

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

АКИМОЧКИНА ЛИДИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕЧЕНИЯ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ У ПАЦИЕНТОВ
ПРИ ПЛАНОВЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ**

3.1.7. Стоматология (медицинские науки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель

доктор медицинских наук, доцент

ЦИЦИАШВИЛИ Александр Михайлович

Москва – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ВОССТАНОВЛЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ АМБУЛАТОРНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ В ПОЛОСТИ РТА.....	17
1.1 Основные компоненты периоперационного ведения пациентов хирургического профиля.....	17
1.2 Способы ускоренной реабилитации пациентов при операциях в полости рта и челюстно-лицевой области.....	22
1.3 Современные представления о нутритивной поддержке у хирургических пациентов	27
1.4 Нутритивная поддержка при хирургических операциях в полости рта и челюстно-лицевой области.....	34
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.....	44
2.1. Общая характеристика пациентов и дизайн исследования.....	44
2.2. Методика операции удаления ретенированного или полуретенированного третьего моляра нижней челюсти.....	48
2.3. Исследование характера питания пациентов в периоперационном периоде при удалении ретенированного или полуретенированного третьего моляра нижней челюсти.....	53
2.4. Клинические методы исследования.....	55
2.5. Исследование субъективной оценки боли после операции удаления ретенированного или полуретенированного третьего моляра нижней челюсти	56
2.6. Измерение отека коллатеральных мягких тканей при удалении ретенированного или полуретенированного третьего моляра нижней челюсти методом региональной биоимпедансометрии.....	58

2.7. Исследование содержания секреторного иммуноглобулина А, С-реактивного белка, кортизола и альфа-амилазы в смешанной слюне пациентов в периоперационном периоде при удалении ретенированного или полуретенированного третьего моляра нижней челюсти.....	59
2.8. Оценка биохимических показателей периферической крови в периоперационном периоде при удалении ретенированного или полуретенированного третьего моляра нижней челюсти.....	63
2.9. Исследование стоматологического качества жизни пациентов в периоперационном периоде при удалении ретенированного или полуретенированного третьего моляра нижней челюсти.....	63
2.10. Методы статистической обработки результатов.....	64
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	65
3.1 Результаты оценки распределения пациентов по группам и различным критериям.....	65
3.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТОВ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ.....	66
3.2.1. Оценка энергетической ценности суточного рациона.....	66
3.2.2. Оценка белкового компонента суточного рациона.....	69
3.2.3. Оценка углеводного компонента суточного рациона.....	72
3.2.4. Оценка жирового компонента суточного рациона.....	74
3.3 РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ОБЛАСТИ.....	76
3.3.1. Клиническая оценка выраженности коллатерального отека.....	76
3.3.2. Клиническая оценка выраженности воспалительной контрактуры жевательных мышц.....	79
3.3.3. Клиническая оценка интенсивности болевого синдрома.....	83
3.3.4. Клиническая оценка скорости эпителизации лунки.....	91

3.4 РЕЗУЛЬТАТЫ БИОИМПЕДАНСНОГО АНАЛИЗА КОЛЛАТЕРАЛЬНОГО ОТЕКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ОБЛАСТИ.....	91
3.5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ.....	95
3.5.1. Уровни биохимических маркеров в смешанной слюне.....	95
3.5.2. Показатели общего анализа и биохимического анализа периферической крови.....	103
3.6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ.....	108
3.7 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВЗАИМОСВЯЗИ ИССЛЕДУЕМЫХ КЛИНИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ.....	112
3.7.1. Взаимосвязь исследуемых параметров с полом обследованных пациентов и временем проведения оперативного вмешательства.....	112
3.7.2. Взаимосвязь клинических, лабораторных и данных оценки характера питания.....	118
ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	123
ВЫВОДЫ.....	138
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	141
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	142
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	143

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Успешное развитие хирургической стоматологии и медицины в целом в последние десятилетия сделало возможным осуществление широкого спектра оперативных вмешательств в амбулаторных условиях [29, 52, 66].

Возрастающая сложность хирургических стоматологических операций у пациентов ставит определенные требования к разработке соответствующих схем поддержки больных в пред- и раннем послеоперационном периоде с целью сокращения сроков их восстановления и реабилитации. В последнее десятилетие в хирургии происходит внедрение новой концепции — Enhanced Recovery After Surgery (ERAS, «ускоренное восстановление после хирургических вмешательств») [142, 133, 180]. Неотъемлемой частью программы «ускоренного восстановления после хирургических вмешательств» является введение схем клинического питания и применение глюкокортикоидов в периоперационном периоде [18, 45, 121, 187]. Эти компоненты оказывают влияние на степень выраженности воспалительного ответа и болевого синдрома после операции, скорость заживления ран, что, несомненно, важно при операциях в области головы и шеи.

Анатомо-топографические и физиологические характеристики челюстно-лицевой области выражаются в высокой степени ее васкуляризации и иннервации, выраженным количеством подкожно-жировой клетчатки, наличием резидентной флоры. Указанные особенности несут собой повышенные риски возникновения осложнений в послеоперационном периоде. Среди них встречаются осложнения, связанные с воспалительными процессами, поражением периферических нервов, мышечных структур, с учетом повышенной чувствительности и рефлексогенности челюстно-лицевой области ярко может быть выражен болевой синдром [52, 66]. Функциональной особенностью полости рта является ее непосредственное отношение к пищеварительной системе, как начального отдела желудочно-кишечного тракта, нормальное функционирование которого является одним из

базовых факторов для полноценного восстановления после операции и создания благоприятных условий для ее проведения. С учетом анатомо-топографических, физиологических, функциональных особенностей полости рта заболевания и операции в этой области неизбежно, в большей или меньшей степени, приводят к нарушению привычного режима питания и, как следствие, в случаях длительных ограничений могут способствовать возникновению состояния белково-энергетического дефицита [17]. Наиболее эффективным способом коррекции возникающего дефицита поступления питательных веществ является нутритивная поддержка. В современной клинической практике для энтерального питания наиболее часто применяются сипинговая форма нутритивной поддержки, осуществляемая с использованием специально разработанных сбалансированных смесей, способных обеспечить организм достаточным количеством основных макро- и микронутриентов в легко употребляемой и усваиваемой форме. Применение сипинговых форм нутритивной поддержки в стоматологической практике не описано, однако имеются доказательства ее эффективности в области других хирургических специальностей [81, 82, 92, 108, 115, 116, 121].

Таким образом, внедрение в амбулаторную хирургическую стоматологическую практику сипинговых форм клинического питания может явиться эффективным комплексом мер, направленных на мобилизацию резервных сил организма и оптимизацию восстановительно-реабилитационного периода после операций в полости рта, что и определило актуальность представленного исследования.

Цель исследования

Повышение эффективности лечения пациентов при амбулаторных хирургических стоматологических вмешательствах с использованием нутритивной поддержки в сипинговой форме.

Задачи исследования

1. Изучить и дать оценку характера питания пациентов при хирургических стоматологических вмешательствах.
2. Изучить и провести сравнительную оценку клинического течения послеоперационного периода у пациентов, получавших различные формы поддержки при стоматологических хирургических вмешательствах.
3. Изучить и проанализировать в сравнительном аспекте динамику биохимических показателей воспаления и общего обмена в смешанной слюне и периферической крови у пациентов, получавших различные формы поддержки при стоматологических хирургических вмешательствах.
4. Изучить и оценить изменение качества жизни с помощью опросника ОНП-14 у пациентов, получавших различные формы поддержки при стоматологических хирургических вмешательствах.
5. Разработать алгоритм и способ периоперационного ведения пациентов, включающий нутритивную поддержку в форме сипингового питания при плановых стоматологических хирургических вмешательствах.

Объект исследования

Пациенты обоего пола с диагнозами ретинированный или полуретинированный третий моляр нижней челюсти (K01.0), которым планируется проведение операции сложного удаления зуба в амбулаторных условиях, в возрасте от 18 до 60 лет.

Исследуемые явления

Влияние нутритивной поддержки в форме сипингового питания на клиническое течение периоперационного периода у пациентов на амбулаторном хирургическом стоматологическом приеме посредством анализа клинических данных (выраженности коллатерального отека, степени воспалительной

контрактуры жевательных мышц, интенсивности болевого синдрома, скорости эпителизации лунки), данных дневника питания, опросника для оценки стоматологического качества жизни, аппаратных методов исследования (регионарной биоимпедансометрии щечной области) и лабораторных биохимических исследований смешанной слюны (содержание СРБ, секреторного иммуноглобулина А, кортизола и активность альфа-амилазы) и периферической крови (показатели общего анализа крови и биохимические показатели – АЛТ, АСТ, мочевины, креатинин).

Новизна исследования

Впервые проведена сравнительная оценка изменения гидратации тканей щечной области у пациентов, получавших в периоперационном периоде стоматологических хирургических вмешательств нутритивную поддержку в сипинговой форме и/или инъекции глюкокортикоидов с пациентами, которых вели стандартным образом, новым разработанным способом регионарной биоимпедансометрии.

Впервые в сравнительном аспекте изучена и проанализирована динамика биохимических показателей воспаления и общего обмена в смешанной слюне и периферической крови у пациентов, получавших в периоперационном периоде стоматологических хирургических вмешательств нутритивную поддержку в сипинговой форме и/или инъекции глюкокортикоидов с пациентами, которых вели стандартным образом.

Разработан научно-обоснованный алгоритм периоперационного ведения пациентов, включающий дополнительную нутритивную поддержку в форме сипингового питания изолированно или в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов у пациентов при амбулаторных хирургических стоматологических вмешательствах.

Теоретическая и практическая значимость

1. Получены данные относительно характера питания пациентов при хирургических стоматологических вмешательствах.

2. Получены данные о клиническом течении послеоперационного периода у пациентов при назначении им нутритивной поддержки в сипинговой форме изолированно или в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов при стоматологических хирургических вмешательствах.

