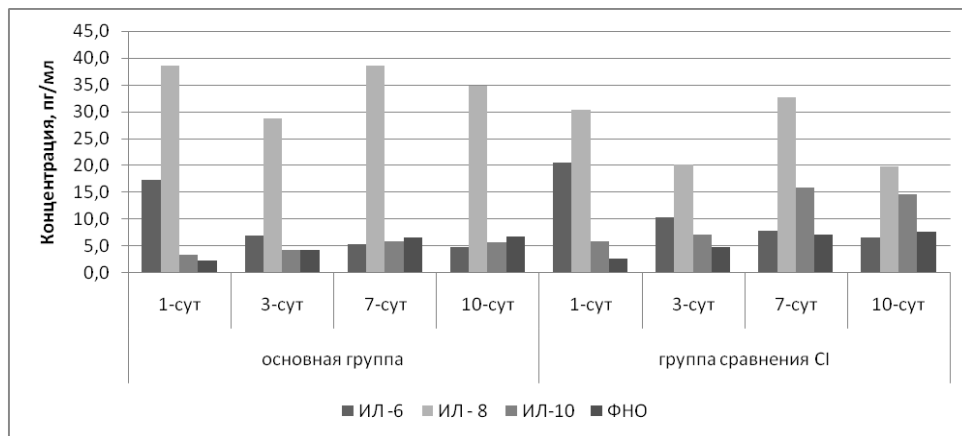


Рис. 3. Динамика цитокинового статуса у пациентов основной группы и группы сравнения ($p < 0,05$)

При анализе динамики цитокинового статуса во всех группах пациентов выявлено значительное увеличение в циркулирующей крови в первые сутки ИЛ-6 с нормализацией значений к третьим суткам в 87% случаев. В 13 % случаев при переломах лицевых костей в сочетании с закрытой ЧМТ нормализации показателей ИЛ-6 к 5-7 суткам не происходило (значения более 10 пг/л), что расценивалось как неблагоприятный фактор, как вероятный индикатор развития осложнений. Наиболее клинически значимой оказалось исследование динамики изменений значений ИЛ-8. В проведенном исследовании наблюдали быстрое увеличение ИЛ-8 в течение первых 24 часов с момента травмы с максимальными значениями ИЛ-8 через 12 часов после травмы с последующей нормализацией значений в течение 3 суток, что было характерно для неосложненного течения. Высокие концентрации ИЛ-8 рассматривались нами как неблагоприятный индикатор в прогнозировании развития инфекционных осложнений. При ретроспективном анализе цитокинограмм с повышением титров ИЛ-8 на 4-5 сутки, во всех случаях наблюдалось осложненное течение с развитием у пациентов замедленной консолидации или остеомиелита.

Мониторинг ИЛ-10 оказался наиболее показательным индикатором развития воспалительных осложнений. В нашем исследовании только в 2 случаях в основной группе и группе сравнения наблюдались максимально допустимые значения ИЛ-10 на 10 сутки (более 31 пг/мл), с одномоментной регистрацией у пациентов высоких концентраций ИЛ-8.

Не менее важное диагностическое значение в исследовании имело динамическое исследование ФНО- α . У обследуемых пациентов рост концентрации ФНО- α наблюдали на 4-5 сутки с максимальными показателями к 10 суткам. Значения ФНО превышали нормальные параметры в 3-4 раза (0-6 пг/л) у 6 пациентов. При высоких концентрациях ФНО- α с 4 суток и при выполнении на этом фоне операций у пациентов группы сравнения в 97,8% случаев наблюдалось развитие ранних и поздних осложнений (нагноение мягких тканей – 6%, остеомиелит – 9%, замедленная консолидация – 12%).

В доклинической стадии развивающегося (прогнозируемого) осложнения регистрация прогрессирующего увеличения концентрации ИЛ-10 и ФНО- α являлась достоверным индикатором развития возможного инфекционного осложнения с 4-х суток. В данных ситуациях требовалось изменение антибактериальной, противовоспалительной терапии, отказ от хирургического лечения до нормализации показателей ИЛ-10 и ФНО- α .

Алгоритм диагностики и лечения пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой

Лечебная помощь пациентам с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой оказывается в стационарных медицинских учреждениях. Процесс непосредственного оказания медицинской помощи включает проведение диагностики, лечения, реабилитации больных. Процесс управления (общее управление, управление трудовыми ресурсами, финансами, качеством) по оказанию медицинской помощи осуществляется на базе действующих законов РФ, нормативно-правовых актов, юридических, финансовых документов. Лечебно-диагностические мероприятия реализуются при наличии медицинских кадров, соответствующего лекарственного, материально-технического обеспечения и т.п.