3. Разработан и внедрен способ регионарной биоимпедансометрии для оценки изменения гидратации тканей щечной области (Патент РФ № 2778106).

4. Получены данные о качестве жизни пациентов, которые при стоматологических хирургических вмешательствах дополнительно получали нутритивную поддержку в сипинговой форме изолированно или в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов.

6. Разработан и внедрен способ периоперационного ведения пациентов при хирургических стоматологических вмешательствах с использованием нутритивной поддержки в сипинговой форме в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов (Патент РФ № 2783692).

Методология и методы исследования

По своей структуре диссертационная работа является проспективным рандомизированным контролируемым исследованием, в которое включено 100 мужчин и женщин, разделенных на 4 группы.

Исследуемая группа 1 (25 человек): пациенты после плановых хирургических стоматологических вмешательств, которым в периоперационном периоде назначалось дополнительное сипинговое питание;

Исследуемая группа 2 (25 человек): пациенты после плановых хирургических стоматологических вмешательств, которым в периоперационном периоде проводились внутримышечные инъекции кортикостероидов;

Исследуемая группа 3 (25 человек): пациенты после плановых хирургических стоматологических вмешательств, которым в периоперационном периоде назначалось дополнительное сипинговое питание и проводились внутримышечные инъекции кортикостероидов;

Контрольная группа 4 (25 человек): пациенты после плановых хирургических стоматологических вмешательств, у которых периоперационное ведение проводилось по стандартным рекомендациям.

Методы исследования

1. Клинико-инструментальные методы исследования.
2. Анкетирование.
3. Лабораторные методы исследования смешанной слюны и периферической крови.
4. Статистический анализ полученных данных.

Внедрение результатов исследования

Разработанный способ реабилитации при амбулаторных хирургических вмешательствах в полости рта с применением нутритивной поддержки в сипинговой форме внедрен в клиническую работу отделения хирургической стоматологии №1 КЦС ФГБОУ ВО «МГМСУ имени А.И. Евдокимова» Минздрава России.

Теоретические результаты исследования включены в образовательный процесс кафедры пропедевтики хирургической стоматологии стоматологического факультета ФГБОУ ВО «МГМСУ имени А.И. Евдокимова» Минздрава России и применяются при обучении студентов, клинических ординаторов и аспирантов.

Основные положения, выносимые на защиту

1. В послеоперационном периоде стоматологических хирургических вмешательств у пациентов уменьшается суточное потребление основных макронутриентов и энергетическая ценность рациона питания.

2. Внедрение нутритивной поддержки в форме сипингового питания в периоперационном периоде у пациентов после стоматологических хирургических вмешательств способствует оптимальному течению процесса заживления.

3. Назначение нутритивной поддержки в сипинговой форме изолированно или в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов пациентам в периоперационном периоде стоматологических хирургических вмешательств не приводит к изменению основных показателей гомеостаза в периферической крови, более значимое увеличение содержания биохимических маркеров воспаления в смешанной слюне отмечается у пациентов, получавших нутритивную поддержку изолированно и у пациентов, не получавших дополнительных средств периоперационной поддержки.

4. Пациенты, получающие в периоперационном периоде стоматологических хирургических вмешательств нутритивную поддержку и/или инъекции глюкокортикоидов имеют более высокую оценку стоматологического качества жизни в сравнении с пациентами, не получающими дополнительных средств периоперационной поддержки.

5. Разработанный алгоритм назначения нутритивной поддержки в сипинговой форме в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов при амбулаторных стоматологических хирургических вмешательствах позволяет уменьшить степень выраженности воспалительных явлений и повысить качество жизни пациентов в послеоперационном периоде.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Достоверность полученных в диссертационной работе результатов подтверждается достаточным объемом исследования (100 пациентов с диагнозами ретинированный или полуретинированный третий моляр нижней челюсти), полученного по результатам клинических, инструментальных и лабораторных методов, проведенных в соответствии с современными стандартами. Статистический анализ полученных данных проведен с использованием методов

непараметрической статистики в соответствии с международными «Статистическими принципами для клинических исследований».

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на:

1. Акимочкина Л.А., Гуревич К.Г., Щелькалина С.П., Цициашвили А.М. Возможности применения метода региональной биоимпедансометрии для контроля изменения коллатерального отека мягких тканей при операциях в полости рта. Конференция молодых ученых и студентов, посвященная 100-летию МГМСУ им. А.И. Евдокимова «Физиология и физика в современной медицине», 14 апреля 2022 года, Москва, Россия.

2. Цициашвили А.М., Акимочкина Л. А., Гуревич К.Г. Возможные перспективы использования нутритивной поддержки у пациентов при хирургических стоматологических операциях полости рта. XXI Межрегиональная научно-практическая конференция «Искусственное питание и инфузионная терапия больных в медицине критических состояний», 15–16 апреля 2022 г., Санкт-Петербург, Россия.

3. Панин А.М., Цициашвили А.М., Гуревич К.Г., Карамышева Е.И., Акимочкина Л.А. Предварительные результаты по внедрению сипинговой формы нутритивной поддержки у пациентов при хирургических стоматологических операциях / VI Международный симпозиум «Поддерживающая терапия в онкологии: лучшие мировые практики», 07 октября 2022 года, Москва, Россия.

4. Акимочкина Л.А., Цициашвили А.М., Гуревич К.Г. Периоперационная нутритивная поддержка как способ ускоренной реабилитации пациентов при хирургических вмешательствах в полости рта / Актуальные вопросы стоматологии: тезисы докладов // Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации; Всероссийская научно-практическая конференция молодых учёных с международным участием. – 12 апреля 2023 года, Москва, Россия.

5. Акимочкина Л.А. Комбинированная методика поддержки пациентов в восстановительном периоде хирургических стоматологических вмешательств / Всероссийская междисциплинарная научно-практическая конференция «Чистая любовь». - 02 мая 2023 года, Москва, Россия.

6. Акимочкина Л.А. Совершенствование алгоритмов периоперационного ведения пациентов с применением нутритивной поддержки при хирургических операциях в полости рта / IV Научно-практическая конференция молодых ученых стоматологов «Ученики – Учителям». - 31 мая 2023 года, Москва, Россия.

Диссертация апробирована 14.09.2023г. на межкафедральном собрании научных сотрудников кафедры пропедевтики хирургической стоматологии, кафедры хирургии полости рта, кафедры челюстно-лицевой и пластической хирургии и кафедры клинической стоматологии ФГБОУ ВО «МГМСУ имени А.И. Евдокимова» Минздрава России.

По теме диссертации опубликовано 11 научных работ, из которых 8 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, в том числе 2 патента РФ на изобретение.

1. Акимочкина, Л.А. Вопросы нутритивной поддержки пациентов на этапе хирургического стоматологического лечения / Акимочкина Л.А., Цициашвили А.М., Гуревич К.Г. // Российская стоматология. - 2022. - № 1. - С. 27-29 (К1).

2. Акимочкина, Л.А. Возможности оценки электрического сопротивления тканей щечной области для контроля коллатерального отека при хирургических стоматологических вмешательствах / Акимочкина Л.А., Гуревич К.Г., Николаев Д.В., Щелькалина С.П., Цициашвили А.М., Панин А.М., Васильева Ю.Н. // Cathedra-Кафедра. Стоматологическое образование. – 2022. – № 81. – С. 60-65 (К3).

3. Акимочкина, Л.А. Клинико-лабораторное обоснование применения нутритивной поддержки в сипинговой форме в периоперационном периоде при хирургических стоматологических вмешательствах / Акимочкина Л.А.,

Цициашвили А.М., Гуревич К.Г., Островская И.Г. // Российская стоматология. – 2023. - № 16(1). – С. 24-30 (К1).

4. Акимочкина, Л. А. Клиническая оценка влияния нутритивной поддержки в периоперационном периоде у пациентов при хирургических стоматологических вмешательствах / Акимочкина Л. А., Цициашвили А. М., Гуревич К. Г., Панин А. М., Карамышева Е. И. // – Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2023. - №1. - С. 5-10 (К2).

5. Акимочкина, Л. А. Оценка эффективности применения нутритивной поддержки в сочетании с инъекциями кортикостероидов у пациентов при стоматологических хирургических вмешательствах на основании клинических данных и данных региональной биоимпедансометрии / Акимочкина Л.А., Цициашвили А.М., Гуревич К.Г., Панин А.М., Анищенко А.П. // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2023 №4. Публикация 1-1. URL:<http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2023-4/1-1.pdf> Дата обращения: 03.07.2023) (К2).

6. Акимочкина, Л.А. Роль клинического питания в периоперационном периоде у пациентов при хирургических вмешательствах в полости рта и челюстно-лицевой области / Панин А.М., Гуревич К.Г., Цициашвили А.М., Акимочкина Л.А. // Head and neck. Голова и шея. Российский журнал. – 2023. - №3. – С. 68-75 (К2).

7. Патент №2778106. Российская Федерация. Способ применения региональной биоимпедансометрии щечной области у пациентов при хирургических операциях в полости рта и челюстно-лицевой области: №2022101259: заявл. 20.01.2022: опубл. 15.08.2022 / Панин А.М., Гуревич К.Г., Цициашвили А.М., Архангельская А.Н., Николаев Д.В., Щелькалина С.П., Акимочкина Л.А.

8. Патент №2783692. Российская Федерация. Способ периоперационного ведения пациентов с использованием нутритивной поддержки в сипинговой форме в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов при хирургических

стоматологических вмешательствах: №2022108671: заявл. 31.03.2022: опубл. 15.11.2022 / Панин А.М., Крихели Н.И., Гуревич К.Г., Цициашвили А.М., Островская И.Г., Акимочкина Л.А.

9. Акимочкина Л.А., Цициашвили А.М., Гуревич К.Г. Роль дополнительного сипингового питания в реабилитации пациентов после хирургических вмешательств в полости рта (литературный обзор) / Актуальные вопросы медицины и высшего медицинского образования: Прил. к ежегодному сб. науч. тр. Проблемы и вызовы фундаментальной и клинической медицины в XXI веке. – Б.: 2021. – № 21. – С. 281-283.