Пациенты с травмами костей лицевого отдела черепа в сочетании с черепно-мозговой травмой могут быть доставлены в приемное отделение стационара бригадами скорой медицинской помощи, направлены из травматологического пункта, либо обратиться самостоятельно.

При обращении пострадавшего к челюстно-лицевому хирургу необходимо провести клиническое обследование: расспрос, сбор анамнеза, внешний осмотр, пальпацию челюстей, скуловых, носовых костей, жевательных мышц, височно-нижнечелюстного сустава, лимфатических узлов, определить наличие патологической подвижности сломанной кости, оценить степень открывания рта, осмотр полости рта, состояние прикуса.

При наличии клинических симптомов черепно-мозговой травмы (тошнота, рвота, головная боль, нистагм, статокординаторные пробы и т.д.) пациента должен осмотреть нейрохирург, невролог. При наличии у пациента жалоб или повреждений глазного яблока, лор-органов необходим осмотр и консультация оториноларинголога, офтальмолога.

На основании данных клинического обследования пациента выставляется предварительный диагноз заболевания и составляется план дополнительного обследования, который включает проведение рентгенологического исследования костей лицевого скелета, головного мозга, лабораторную диагностику, функциональные методы исследования.

Для уточнения характера перелома, взаимоотношения костных фрагментов в линии перелома, структуры поврежденной кости, головного мозга проводят рентгенографию черепа в прямой и боковой проекции, рентгенографию нижней челюсти в прямой и боковой проекции, компьютерную томографию головного мозга и лицевых костей.

Лабораторная диагностика включает общеклинический анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, определение уровня алкоголя в крови или в выдыхаемом воздухе.

Для оценки мозгового кровотока, тонуса сосудов головного мозга у пострадавших с черепно-мозговой травмой выполняли реоэнцефалографию (РЭГ). Для оценки перфузии в зоне перелома у пациентов с повреждениями челюстей проводили лазерную доплеровскую флоуметрию (ЛДФ), оптическую тканевую оксиметрию (ОТО).

На основании данных расспроса, осмотра пациента, рентгенологической, лабораторной и функциональной диагностики формулируется клинический диагноз в соответствии с МКБ-10, который включает основное заболевание, осложнения основного заболевания, фоновые заболевания.

В день поступления пациентам проводится первичная хирургическая обработка ран (при их наличии) и закрытая репозиция отломков с фиксацией костных фрагментов сломанной челюсти шинами Рауэра, назначается

медикаментозная терапия (антибиотики, седативные препараты, нестероидные противовоспалительные препараты).

Динамическое наблюдение пациентов в течение 10-дней после поступления в стационар осуществляют невролог, челюстно-лицевой хирург, которые оценивают общее состояние пациента, местный статус (осмотр лица, полости рта, состояние прикуса, назубных шин), назначают рентгенконтроль сломанной челюсти, лабораторные (цитокиновый статус) и функциональные (РЭГ, ЛДФ, ОТО) исследования на 3-и, 7-е, 10-е сутки. Все показатели заносятся в диагностическую карту.

Для определения показаний к остеосинтезу челюстно-лицевому хирургу необходимо учитывать общее состояние пациента, клинические данные (сохраняющееся нарушение прикуса, нестабильность костных фрагментов и т.п.), данные рентгенологического контроля (сохранение диастаза костных фрагментов), показатели цитокинового спектра периферической крови, РЭГ, ЛДФ, ОТО.

При отсутствии общемозговой симптоматики, нормализации показателей мозгового и местного кровотока, при референтных значениях цитокинов сыворотки крови, при динамическом наблюдении пациента в первые трое суток, консилиум врачей (невролог, челюстно-лицевой хирург) определяет показания к остеосинтезу сломанной челюсти.

При отсутствии положительной динамики и сохранении грубых микроциркуляторных нарушений (перфузия — менее 17,5 ПФ ед., сатурация — менее 80%, V_r — менее 13,0 мм/с, на фоне нарушенной ауторегуляции мозгового кровотока (РИ — менее 0,092 Ом, ИВО — более 30%)), общемозговой симптоматики (головокружение, тошнота, головная боль) на 3 сутки после госпитализации пациента необходимо проведение коррекции медикаментозной терапии (седативные, метаболические, ноотропные препараты). Также проводится коррекция антибактериальной терапии при показателях воспалительных ИЛ, превышающих норму.

После оценки общего состояния пациента, местного статуса, лабораторных показателей (цитокиновый статус) и функциональных проб (РЭГ, ЛДФ, ОТО) на 7-е сутки наблюдения пациента при приближении показателей к референтным значениям консилиум врачей (невролог, челюстно-лицевой хирург) определяет показания к остеосинтезу челюсти (рис. 4).



Рис. 4. Алгоритм диагностики и лечения пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой

После восстановления анатомической целостности поврежденной кости, благоприятном послеоперационном периоде, пациент должен наблюдаться у невролога и челюстно-лицевого хирурга амбулаторно по месту жительства. На этом этапе проводится фармакотерапия, физиотерапия, направленная на профилактику поздних послеоперационных осложнений (замедленная консолидация, рубцовые деформации, посттравматический остеомиелит).

Разработанный алгоритм обследования больных с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой, основанный на клинических симптомах, сроках восстановления ауторегуляции мозгового кровотока, показателях микроциркуляции в зонах повреждения и динамике цитокиновых профилей, позволил найти так называемое «окно», когда «еще не рано, но уже не поздно» для проведения хирургического лечения. Предложенный алгоритм диагностики и лечения пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой позволил улучшить результаты комплексного лечения в ближайшем и отдаленном периодах. Развитие воспалительных осложнений, таких как нагноение мягких тканей, замедленная консолидация, остеомиелит нижней и верхней челюсти у пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой удалось снизить на 16%

Сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов лечения

Хирургическая тактика у больных основной группы и группы сравнения различалась. В основной группе хирургическое лечение проводилось с учетом

данных мониторинга мозгового кровообращения, показателей ЛДФ и концентрации прогностически важных интерлейкинов. Лечение пациентов группы сравнения проведено традиционно.

При сравнительном рентгенографическом анализе результатов лечения пострадавших основной группы и группы сравнения отмечены достоверно значимые различия ($p < 0,05$) течения и исходов лечения без и с применением авторского алгоритма. Наличие рентгенологических симптомов замедленной регенерации костной ткани в зонах повреждений у 8 (12,1%) больных и развитие остеомиелита в 9(13%) случаях у пострадавших группы сравнения свидетельствуют о преимуществах предлагаемой хирургической тактики лечения (табл. 2).

Таблица 2

Результаты хирургического лечения пациентов с ЦФТ

Вид хирургического вмешательства		Количество больных		Повторная госпитализация		Гнойные осложнения и остеомиелит		Замедленная консолидация	
		Осн. гр.	Гр. сравн.	Осн. гр.	Гр. сравн.	Осн. гр.	Гр. сравн.	Осн. гр.	Гр. сравн.
Остеосинтез по Малышеву	А	8 (12,5%)	9 (13,6%)	1 (1,5%)	2 (3%)	1 (1,5%)	4 (6%)	-	2 (3%)
	Б	24 (37,5%)	20 (30,3%)	-	4 (6%)	-	5 (7,6%)	-	3 (4,5%)
Остеосинтез накостными минипластинами	Г	2 (3,1%)	3 (4,5%)	-	1 (1,5%)	-	1 (1,5%)	-	1 (1,5%)
	В	21 (32,8%)	20 (30,3%)	-	-	-	-	-	2 (3%)
Остеосинтез накостными минипластинами	В	9 (14%)	14 (21,2%)	-	-	-	-	-	-

При сравнительном анализе осложнений ближайшего послеоперационного периода в основной и группе сравнения выявлена следующая закономерность: замедленная консолидация наблюдалась у пострадавших с переломами средней зоны лица, а остеомиелит у больных с переломами нижней челюсти. Данный факт можно объяснить тем, что большее число осложнений в подгруппе А с регистрируемыми значимыми нарушениями микроциркуляции (16,9 Пф. ед) в зонах переломов костей лицевого скелета связано с нарушениями вегетативной регуляции и формированием гиперсимпатикотонии. При анализе осложнений у пациентов основной группе диагностировано развитие остеомиелита нижней челюсти у одного человека, развившегося, вероятнее всего, при недооценке высоких титров ИЛ-10 и ФНО с симптомами нарушений микроциркуляции в зоне перелома. Поэтому считаем, что для профилактики осложнений у пациентов с

переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой необходимо строго соблюдать протокол обследования со своевременным проведением регистрации мозгового кровотока и проведением мониторинга местных изменений кровотока в зоне перелома. При сравнительном анализе ближайших результатов лечения пациентов обеих групп выявлены значительные различия в продолжительности госпитализации, количестве осложнений, частоты повторных госпитализаций, длительности амбулаторного периода реабилитации.