10. Акимочкина Л.А., Гуревич К.Г., Щелькалина С.П., Цициашвили А.М. Возможности применения метода региональной биоимпедансометрии для контроля изменения коллатерального отека мягких тканей при операциях в полости рта / Физиология и физика в современной медицине : сборник материалов, Москва, 14 апреля 2022 года. – Москва: Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2022. – С. 4-5.

11. Акимочкина Л.А. Периоперационная нутритивная поддержка как способ ускоренной реабилитации пациентов при хирургических вмешательствах в полости рта / Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием / сост. И.В. Вдовина, М.Р. Хоммятов; Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации (12 апреля 2023 г.; г. Москва). -М.:ФГБУ ДПО «ЦГМА», 2023. – С. 70-72.

Личный вклад соискателя

Автором самостоятельно проведен поиск и анализ отечественных и зарубежных источников литературы по теме диссертационного исследования, на основании которых составлен литературный обзор. Автором лично

сформулирована рабочая гипотеза, разработана методология и дизайн исследования, обоснована актуальность диссертационного исследования. Автор проводил отбор 100 пациентов согласно критериям включения и невключения. Автор лично проводил клиническое обследование пациентов в дооперационном периоде, участвовал в проведении амбулаторных стоматологических операций удаления третьего моляра нижней челюсти и самостоятельно их проводил, осуществлял динамическое наблюдение за больными в послеоперационном периоде, самостоятельно проводил сбор смешанной слюны 60 пациентам в динамике и измерял показатели биоимпеданса щечной области по предложенной методике. Автором выполнен статистический анализ клинических, инструментальных и лабораторных данных исследования, проведено их обобщение, сформулированы выводы и практические рекомендации.

Структура и объем диссертационного исследования

Представленная диссертационная работа по своей структуре состоит из следующих глав: введение, обзор литературы, материалы и методы, результаты собственных исследований, обсуждение, выводы, практические рекомендации, список сокращений и условных обозначений, список литературы.

Диссертационная работа изложена на 165 страницах машинописного текста и проиллюстрирована 45 рисунками и 31 таблицей. Список литературы включает 189 источников, из них 70 – отечественных и 119 – зарубежных.

Оформление диссертационной работы проведено в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011.

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ВОССТАНОВЛЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ АМБУЛАТОРНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ В ПОЛОСТИ РТА

1.1 Основные компоненты периоперационного ведения пациентов хирургического профиля

Любое хирургическое вмешательство оказывает повреждающее воздействие на организм пациента [42]. Сама операция с патофизиологической точки зрения представляет собой многокомпонентный стресс. Повреждающими факторами выступает как само оперативное вмешательство, включающее нанесение механической травмы, болевое воздействие, кровопотерю; так и психоэмоциональный стресс в периоперационном периоде; наличие сопутствующих факторов, таких как наличие воспаления в очаге [16]. Эмоциональное напряжение перед операцией еще до проведения непосредственно хирургического вмешательства запускает в организме каскад биохимических реакций стресса, проявляющихся увеличением концентрации катехоламинов, кортикостероидов, изменением показателей гемодинамики. Травматическое воздействие на ткани вызывает в организме ответную стресс-реакцию, индуцируемую стресс-реализующими гормонами. Из-за их воздействия происходит увеличение концентрации в крови провоспалительных цитокинов, что запускает катаболизм гликогена, жиров и белков, в результате чего в общий кровоток поступает глюкоза, свободные жирные кислоты и аминокислоты, необходимые для процесса заживления и уменьшения последствий операционного стресса [6, 50]. Для обеспечения наиболее благоприятных условий для проведения оперативного вмешательства и восстановления пациента после операции разрабатывались различные методики, позволяющие нивелировать действие неблагоприятных факторов, связанных с хирургическим вмешательством. Наиболее эффективные и безопасные методы объединили в протоколы, используемые при различных заболеваниях и медицинских вмешательствах [144]. Рассмотрим подробнее что

представляют из себя современные протоколы периоперационного ведения пациентов после различных хирургических вмешательств.

Скорейшее восстановление после операций играет важную роль в качестве оказания хирургической помощи. В современную хирургическую практику активно происходит внедрение новых программ ускоренного восстановления после хирургических вмешательств — Enhanced Recovery After Surgery (ERAS). ERAS относится к протоколам, основанным на фактических данных, которые стандартизируют лечение, чтобы свести к минимуму физическую и психическую реакцию больного на хирургический стресс и послеоперационную боль, уменьшить осложнения, улучшить результаты, сократить продолжительность его пребывания в больнице и ускорить восстановление после плановых операций [19, 128, 135, 143, 148, 162]. Изначально, протоколы ускоренного восстановления после операций разрабатывались и внедрялись в практику колоректальной хирургии, а затем получили широкое распространение во всех областях хирургической практики [148]. С каждым годом появляется все большее количество публикаций о протоколах ускоренного восстановления в различных областях хирургической практики, включая и многоцентровые рандомизированные исследования с высоким уровнем доказательности [122]. На данный момент отмечается ограниченное применение программ ERAS в хирургии головы и шеи. Однако они нашли широкое применение у онкологических пациентов, в том числе при операциях по поводу новообразований челюстно-лицевой области. В 2017 году Обществом ускоренного восстановления после операции (ERAS Society) были опубликованы клинические рекомендации по периоперационному уходу при обширных операциях по поводу злокачественных новообразований головы и шеи [100].

Основными компонентами программ «ускоренного восстановления после хирургических вмешательств» являются предоперационное консультирование, адекватная анестезия и аналгезия в послеоперационном периоде, введение схем нутритивной поддержки, применение глюкокортикоидов в периоперационном

периоде и ранняя активизация пациентов [46, 187]. Большинство компонентов, предложенных в протоколе направлены на поддержание гомеостаза посредством контроля метаболизма, а также поддержки восстановления ключевых функций организма. Цель периоперационного ухода заключается в обеспечении максимального комфорта пациента и быстром восстановлении всех нарушенных функций. При оказании хирургической помощи, в зависимости от объема, сложности и области оперативного вмешательства, развития интра- и послеоперационных осложнений у пациентов, в той или иной степени, возникают функциональные нарушения, проявляющиеся затруднением при приеме пищи, ограничением физической подвижности, развивается выраженный болевой синдром, требующий купирования с помощью пероральных анальгетиков и опиоидов [142]. Вышеуказанные симптомы, а именно ограничение в пероральном приеме пищи, ограничение движений нижней челюсти, болезненность в послеоперационной области, характерны и для стоматологических хирургических операций, что связано с высокой рефлексогенностью челюстно-лицевой области, анатомическими и функциональными особенностями полости рта, как первичного отдела ЖКТ, в котором происходят процессы обработки пищи.

Важным фактором, влияющим на послеоперационное восстановление, является контроль боли. Протоколы ERAS для анестезиологов рекомендуют в раннем послеоперационном периоде, при нахождении пациентов в палатах интенсивной терапии использовать мультимодальную анальгезию, состоящую из комбинации нестероидных противовоспалительных препаратов, местных методов инфильтрации раны и регионарных блокад, эпидуральных опиоидов, контролируемой пациентом анальгезии [174, 188]. Послеоперационное оптимальное обезболивание облегчает раннюю мобилизацию, раннее энтеральное питание и уменьшает риск осложнений, связанных с операционным стрессом [125, 141, 149].

В схемах мультимодальной анальгезии эффективно применяют кортикостероиды. Их системное применение снижает интенсивность

послеоперационной боли и потребность в опиоидных анальгетиках на протяжении послеоперационного периода [43]. Также введение кортикостероидов уменьшает послеоперационное воспаление. Стероиды способствуют уменьшению отека и воспаления в периоперационном периоде при использовании схем введения препарата во время индукции анестезии и дальнейшим курсом до 3-7 дней после операции [129, 181, 96]. Глюкокортикоиды оказывают влияние на все фазы воспалительного процесса, подавляя активность фосфолипазы А₂, что тормозит образование медиаторов воспаления — простагландинов, лейкотриенов, тромбоксана и др. Также противовоспалительный эффект глюкокортикоидов связан с угнетением экспрессии гена, кодирующего синтез ЦОГ-2, что блокирует образование провоспалительных цитокинов. Помимо этого, глюкокортикоиды улучшают микроциркуляцию в очаге воспаления, вызывают вазоконстрикцию капилляров, тем самым уменьшая экссудацию жидкости, а также стабилизируют клеточные мембраны, в т.ч. мембраны тучных клеток и лизосом [63, 79].

Минимально инвазивные методики проведения хирургических манипуляций также являются ключевыми элементами успешного послеоперационного восстановления. В различных областях хирургии эти методы показывают уменьшение интенсивности боли, способствуют ранней мобилизации и возможности проведения раннего энтерального питания [185, 149]. Одной из целей медицинской помощи в периоперационном периоде является снижение выраженности стрессовой реакции организма, проявляющейся нарушением процессов метаболизма, на хирургическое вмешательство [99]. Особенно важным это становится в отношении тех пациентов, которым проводятся хирургические операции на различных отделах ЖКТ, в результате чего не только происходит изменение метаболических процессов в сторону катаболических реакций, но и нарушается поступление питательных веществ и жидкости.

Необходимость голодания перед анестезиологическим пособием приводит к развитию таких симптомов как головная боль, жажда, голод, послеоперационная тошнота и рвота, обезвоживание, дисбаланс электролитов, гипогликемия и

развитие резистентности к инсулину. Длительное голодание запускает метаболический ответ, который ускоряет глюконеогенез и усиливает органический ответ на травму. Развивающаяся инсулинорезистентность является важным фактором, влияющим на послеоперационные результаты, скорость заживления ран и важным предиктором продолжительности пребывания в стационаре и рисков развития послеоперационных осложнений [145, 94, 73]. Углеводная нагрузка перед операцией не только снижает резистентность к инсулину, но и ускоряет восстановление и способствует ранней активизации пациентов за счет уменьшения потери азота и белка [175, 179]. Недостаточное поступление питательных веществ отрицательно сказывается на послеоперационных исходах, увеличивая риск осложнений, сроки госпитализации и смертности. Раннее энтеральное питание способствует улучшению течения послеоперационного периода за счет уменьшения числа осложнений и значительно сокращает сроки пребывания в стационаре [119, 189]. Послеоперационное раннее пероральное питание с использованием специальных методов и питательных смесей позволяет компенсировать развивающуюся нутритивную недостаточность у пациентов после обширных операций, особенно на органах желудочно-кишечного тракта, а также приводит к более быстрому восстановлению самостоятельного достаточного питания пациентов [83, 146]. Ранняя мобилизация после операции также важна для ускоренного восстановления и направлена на уменьшение потери массы скелетных мышц, улучшение дыхательной функции и доставки кислорода к тканям, восстановлению нормального функционирования кишечника [123, 140, 87, 170]. Этот компонент реабилитационных мероприятий имеет особое значение у пациентов, проходящих лечение в условиях стационара.

Положительные эффекты применения программы ускоренного восстановления при проведении операций на других областях позволяют предположить, что внедрение некоторых компонентов программы, применимых у хирургических пациентов в амбулаторных условиях, а именно использование

стероидных препаратов, периоперационной нутритивной поддержки приведет к уменьшению сроков и повышению эффективности реабилитации после оперативных вмешательств в полости рта и челюстно-лицевой области. Сокращение сроков восстановления пациентов после операций в полости рта и челюстно-лицевой области представляется нам особенно важным в контексте того, что операции в этой области нарушают физические функции, такие как жевание, глотание, и социальные функции, такие как фонация, эстетика, что приводит к выраженному физическому и психо-эмоциональному дискомфорту пациента в послеоперационном периоде. На данном этапе мы определили важность применения методов ускоренного восстановления пациентов при проведении хирургических операций.

1.2 Способы ускоренной реабилитации пациентов при операциях в полости рта и челюстно-лицевой области

Было показано, что применение различных методик периоперационного ведения пациентов при проведении хирургических вмешательств способствует ускоренному восстановлению после операций, то необходимым, в частности, представляется обсуждение современных способов ускоренной реабилитации пациентов при операциях в полости рта и челюстно-лицевой области.

В хирургической стоматологической практике часто применяются различные подходы к ускоренной реабилитации пациентов после операций в полости рта. Вопросы скорейшей реабилитации после операций в челюстно-лицевой области стоят особенно остро, учитывая обильную иннервацию и кровоснабжение этой зоны, а также участие полости рта в актах жевания, глотания, дыхания и звуковоспроизведения. Также необходимо учитывать, что это эстетически важная зона, изменения в которой, значительно влияют на качество жизни в связи с возможным развитием тех или иных косметических дефектов. Грамотное планирование реабилитации пациентов, предусматривающее взаимодействие стоматологов различных специальностей и врачей общего

профиля, а также мотивация самого пациента обеспечивают благоприятный прогноз в послеоперационном периоде.

Немаловажную роль играет профилактика стрессовых состояний, вызванных влиянием психо-эмоционального состояния пациента перед операцией. Для профилактики и коррекции стрессовых состояний в настоящее время используются как медикаментозные средства, так и методы вербального и невербального воздействия с целью установить контакт и доверительные отношения с пациентом [163]. Важнейшим фактором, позволяющим снизить страх пациента перед лечением, является применение эффективных методов местного обезболивания в стоматологии. Наиболее эффективными местными анестетиками, применяемыми на амбулаторном хирургическом стоматологическом приеме, являются анестетики на основе 4% раствора артикаина с эпинефрином, выпускаемые в форме карпул для карпульных инъекторов. Применение анестетиков артикаинового ряда в сочетании с современными карпульными инъекторами позволило добиться минимально болезненного проведения процедуры местного обезболивания и пролонгированного эффекта, достаточного для проведения стоматологических вмешательств [51].

Для более быстрой реабилитации пациентов с операциями в челюстно-лицевой области и полости рта совершенствуются способы проведения хирургических манипуляций. Одним из них является пьезохирургия, представляющая собой методику рассечения твердых тканей с применением ультразвуковых инструментов. Применение пьезохирургической остеотомии при удалении ретинированных моляров уменьшает послеоперационный отек, несмотря на увеличение времени на проведение операции в сравнении с традиционной методикой остеотомии [9, 127]. Сочетание минимально инвазивной пьезохирургической методики с использованием для рассечения тканей эрбиевого лазера и применения медикаментозных средств контроля отека и воспаления – глюкокортикоидов, эффективно не только в отношении послеоперационного отека,

но также уменьшает послеоперационную боль и тризм после операции на ретинированном третьем моляре [95, 153].

Лазерные технологии многие годы применяются в челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. Лазерная хирургия имеет преимущества в сравнении с традиционными хирургическими методиками, операционные травмы, нанесенные с помощью диодного или СО(2)-лазера, имеют более быстрые сроки заживления тканей и меньшее число инфекционных осложнений [98]. Минимальная инвазивность процедуры и возможность интраоперационной коагуляции позволяет использовать диодные и эрбиевые лазеры у пациентов с нарушением гемостаза с большей эффективностью [57, 58, 134].

Наряду с минимально инвазивными методами проведения хирургических операций в полости рта широкое распространение получили методы использования фибринового матрикса, обогащенного тромбоцитами (PRF) при проведении различных операций в полости рта. Фибрин способствует ускорению заживления мягких тканей и уменьшению послеоперационного отека [190]. Фибрин, обогащенный тромбоцитами, используют также не как единственный способ, позволяющий ускорить сроки заживления после операций, но также в сочетании с другими методами, например, лазерными технологиями, пьезохирургией или инъекциями глюкокортикоидов [74].

Для ускоренной реабилитации и улучшения качества жизни пациентов в послеоперационном периоде применяются в том числе медикаментозные средства. Широкое распространение в хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии получили глюкокортикоиды, которые используются в клинической практике из-за их противовоспалительных, противоотечных и антиаллергических свойств [13]. Глюкокортикоиды оказывают влияние на все фазы воспалительного процесса, подавляя активность фосфолипазы А₂, что тормозит образование медиаторов воспаления — простагландинов, лейкотриенов, тромбоксана и др. В дополнении к этому противовоспалительный эффект глюкокортикоидов связан с угнетением экспрессии гена, кодирующего синтез ЦОГ-2, что блокирует

образование провоспалительных цитокинов. В отечественной и зарубежной литературе широко освещено применение глюкокортикоидного препарата дексаметазон для контроля воспалительной реакции в послеоперационном периоде хирургических вмешательств в полости рта [105, 177]. Результаты нескольких метаанализов говорят об эффективности дексаметазона для снижения выраженности болевого синдрома, степени коллатерального отека и тризма жевательной мускулатуры после операции удаления ретинированных третьих моляров [112, 150].

Для эффективного контроля болевого синдрома в послеоперационном периоде применяют современные нестероидные противовоспалительные препараты. Среди них в последние годы выделяются препараты группы коксибов, которые эффективны в отношении послеоперационной боли и могут применяться у пациентов с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, которым противопоказаны традиционные неселективные нестероидные противовоспалительные средства [44, 75].

Также в стоматологической хирургической практике широкое распространение получили физиотерапевтические методы. Физиотерапевтические процедуры оказывают противовоспалительный, антисептический и анальгезирующий эффект. Высокую терапевтическую активность при лечении пациентов с хирургической патологией челюстно-лицевой области показывает озонотерапия в раннем послеоперационном периоде. Ее эффективность обусловлена корригирующим влиянием озона на антиоксидантные системы организма [26]. Традиционно, основываясь на успехах общей хирургической практики, в послеоперационном периоде стоматологических операций используются методики гальванизации и электрофореза, основанные на применении постоянного тока. Гальванизация способствует улучшению гемодинамики и микроциркуляции в очаге воспаления, стимулирует пролиферацию [12]. При использовании электрофореза эти эффекты дополняются также воздействием применяемого лекарственного средства, которое доставляет в

более глубокие слои, что позволяет ему воздействовать непосредственно на патологический очаг. Наиболее часто для электрофореза применяются препараты на основе йода, новокаин, лидокаин, прозерин [8, 20].

Низкоинтенсивная лазерная терапия в восстановительном периоде после травм и операций в челюстно-лицевой области оказывает противоотечное, противовоспалительное действие, стимулирует процессы местной гемодинамики и заживления раны [60]. Лазерная терапия уменьшает послеоперационную боль и отек, и в меньшей степени влияет на степень воспалительной контрактуры [101]. Низкоинтенсивную лазерную терапию также сочетают с другим способом физиотерапии - фотодинамической терапией. Их комбинация показывает лучшие результаты в отношении уменьшения воспалительных явлений и послеоперационной боли у пациентов после удаления ретинированных моляров [69, 106].

Положительный эффект местной холодовой терапии после операций в челюстно-лицевой области многократно описан в различных исследованиях. Системы охлаждения (например, hilotherm) оказывают эффективное воздействие на отек и послеоперационную болезненность у пациентов с травмами ЧЛЮ и после ортогнатических операций. При этом отмечается неинвазивность холодовой терапии, как метода физической реабилитации [136].

Одним из эффективных, но малоизученных в стоматологической практике методов реабилитации в послеоперационном периоде является миогимнастика. Основными ее задачами после операции в челюстно-лицевой области представляются противодействие сопутствующим нарушениям функции пищеварительной, дыхательной систем и восстановление нарушенных функций органов полости рта - жевания, глотания и речи. Наиболее часто применяются специальные упражнения, направленные на работу жевательных и мимических мышц, мышц мягкого неба, языка, губ и координацию работы мышц разных групп. Использование миогимнастики в восстановительном периоде после операций и травм челюстно-лицевой области позволяет сократить сроки восстановления

нормальной функции всех пораженных органов [10, 15]. Еще одна разновидность лечебной гимнастики – механотерапия также успешно применяется при наличии послеоперационных контрактур, фиброзных анкилозов, ригидности височно-нижнечелюстных суставов, послеоперационных рубцов [24]. Еще одним аналогом миогимнастики выступает чрескожная электромиостимуляция с использованием аппарата TENS, применение которой быстро улучшает величину открывания рта при наличии послеоперационной контрактуры [88].