Для оценки исходов лечения нами была разработана «Анкета пациента, перенесшего цереброфациальную травму», в основу которой был положен опросник «DIDL» (Leao A., Sheiham A., 1996). По данным анкеты оценивалось качество жизни пациента по следующим позициям — эстетика, функция, ощущение полноты жизни. Были опрошены 55 человек группы сравнения и 57 человека основной группы. Неудовлетворенность эстетическими результатами лечения через год после травмы испытывали 16 пациентов (30%) в группе сравнения, в основной группе оставалась одна пациентка (1,9%) недовольная своей внешностью. Через 12 месяцев после операции функциональные нарушения отмечали 5 пациентов (9%) из группы сравнения. Пациенты основной группы жалобы не предъявляли. Через год все пациенты основной группы считали себя социально-реабилитированными, а 9 человек (16,3%) в группе сравнения испытывали некоторые трудности при общении с посторонними людьми.

ВЫВОДЫ

1. На основании ретроспективного исследования, выявлены факторы: срыв механизмов ауторегуляции мозгового кровотока, нарушения микроциркуляции в зонах переломов, дисбаланс противовоспалительных и провоспалительных цитокинов, приводящие к осложнениям в ближайшем и отдаленном периоде, у пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой.

2. Восстановление ауторегуляции мозгового кровотока происходит на 7-е сутки и коррелирует с нормализацией микроциркуляции и оксигенации в зонах повреждения костей лицевого отдела черепа, лабораторными показателями цитокинового профиля, что клинически значимо для оптимальной хирургической тактики.

3. Алгоритм диагностики и комплексного лечения пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой, включает исследование мозгового кровотока, микроциркуляции и оксигенации в зонах

переломов и позволяет определить оптимальные сроки остеосинтеза лицевых костей, сократить сроки реабилитационного периода в 1,5 раза.

4. Комплексное лечение пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой на основании разработанного алгоритма позволило снизить развитие осложнений ближайшего и отдаленного послеоперационного периодов на 16% и повысить удовлетворенность пациентов эстетическими и функциональными результатами на 20%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Тактика лечения пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой должна основываться на клинических и объективных физиологических (РЭГ, ЛДФ, ОТО) показателях.

2. При определении оптимальных сроков хирургического лечения пациентов переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой необходимо исследовать мозговой кровоток с выявлением факторов нарушения и восстановления ауторегуляции мозгового кровотока (достижение $PI-0,1-0,15OM$). До восстановления ауторегуляции мозгового кровотока от хирургического лечения следует воздержаться.

3. Для выполнения остеосинтеза у пациентов с переломами лицевых костей в сочетании с закрытой черепно-мозговой травмой необходимо убедиться в нормализации микроциркуляции и оксигенации в зонах переломов костей лицевого отдела черепа с применением лазерной флоуметрии и оксиметрии (перфузия не менее 19 ЕД, сатурация не менее 90%).

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Виноградова, Н.Г. Организация неотложной помощи пациентам с повреждениями челюстно-лицевой области в г. Екатеринбурге / Н. Г. Виноградова, В. В. Бурдин, Н. Л. Кузнецова, В. А. Петренко // Вестник центральной городской больницы № 23. — Екатеринбург. — 2008. — № 4. — С. 155—158.

2. Виноградова, Н.Г. Отчет о работе кабинета реабилитации городского центра челюстно-лицевой хирургии МУ «Центральная городская клиническая больница № 23» г. Екатеринбурга за 2004—2006 годы / Н. Г. Виноградова, В. В. Бурдин, И. Ю. Столбов, В. А. Петренко // Вестник центральной городской больницы № 23. — Екатеринбург. — 2008. — № 4. — С. 161—163.

3. Виноградова, Н.Г. Организация помощи пострадавшим с повреждениями нижней челюсти в условиях Екатеринбургского городского центра челюстно-лицевой хирургии МУ «Центральная городская клиническая

больница № 23» / Н. Г. Виноградова, В. В. Бурдин, Н. Л. Кузнецова, В. А. Петренко // Вестник центральной городской больницы № 23. — Екатеринбург. — 2007. — № 2. — С. 158—160.

4. Виноградова, Н.Г. Остеосинтез осложненных повреждений нижней челюсти на костной пластинкой / Н. Г. Виноградова, И. Ю. Столбов, В. А. Петренко, В. В. Бурдин [и др.] // Уральский медицинский журнал. — 2008. — № 5. — С. 107—109.