Кинезиотейпирование оказывает значительное влияние на качество жизни пациентов после удаления ретинированного третьего моляра. Тейпирование применяется как один из неинвазивных методов послеоперационной реабилитации для снижения послеоперационного отека, боли и тризма после операций в полости рта [11, 126, 166].

Таким образом, в хирургической стоматологической практике применяется большое количество методов периоперационной реабилитации, направленных как на минимизацию операционной травмы, так и на ускоренное восстановление и заживление ран. Большинство этих методов применяются изолированно друг от друга и встречаются лишь отдельные исследования, свидетельствующей о большей эффективности совместного применения различных методов реабилитации. Стандартизированных протоколов ускоренной реабилитации пациентов с операциями в челюстно-лицевой области и полости рта на настоящий момент не разработано.

1.3 Современные представления о нутритивной поддержке у хирургических пациентов

Так как ранее было указано, что нутритивная поддержка представляет собой перспективный способ восстановления пациентов после хирургических вмешательств, то необходимо обсудить подробнее способы применения нутритивной поддержки у хирургических пациентов и ее влияние на метаболизм в периоперационном периоде. Любые хирургические вмешательства вызывают

генерацию острофазного ответа и выраженную катаболическую реакцию организма [17]. Метаболические изменения в послеоперационном периоде характеризуются повышением основного обмена, активацией процессов протеолиза, липолиза, гликогенолиза, а также одновременным выходом в кровь большого количества глюкозы, нарушением водно-электролитного баланса. Эндокринные и метаболические изменения в первые 2-4 суток после операции вызваны влиянием симпато-адреналовой системы и характеризуются системным катаболизмом, что проявляется отрицательным азотистым балансом. До 7 суток послеоперационного периода происходит постепенное снижение активности симпато-адреналовой системы, проявляющееся лабораторно в виде медленной нормализации азотистого баланса и клиническими признаками улучшения общесоматического статуса. Дальнейшие изменения метаболизма характеризуются изменением на анаболический тип, положительным азотистым балансом и клинически проявляются признаки улучшения общего состояния и восстановления объема и массы скелетных мышц при их потере в раннем послеоперационном периоде [6].

В послеоперационном периоде изменения происходят во всех звеньях метаболизма, в том числе в обмене белков, жиров и углеводов. Существенные сдвиги в ответ на хирургическую травму отмечаются в белковом обмене, проявляющиеся процессами протеолиза белков с последующим включением образующихся аминокислот в глюконеогенез. В катаболические реакции в ответ на травму включаются помимо белков также запасы углеводов и жиров. Эти метаболические процессы способствуют развитию нутритивной недостаточности у хирургических пациентов и дальнейшему прогрессированию ее у тех пациентов, которые имели признаки нутритивной недостаточности до проведения оперативного вмешательства [37].

По данным метаанализа 22 систематических обзоров по вопросам питания хирургических пациентов факторы риска развития белково-энергетической недостаточности (БЭН) встречались у 25–90% больных [89]. Также указывается,

что у 20–50% хирургических пациентов БЭН развивается в раннем послеоперационном периоде [32, 132]. Большинство исследований Европейского общества парентерального и энтерального питания ESPEN и Американского общества парентерального и энтерального питания ASPEN доказывают влияние нутритивного статуса пациентов на течение послеоперационного периода, а именно на частоту послеоперационных осложнений, время пребывания в стационаре и летальность [36, 40, 104, 114]. Для коррекции нарушений питания в периоперационном периоде с успехом применяется нутритивная поддержка. Нутритивная поддержка представляет собой обеспечение больных необходимыми питательными субстратами с использованием специальных методов, имеющих отличия от стандартного питания, и искусственно созданных питательных смесей [31]. Основными целями применения нутритивной поддержки у пациентов хирургического профиля в периоперационном периоде является коррекция метаболических нарушений, обеспечение физиологических потребностей организма в пищевых веществах и энергии, стимуляция процессов заживления, а также создание благоприятных условий непосредственно для самого оперативного вмешательства [84]. Выделяются 2 основных способа проведения нутритивной поддержки: энтеральный и парентеральный. Парентеральное питание — способ введения всех необходимых для обеспечения жизнедеятельности организма веществ путем внутривенной инфузии через катетер в обход желудочно-кишечного тракта. Парентеральный путь введения нутритивной поддержки используется при невозможности перорального приема пищи или использования энтерального пути введения. Парентеральный способ введения питательных веществ в виде одно- или многокомпонентных смесей ранее часто использовался как единственный метод у пациентов хирургического профиля [85]. В дальнейшем наиболее предпочтительным вариантом нутритивной поддержки было признано лечебное питание в зондовом варианте при отсутствии серьезных нарушений со стороны желудочно-кишечного тракта [76, 93, 115, 154, 157]. Энтеральное питание — способ введения питательных веществ через желудочно-кишечный тракт путем

самостоятельного перорального потребления или через назогастральный или назоюнональный зонд, либо при невозможности установки зонда, через гастро- или еюностому. При этом такой способ нутритивной поддержки может применяться на срок до 6-12 месяцев. При применении энтеральных форм нутритивной поддержки всасывание питательных веществ осуществляется физиологически адекватным путём, то есть через слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта. Энтеральный и парентеральный пути введения нутритивной поддержки могут дополнять друг друга [32, 173]. Учитывая, что нутритивная недостаточность является фактором риска возникновения послеоперационных осложнений, раннее энтеральное питание особенно актуально для любого хирургического пациента с повышенным риском развития БЭН, особенно для тех, кому проводится хирургическое вмешательство на верхних отделах желудочно-кишечного тракта [187]. Энтеральное питание более физиологично, а также эффективно и менее затратно, чем парентеральное питание. В начале развития методик энтерального питания, как правило, оно проводилось с помощью зондов, поскольку вводимые питательные смеси представляли собой гомогенизированные натуральные пищевые продукты, в последние же годы наступила эра сипингового питания [6].

Под «сипингом» в настоящее время понимают пероральный приём жидких питательных смесей через трубочку или очень маленькими глотками в течение 15-20 минут. Следует заметить, что основная задача сипинга – увеличение калорийности рациона и количества белка в дополнении к естественному питанию пациентов [97]. Для этого в настоящее время разработаны специальные высокотехнологичные энтеральные гиперкалорические или изокалорические питательные смеси.

В настоящее время производится достаточно большое количество питательных смесей для сипинга как в форме сухих порошков, которые необходимо в определенной пропорции разводить жидкостью, так и в готовой жидкой форме для перорального приема. Современные смеси для сипинга обладают достаточно низкой осмолярностью (280-310 мос/л), как правило, имеют

нейтральный вкус и хорошо переносятся пациентами с различными заболеваниями при правильном употреблении [35].

Все смеси для сипинга можно разделить по калорийности на:

- a. изокалорические (содержат 1 ккал в 1 мл смеси) – наиболее часто применяемые
- b. гипокалорические (содержат менее 1 ккал в 1 мл смеси) – применяются в зондовом варианте нутритивной поддержки при непереносимости изокалорических смесей
- c. гиперкалорические (содержат более 1 ккал в 1 мл смеси) – показаны пациентам с выраженной степенью белково-энергетической недостаточности, в критических состояниях, онкологическим пациентам.

По химическому составу выделяют смеси:

1. полимерные, которые содержат цельный белок, а также могут содержать в составе пищевые волокна
2. олигомерные, созданные на основе гидролизата белков
3. метаболически направленные, состав которых специально подобран в соответствии с потребностями пациента с определенными заболеваниями (сахарный диабет, почечная и печеночная недостаточность).
4. модульные.

Полимерные питательные смеси являются основой для проведения перорального или зондового питания пациентов. Такие смеси содержат цельный белок, получаемый из коровьего молока, сои или гороха, в качестве источника азота. В качестве углевода чаще всего применяется мальтодекстрин и некоторые олигосахариды. Жиры в полимерных смесях представлены растительными маслами, иногда смеси также обогащаются среднецепочечными триглицеридами из кокосового масла. В состав таких смесей обязательно входят все эссенциальные микронутриенты (витамины, макро- и микроэлементы). Также в состав полимерных питательных смесей часто включают пищевые волокна клетчатки, обеспечивающие улучшение перистальтики кишечника [33].

Олигомерные питательные смеси имеют в составе гидролизат белка в виде олигопептидов и небольшое количество аминокислот, а также легко

усваивающиеся среднецепочечные триглицериды и высокогидролизный мальтодекстрин. В их составе также содержатся все необходимые микронутриенты. Основным показанием для назначения олигомерных питательных смесей является плохая переносимость сбалансированных полимерных смесей [33].

В современной клинической практике применяются различные по составу и калорийности питательные смеси для сипинга зарубежного производства (Германия, Нидерланды, Швейцария), а также отечественные питательные смеси, произведенные в России.

Доказано, что использование специальных смесей для дополнительного сипингового питания способствует нормализации до- и послеоперационного нутритивного статуса пациентов и обеспечивает максимально эффективную послеоперационную реабилитацию [103]. Помимо более высокой калорийности при меньшем объеме жидкости, готовые смеси для сипинга имеют и ряд других преимуществ по сравнению с обычным питанием согласно предписанной диете, в частности, они сбалансированы по содержанию основных нутриентов, содержат необходимые витамины и микроэлементы [184].

Пероральное употребление питательных смесей за счет стимуляции секреции слюны, обладающей антибактериальными свойствами, имеет также преимущества перед энтеральным питанием через зонд. Готовые смеси для сипинга могут использоваться для обеспечения всех потребностей пациента в питательных веществах или, что чаще встречается, в качестве дополнения к диете, когда пациент не желает или не может принимать достаточное количество обычной пищи. Это особенно распространено среди пожилых людей. Возможности использования сипингового питания, конечно, зависят от способности глотать и отсутствия обструкции пищевода или желудка [124].

Многие исследования показывают преимущества пероральных смесей для сипинга в послеоперационном периоде в виде снижения потери веса, улучшения мышечной силы и снижения послеоперационных осложнений. Продолжение

приема дополнительной нутритивной поддержки после выписки также способствует лучшим долгосрочным результатам, но только у пациентов со значительной предшествующей недостаточностью питания [97].

Основные показания для назначения нутритивной поддержки можно разделить на 3 основные группы:

1. Гастроэнтерологические — морфологические или функциональные изменения в ЖКТ, препятствующие адекватному питанию: операции на органах ЖКТ, стриктуры и стенозы различных отделов, панкреатит, гастрит, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, воспалительные заболевания толстой кишки, болезнь Крона, инфекционные заболевания ЖКТ, экзогенные отравления.

2. Метаболические — реакции гиперметаболизма и катаболизма: множественные травматические повреждения, черепно-мозговая и ожоговая травма, перитонит, сепсис, полиорганная недостаточность.

3. Смешанные — сочетание метаболических и гастроэнтерологических проблем, проявляющихся при тяжелых формах гнойно-септических осложнений.

Также среди показаний для назначения нутритивной поддержки выделяют:

- Недостаточность питания у онкологических пациентов в период проведения химио- и лучевой терапии

- Расстройства нервной системы: нарушения мозгового кровообращения, инсульт, период после нейрохирургических вмешательств

- Психиатрические состояния: отказ принимать пищу, потеря аппетита, развивающаяся анорексия

- Послеоперационный период

- Проблемы питания у пожилых пациентов

- Проблемы, связанные с нарушением жевания и глотания, возникающие по различным причинам, в том числе в результате операций в полости рта.

Исходя из описанных выше показаний нутритивная поддержка проводится в период повышенной потребности организма в энергии и пластических веществах, либо при невозможности самостоятельного достаточного обеспечения организма

нутриентами. Оперативные вмешательства являются фактором, значительно повышающим потребность организма в дополнительно энергетическом и пластическом обеспечении, а операции на органах ЖКТ, в том числе в полости рта, дополнительно отрицательно влияют и на возможности самостоятельного достаточного питания пациентов.

Учитывая, что основной задачей нутритивной поддержки в периоперационном периоде является предупреждение и коррекция нарушений трофологического статуса пациента, имеющегося до проведения операции и закономерно возникающего после операции в результате развития реакций гиперметаболизма и катаболизма, ее назначение пациентам хирургического профиля показано всем пациентам, имеющим нарушение нутритивного статуса изначально, либо имеющим факторы риска развития питательной недостаточности в раннем послеоперационном периоде. Особенно актуальным, на наш взгляд, является назначение нутритивной поддержки пациентам при операциях в полости рта и челюстно-лицевой области, при которых, очевидно, помимо влияния на метаболизм непосредственно оперативного вмешательства, происходит нарушение нормального акта жевания и глотания, что логично приводит к недостаточному поступлению питательных веществ и энергии в периоперационном периоде. Нутритивная поддержка, предпочтительно в энтеральной сипинговой форме, позволит компенсировать недостаточность питания у данной группы пациентов.

1.4 Нутритивная поддержка при хирургических операциях в полости рта и челюстно-лицевой области

В настоящей главе мы подробно рассмотрим метод ускоренного восстановления после операции, который применяется у пациентов стоматологического хирургического профиля, а именно, нутритивную поддержку в различных формах, как один из способов коррекции нарушения функций полости рта (жевания и глотания) в послеоперационном периоде. Как ранее было показано в разделе 1, нутритивная поддержка как один из методов восстановления после

операций показывает высокую эффективность, в особенности при хирургических вмешательствах на желудочно-кишечном тракте. Исходя из этого, актуальным представляется более подробное обсуждение применения нутритивной поддержки в различных формах при операциях в полости рта и челюстно-лицевой области.

Анатомо-физиологические особенности челюстно-лицевой области и полости рта определяют возникновение выраженных нарушений питания у пациентов после операций в этих областях. Важной функциональной особенностью полости рта является ее непосредственное отношение к пищеварительной системе, как начального отдела желудочно-кишечного тракта, нормальное функционирование которого является одним из базовых факторов для полноценного восстановления после операции и создания благоприятных условий для ее проведения [29, 66]. Любые заболевания полости рта, будь то травматические, воспалительные, онкологические или врожденные аномалии, влияют на обычные функции полости рта и даже после операций, проведенных для их лечения, могут неблагоприятно влиять на возможность достаточного потребления пищи и жидкости, чем дополнительно ухудшают состояние больного. В отличие от операций на других областях тела, операции в полости рта и челюстно-лицевой области создают препятствия для нормального приема пищи. Пациенты, страдающие воспалительными и невоспалительными заболеваниями, перенесшие хирургическую операцию в полости рта и челюстно-лицевой области, в зависимости от имеющегося диагноза, могут испытывать болевые ощущения и дискомфорт в полости рта, ограничение открывания рта, затруднения при жевании и глотании, из-за чего, в большей или меньшей степени, происходит нарушение привычного режима питания [52]. В связи с этим следует уделять внимание нутритивному статусу и рациону питания этих больных как в предоперационном, так и в послеоперационном периоде. Наиболее эффективным способом коррекции нарушений питания, возникающих у пациентов с заболеваниями и операциями в полости рта и челюстно-лицевой области является дополнительная нутритивная поддержка в подходящей форме. Доступны следующие формы нутритивной

поддержки пациентов: парентеральная форма, применяемая преимущественно у пациентов в критических состояниях, у которых нет возможности обеспечить питание через ЖКТ; энтеральная форма, которая включает зондовое питание, обеспечиваемое посредством назо-гастрального или назо-дуоденального зонда, и сипинговое питание специальными смесями через трубочку. Наиболее предпочтительной является сипинговая форма нутритивной поддержки, как самая физиологичная и имеющая наименьший риск осложнений. Сипинговое питание наиболее часто применяется у пациентов с хирургической патологией полости рта и челюстно-лицевой области [109]. Ниже нами будут рассмотрены исследования на тему применения нутритивной поддержки в периоперационном периоде у пациентов, перенесших хирургические вмешательства в челюстно-лицевой области. Шерстюков Д.В. (2007) исследовал влияние назо-гастрального введения сбалансированной полисубстратной энтеральной смеси с частичным парентеральным питанием совместно с комплексным лечением флегмон челюстно-лицевой области и шеи с синдромом системного воспалительного ответа на состояние трофологического статуса 94 пациентов и количество послеоперационных осложнений, доказал, что назначение нутритивной поддержки с N(2)-L-аланил-L-глутамином повышает эффективность лечебного процесса и улучшает результаты комплексного лечения у пациентов с флегмонами челюстно-лицевой области [70].

Анисимова Л.А. (2014) исследовала эффективность применения дополнительной нутритивной поддержки для раннего энтерального питания препаратом «Osmeral BS Instant» в лечении 24 пациентов с переломами нижней челюсти и 14 пациентов с флегмонами челюстно-лицевой области. Результаты исследования показали сокращение сроков нормализации перистальтики кишечника после операции, сохранение нормальных значений показателей белкового обмена в анализе крови, снижение количества инфекционных послеоперационных осложнений в сравнении с контрольными группами [3].

На необходимость использования нутритивной поддержки у пациентов с травмами челюстно-лицевой области, прошедшими хирургическое лечение, также многократно указывалось и другими исследователями.

Холодов С.В. (1965) отметил наличие нутритивной недостаточности у пациентов с переломами нижней челюсти в раннем послеоперационном периоде на основе биохимических исследований и оценки состава общеклинической диеты в отделении челюстно-лицевой хирургии, провел исследование, подтверждающее эффективность использования дополнительной нутритивной поддержки в энтеральной форме с использованием готовых питательных смесей на примере продукта «Эншур» и продукта для энтерального питания, разработанного Институтом питания АМН СССР [67].

Тегза Н.В. (2008) обосновал медико-экономическую эффективность применения сипинговой питательной смеси «Нутриэн Стандарт» у пациентов с травмами челюстно-лицевой области, что доказывалось значительным сокращением на 20-30% сроков госпитализации, а также улучшением соматометрических показателей трофологического статуса и общеклинических лабораторных показателей. Было показано, что нарушение нутритивного статуса у данных больных вызвано не только катаболическими реакциями, но и алиментарной недостаточностью [59].

Малычлы Л.А. (2017) описала результаты применения сипингового питания продуктом «Нутридринк» в комбинации с терапией имунофаном у 90 пациентов с переломами нижней челюсти. Использование нутритивной поддержки в виде сипинговой формы лечебного питания показало высокую эффективность у данной группы пациентов, что проявлялось отсутствием потери жировой и мышечной массы на основе антропометрических измерений благодаря адекватной калорийности смеси, сохранении на исходном уровне лабораторных показателей белкового состава плазмы крови и показателей кроветворения и белкового состава плазмы крови в сравнении с группой контроля [38].

Rorat S. (2021) оценивал показатели качества жизни и потерю веса 50 пациентов с переломами нижней челюсти, которым была проведена межчелюстная фиксация. Пациенты, которым была назначена нутритивная поддержка в виде определенного рациона, рекомендованного врачом-диетологом, имели значительно лучшее качество жизни, связанное со здоровьем полости рта, по доменам «физической боли», «физического дискомфорта» и «психологического дискомфорта» через две недели после снятия межчелюстной фиксации. Индивидуальные планы диеты, назначенные после выписки из стационара, обеспечили поддержку изначального веса пациентов и улучшали качество жизни после проведенного лечения в сравнении со стандартным протоколом ведения пациентов [164].