5. Виноградова, Н.Г. Устройство и способ остеосинтеза повреждений скуловой кости / Н. Г. Виноградова, А. С. Дубров, В. А. Петренко, Ю. Е. Иванова [и др.] // Уральский медицинский журнал. — 2008. — № 5. — С.109—111.

6. Виноградова, Н.Г. Устройство и способ закрытой репозиции скуловой кости и дуги / Н. Г. Виноградова, Ю. Е. Иванова, В. А. Петренко, А. С. Дубров [и др.] // Уральский медицинский журнал. — 2008. — № 5. — С. 111—113.

7. Виноградова, Н.Г. Организация помощи и реабилитация пострадавших с повреждениями челюстно-лицевой области в городе Екатеринбурге / Н. Г. Виноградова, Н. Л. Кузнецова, А. К. Чертков, В. А. Петренко [и др.] // Вестник всероссийской гильдии протезистов ортопедов. — 2009. — № 3. — С.37.

8. Виноградова, Н.Г. Организация помощи пациентам с повреждениями скуловой кости и дуги в городе Екатеринбурге / Н. Г. Виноградова, С. А. Чеканов, Н. Л. Кузнецова, В. А. Петренко [и др.] // Уральский медицинский журнал. — 2009. — Т. 59, — № 5. — С. 17-21.

9. Виноградова, Н.Г., Раннее восстановительное лечение после травмы костей лицевого скелета / Н. Г. Виноградова, Н. Л. Кузнецова, В. А. Петренко, С. А. Чеканов // Хирургия повреждений и их последствий. — Екатеринбург, 2009. — С. 59—61.

10. Виноградова, Н.Г. Актуальные проблемы цереброфациальной травмы / Н. Г. Виноградова, А. К. Чертков, К. В. Львов // Тезисы докладов всероссийской юбилейной научно-практической конференции «Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии». — Санкт-Петербург, 2014. — С. 52—53.

11. Виноградова, Н.Г. Динамика церебральных и фациальных дисгемических расстройств при цереброфациальной травме / Н. Г. Виноградова, А. К. Чертков, К. В. Львов // Уральский медицинский журнал. — 2014. — № 9. — С. 116—120.

12. Виноградова, Н.Г. Оптимизация хирургической тактики у пострадавших с цереброфациальной травмой / Н. Г. Виноградова, И. Н. Костина, А. К. Чертков // Материалы Первой научно-практической конференции «Научная дискуссия: вопросы хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии». - Екатеринбург, 2016. - С.22-26.

13. **Виноградова, Н.Г. Клинико-физиологические и иммунологические критерии оптимизации лечения цереброфациальной травмой / Н. Г. Виноградова, А. К. Чертков, И. Н. Костина // Материалы 1 Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения». — Екатеринбург, 2016. — С. 2217—2221.**

14. **Виноградова, Н.Г. Роль мониторинга цитокинового статуса у пациентов с цереброфациальными повреждениями для прогнозирования осложненного течения / Н. Г. Виноградова, А. К. Чертков, И. Н. Костина // Проблемы стоматологии. — 2016. — № 4. — С. 53—56.**

ПАТЕНТЫ

Петренко В.А., Ширчков А.А., Виноградова Н.Г., Елфимов П.В., Кузнецова Н.Л. Патент на полезную модель № 84710 «Дренаж для лечения гнойных ран челюстно-лицевой области». Зарегистрирован 20.07.2009 г.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГМ	головной мозг
ДКИ	дикротический индекс
ИВО	индекс венозного оттока
ИЛ-10	интерлейкин-10
ИЛ-6	интерлейкин-6
ИЛ-8	интерлейкин-8
КЛС	кости лицевого скелета
ЛДФ	лазерная доплеровская флоуметрия
МК	мозговое кровообращение
ОТО	оптическая тканевая оксиметрия
МСБКН	максимальная скорость быстрого кровенаполнения
ППСС	показатель периферического сопротивления сосудов
РИ	реографический индекс
РЭГ	реоэнцефалография
СГМ	сотрясение головного мозга
УГМ	ушиб головного мозга
ФНО	фактор некроза опухолей
ЧМТ	черепно-мозговая травма
ЦНС	центральная нервная система
ЦФТ	цереброфациальная травма
Vr	скорость движения эритроцитов

Виноградова Наталья Геннадьевна

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ У
ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ЛИЦЕВЫХ КОСТЕЙ

14.01.14 — Стоматология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Автореферат напечатан по решению диссертационного совета Д 208.102.03
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России от 23.03.2017 г.

Подписано в печать 23.03.2017 г. Формат 60x84 1/16 Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100
экз.

Отпечатано в типографии ФГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России,
г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3.