Изменения нутритивного статуса, аналогичные изменениям, происходящим у пациентов с переломами челюстей, наблюдаются и у пациентов после ортогнатических операций. По данным различных исследований у данной группы пациентов наблюдается выраженная потеря веса и снижение основных лабораторных показателей белкового обмена в период 2-4 недель постоперационного периода, что говорит о необходимости коррекции стандартных диет с использованием энтерального лечебного питания [117, 169, 156].

Kendell B. D. (1982) был сделан вывод, что добавление высококалорийного продукта для сипингового питания к основному режиму питания 24 пациентов с аномалиями и деформациями челюстей, прошедших ортогнатическую операцию, помогло поддерживать потребление нутриентов на уровне, сравнимом с таковым до операции, что привело к сохранению начальной массы тела и компартментов соматического белка по сравнению с контрольной группой [130].

Также Olejko T. D. (1984) в своем исследовании показал, что предоперационный прием дополнительной нутритивной поддержки для увеличения веса до операции не имеет очевидной значимости, однако использование дополнительных питательных смесей в послеоперационном периоде из расчета 50% от предполагаемой потребности в калориях для

конкретного пациента позволяет достичь наилучшие результаты и поддерживать показатели основного обмена в пределах нормальных значений после ортогнатических операций [155].

Пациенты с новообразованиями головы и шеи часто сталкиваются с многочисленными проблемами питания до, во время и после лечения из-за непосредственной близости новообразования к органам, которые жизненно важны для нормальной функции питания. Общие побочные эффекты, связанные с лечением, такие как дисфагия, дисгевзия, ксеростомия, мукозит, тошнота и рвота, еще больше ухудшают способность пациента поддерживать адекватное пероральное питание. Недоедание и непреднамеренная потеря веса у пациентов с новообразованиями головы и шеи во время и после лечения связаны с худшими результатами лечения, повышенной заболеваемостью и смертностью, а также низким качеством жизни [165, 0]. Morton R.P. сообщил о связи между потерей веса и снижением функций речи и глотания, что приводит к снижению энтерального потребления пищи [151].

В исследовании Müller-Richter U. (2017) указывается, что до 80% пациентов с раком головы и шеи имеют нарушение нутритивного статуса. Проводимые по поводу имеющего новообразования обширные резекционные и реконструктивные вмешательства создают сложности для обеспечения нормального приема пищи и достаточного поступления питательных веществ и энергии. Поэтому всем пациентам с новообразованиями головы и шеи рекомендована нутритивная поддержка перед операцией и на длительный период после нее, учитывая имеющуюся недостаточность питания, определенную по скрининговым тестам, антропометрическим и лабораторным показателям [152]. Sun J. (2021) описал значительное ухудшение нутритивного статуса в раннем послеоперационном периоде у 64 больных со злокачественными новообразованиями полости рта и челюстно-лицевой области, осложненными сахарным диабетом. При этом большая продолжительность послеоперационного пребывания в стационаре коррелирует с

более низким нутритивным статусом в раннем послеоперационном периоде и возрастом пациентом [178].

Van Bokhorst-De Van Der Schueren (2001) в своем исследовании показал, что предоперационное зондовое питание с аргинином не приводит к значительному улучшению нутритивного статуса и снижению иммуносупрессии, определенной по лабораторным показателям, и значительно не влияет на клинический результат у пациентов с тяжелым истощением и раком головы и шеи. Однако дополнительное энтеральное питание улучшает качество жизни больных раком головы и шеи с тяжелой недостаточностью питания в период, предшествующий операции [183].

Показал, что нутритивная поддержка, назначаемая перед операцией по поводу новообразования челюстно-лицевой области в течение 7-10 дней, уменьшает послеоперационные осложнения примерно на 10% у пациентов с истощением и потерей веса на 10% и более, при этом энтеральное питание имеет большие преимущества в сравнении с парентеральными формами [80].

Исследования P. Ravasco (2005) показали, что рекомендации по питанию более эффективны в раннем послеоперационном периоде, чем дополнительные пищевые добавки, назначаемые отдельно, поскольку пациенты, получающие рекомендации по питанию в большей степени улучшают качество жизни. По данным этого же исследования в долгосрочной перспективе дополнительная нутритивная поддержка оказывало большее влияние на исходы заболевания, число побочных реакций и качество жизни пациентов [167].

Однако в исследовании N. Vuijs (2010) показано, что периоперационное энтеральное зондовое питание, обогащенное аргинином, значительно улучшает долгосрочную общую выживаемость и долгосрочную выживаемость по конкретным заболеваниям у истощенных пациентов с раком головы и шеи [86].

Senesse P. (2012) говорит о том, что у пациентов с нарушенной функцией глотания профилактическая гастростомия с целью введения питательных веществ должна рассматриваться как необходимый вариант до химиолучевой терапии

ротовой полости из-за риска развития или ухудшения дисфагии, особенно у ранее истощенных пациентов или, когда поле облучения включает ротоглотку [171].

В исследовании E. Silander (2013) выявлено, что пациента с раком головы и шеи имеют дисфагию и значительную потерю веса после операции, нутритивная поддержка в зондовой и сипинговой форме в течение длительного периода времени во время и после лечения предотвращает развитие кахексии и нутритивной недостаточности. При этом профилактическая эндоскопическая гастростомия существенно не улучшает результаты энтерального питания, вероятно, из-за побочных эффектов лечения [172].

Кравцовым С.А. (2016) был предложен алгоритм периоперационной нутритивной поддержки пациентов со злокачественными новообразованиями орофарингеальной зоны и сделан вывод о более быстрой нормализации лабораторных показателей белкового обмена в плазме крови, снижении числа послеоперационных осложнений и количества дней пребывания в стационаре благодаря использованию нутритивной поддержки в виде смеси Нутризон для зондового питания [27].

Gavazzi C. (2016) показал, что энтеральное питание в домашних условиях эффективно для поддержки истощенных пациентов с раком верхних отделов желудочно-кишечного тракта после серьезной операции и во время проведения химиотерапии и позволяет ограничить дальнейшую потерю веса и нормализовать нутритивный статус пациентов [107].

Влияние нутритивной поддержки на эффективность реабилитационных мероприятий при хирургическом лечении 46 пациентов с диагнозом плоскоклеточный рак слизистой оболочки полости рта рассматривал Мудуновым А.М. (2017) было выявлено, что пациенты с диагнозом плоскоклеточный рак слизистой оболочки полости рта, получавшие в периоперационном периоде нутритивную поддержку в сипинговой форме продуктом «Нутридринк компакт протеин», имели более высокие показатели качества жизни, меньшие сроки госпитализации и меньшее число послеоперационных осложнений, при том, что

наиболее тяжелые осложнения в виде тотального некроза лоскута встречались только у пациентов контрольной группы [39].

В систематическом обзоре Бойко А.В. (2017) приведены сведения, подтверждающие эффективность применения нутритивной поддержки у пациентов с опухолями орофарингеальной зоны, проходящих химио- и лучевую терапию. Указывается на необходимость систематической скрининговой оценки нутриционного риска у данной группы пациентов, подчеркнута выраженное положительное влияние нутритивной поддержки в виде зондового питания через назогастральный зонд и сипингового питания на нормализацию антропометрических и биохимических показателей крови, сроки пребывания в стационаре и повышение качества жизни в послеоперационном периоде [5].

Отдельной группой в клиническом питании выделяется иммунопитание, содержащее специальные природные добавки, которые способны модулировать воспалительный процесс и связанный с ним окислительный стресс, а также способны поддерживать и улучшать функции иммунной системы и, следовательно, уменьшать степень выраженности воспалительного процесса. Эти добавки являются иммунонутриентами и чаще всего представлены глутамином, аргинином, незаменимыми аминокислотами с разветвленной цепью, жирными кислотами омега-3, антиоксидантными витаминами и минералами. В настоящее время нет достаточных доказательств высокого качества, которые бы оказывали выраженное стабильное положительное влияние на послеоперационное восстановление [113]. Некоторые экспериментальные исследования подтверждают положительную роль иммунопитания в послеоперационном периоде у пациентов хирургического профиля, однако не проводилось сравнения продуктов для нутритивной поддержки с включением иммунонутриентов с продуктами с аналогичным белково-энергетическим профилем без включения дополнительных добавок. При этом возможность использования иммунопитания у пациентов в критических состояниях не определена, поскольку некоторые исследования показывают повышение смертности при использовании таких смесей [90].

Riso S. (2000) доказал, что энтеральное иммунопитание больных раком головы и шеи улучшает послеоперационный иммунологический ответ у истощенных пациентов за счет увеличения общего количества лимфоцитов CD3, CD4, CD4/CD8 в послеоперационном периоде в сравнении с группой контроля и не повышает рисков развития осложнений [168].

Таким образом, использование нутритивной поддержки у пациентов с операциями в полости рта и челюстно-лицевой области по поводу травматических, воспалительных, онкологических заболеваний и аномалий развития зарекомендовало себя с положительной стороны. Следует обратить внимание на то, что у пациентов хирургического стоматологического профиля, проходящих лечение в амбулаторных условиях, нутритивная поддержка ранее не применялась. Также как не проводилась оценка изменения стандартного рациона питания у этих пациентов и оценка их нутритивного статуса в периоперационном периоде. Существуют лишь стандартные назначения для пациентов после удаления зубов, дентальной имплантации и других амбулаторных операций в полости рта, касающиеся необходимости употребления измельченной пищи мягкой консистенции в течение недели после оперативного вмешательства [182]. При этом все возрастающая сложность хирургических стоматологических вмешательств, которые возможно проводить в амбулаторных условиях, требует полноценной оценки нутритивного статуса пациентов в послеоперационном периоде и дальнейшей разработки, и внедрения дополнительных мер нутритивной поддержки. Учитывая положительный опыт применения нутритивной поддержки у пациентов после оперативных вмешательств в челюстно-лицевой области в условиях стационара, представляется актуальным вопрос разработки и внедрения алгоритмов нутритивной поддержки у пациентов хирургического стоматологического профиля, проходящих лечение в амбулаторных условиях.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.

2.1. Общая характеристика пациентов и дизайн исследования

Исследование проводилось в соответствии с правилами и принципами доказательной медицины с соблюдением требований Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (2013г.) и приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.04.2016 г. № 200-н «Об утверждении правил надлежащей клинической практики» и было одобрено Межвузовским Комитетом по этике (протокол № 09-21 от 21.10.2021 г.). Всеми пациентами перед включением в исследование было подписано добровольное информированное согласие на сбор и обработку персональных данных, проведение клинических, лабораторных и специальных методов обследования.

По дизайну диссертационная работа представляет собой рандомизированное контролируемое проспективное продольное исследование.

В исследование было включено 100 пациентов, соматически здоровые мужчины и женщины в возрасте от 18 до 48 лет, проходившие обследование и лечение в ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России на базе отделения кафедры пропедевтики хирургической стоматологии с диагнозами: ретинированный или полуретинированный третий моляр нижней челюсти (по МКБ-10 K01.0 ретинированный зуб).

Протокол периоперационного ведения пациентов, в зависимости от распределения в определенную группу, включал назначение нутритивной поддержки в сипинговой форме питательной изокалорической смесью «Нутриэн Стандарт» (АО «Инфаприм», Россия) по 200,0 мл 2 раза в сутки в день операции и в течение 4 дней после операции и/или проведение внутримышечных инъекций глюкокортикоидного препарата «Дексаметазон» 4 мг за 30 минут до операции и на следующие сутки после операции в соответствии с полученным нами ранее патентом РФ № 2783692 на способ периоперационного ведения пациентов после амбулаторных хирургических стоматологических вмешательств (рисунок 1) [49].

Ведение пациентов в контрольной группе проводилось по стандартному протоколу после операции сложного удаления зуба.



а



б

Рисунок 1 - Лечебное питание «Нутриэн Стандарт» (АО «Инфаприм», Россия) (а) и глюкокортикоидный препарат «Дексаметазон» 4 мг (б)

Применяемая питательная смесь для сипинга «Нутриэн Стандарт» (АО «Инфаприм», Россия) представляет собой изокалорическое лечебное питание с содержанием 100 ккал, 4,0 г белка, 3,6 г жиров и 12,9 г углеводов на 100 мл готового продукта. В состав смеси входят необходимые для нормальной жизнедеятельности питательные вещества (мальтодекстрин, концентрат молочного белка, концентрат белков молочной сыворотки, среднецепочечные триглицериды, растительные масла (соевое, низкоэруковое рапсовое), микроэлементы (натрия цитрат, калия цитрат, натрия хлорид, магния цитрат, калия хлорид, магния хлорид, калиевые соли ортофосфорной кислоты, железа сульфат, цинка сульфат, меди сульфат, марганца хлорид, йодид калия, хрома хлорид, селенит натрия, молибдат аммония) и витамины (L-аскорбиновая кислота, никотинамид, DL-альфа-токоферола ацетат, D-пантотенат кальция, пиридоксин гидрохлорид, тиамин гидрохлорид, рибофлавин, ретинола ацетат, фолиевая кислота, D-биотин, филлохинон, цианкобаламин, холекальциферол) [47].

Пациенты, включенные в исследование, были рандомизировано разделены на 4 группы:

1 группа (25 человек): пациенты после плановых хирургических стоматологических вмешательств, которым в периоперационном периоде назначалось дополнительное сипинговое питание;

2 группа (25 человек): пациенты после плановых хирургических стоматологических вмешательств, которым в периоперационном периоде проводились внутримышечные инъекции кортикостероидов;

3 группа (25 человек): пациенты после плановых хирургических стоматологических вмешательств, которым в периоперационном периоде назначалось дополнительное сипинговое питание и проводились внутримышечные инъекции кортикостероидов;

4 группа (25 человек): пациенты после плановых хирургических стоматологических вмешательств, у которых периоперационное ведение проводилось по стандартным рекомендациям.

При первичном обращении все пациенты проходили стандартное обследование, которое включало выяснение жалоб, сбор анамнеза болезни и анамнеза жизни, выявлении наличия сопутствующей общесоматической патологии, внешний осмотр и осмотр полости рта. Всем пациентам было проведено рентгенологическое обследование в объеме проведения ортопантомографии или компьютерной томографии верхней и нижней челюсти с целью оценки состояния твердых тканей полости рта, выявления очагов хронической инфекции, уточнения диагноза и планирования оперативного вмешательства.

Включение пациентов в исследование происходило при соответствии представленным ниже критериям.

Критерии включения:

1) Пациенты обоих полов, которым планируется проведение операции удаления ретинированного или полуретинированного третьего моляра нижней челюсти.

- 2) Возраст пациента от 18 до 60 лет.
- 3) Отсутствие беременности и периода лактации у женщин.
- 4) Наличие письменного информированного согласия пациента.

Критерии не включения:

- 1) Наличие инфекционных заболеваний (ВИЧ, гепатиты, туберкулез, сифилис).
- 2) Наличие острой или обострения сопутствующей соматической патологии.
- 3) Наличие аутоиммунных заболеваний.
- 4) Наличие онкологических заболеваний.
- 5) Беременность и период лактации у женщин.
- 6) Наличие аллергических реакций на компоненты, входящие в состав дополнительного питания.
- 7) Наличие противопоказаний для применения глюкокортикоидов.
- 8) Возраст моложе 18 и старше 60 лет.
- 9) Отказ пациента от участия в исследовании.

Критерии исключения:

- 12) Выявление аллергических реакций на компоненты, входящие в состав дополнительного питания.
- 13) Отказ пациента от участия на любом из этапов исследования.
- 14) Несоблюдение назначений лечащего врача.

Контроль состояния пациентов проводился до операции, в день операции, на 1-е, 3-и, 5-е, 7-е и 14-е сутки после операции и включал в себя общий и биохимический анализ крови, сбор смешанной слюны, выяснение жалоб и клиническое обследование, оценку рациона питания, проведение регионарной биоимпедансометрии и качества жизни пациентов. Подробнее методы проведения исследования и критерии оценки будут рассмотрены в последующих разделах.

2.2. Методика операции удаления ретенированного или полуретенированного третьего моляра нижней челюсти

Операция удаления ретенированного или полуретенированного третьего моляра нижней челюсти включала в себя следующие этапы:

- проведение проводниковой (мандибулярной) анестезии и инфильтрационной анестезии анестетиком на основе 4% раствора артикаина на стороне оперативного вмешательства;
- проведение Г-образного разреза в ретромоларной области с последующим отслаиванием слизисто-надкостничного лоскута;
- остеотомия компактной пластинки нижней челюсти и/или фрагментация удаляемого зуба с помощью физиодиспенсера и фрез под водяным охлаждением физиологическим раствором 0.9% хлорида натрия;
- удаление зуба при помощи люксаторов и элеваторов;
- кюретаж лунки удаленного зуба;
- мобилизация слизисто-надкостничного лоскута и наложение сближающих швов;
- введение в устье лунки йодоформной турунды.

Ниже будет подробно рассмотрена и проиллюстрированная фотографиями, сделанными автором, методика операции удаления ретенированных или полуретенированных третьих моляров нижней челюсти.

В отделение хирургической стоматологии №1 Клинико-диагностического центра ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России обратилась пациентка В. в возрасте 28 лет с жалобами на периодически возникающие в течение 3 месяцев боли в области угла нижней челюсти справа. После осмотра стоматологом-терапевтом направлена на удаление ретенированного зуба 4.8.

По данным внешнего осмотра общее состояние удовлетворительное, конфигурация лица не изменена, регионарные лимфатические узлы при пальпации не увеличены, безболезненные, не спаяны с окружающими тканями, открывание рта свободное, безболезненное, в полном объеме до 4,7 см (рисунок 2).



Рисунок 2 - Внешний осмотр до операции



Рисунок 3 - Состояние в полости рта до операции



Рисунок 4 – Ортопантомограмма. Ретинированный зуб 4.8

Гигиена полости рта по индексу Силнесс-Лоее удовлетворительная. В полости рта слизистая оболочка преддверия полости рта, альвеолярных отростков и неба бледно-розового цвета, умеренно увлажнена, без видимых патологических изменений. Слизистая оболочка в области зуба 4.8 бледно-розового цвета, умеренно увлажнена, при пальпации безболезненна. Зуб 4.8 не прорезался через слизистую оболочку.

На рисунке 3 приведена фотография состояния полости рта до операции.

Перед операцией пациентке было проведено дополнительное рентгенологическое исследование (рисунок 4). На ортопантомограмме зуб 4.8 ретинирован, имеет мезиальный наклон, коронковая часть зуба 4.8 прилежит к дистальной поверхности зуба 4.7. Костных деструктивных изменений в области зуба 4.8 не выявлено.

Перед операцией была проведена антисептическая обработка полости рта раствором хлоргексидина биглюконата в концентрации 0,05%. Под инфильтрационной и проводниковой (мандибулярной) анестезией анестетиком на основе 4% раствора артикаина с вазоконстриктором в концентрации 1:200000

произведен Г-образный разрез из ретромолярной области левой стороны до дистальной поверхности зуба 3.7, далее опущен от дистальной поверхности зуба 4.7 до переходной складки. Отслоен слизисто-надкостничный лоскут. Зуб 4.8 визуализирован (рисунок 5).



Рисунок 5 - Г-образный разрез. Отслоен слизисто-надкостничный лоскут



Рисунок 6 - Остеотомия компактной пластинки нижней челюсти с вестибулярной стороны зуба 4.8

При помощи физиодиспенсера NSK Surgic Pro и прямого хирургического наконечника KaVo с передаточным отношением 1:1 с фрезами под водяным охлаждением физиологическим 0.9% раствором NaCl произведена остеотомия компактной пластинки нижней челюсти с вестибулярной стороны (рисунок 6).

Зуб 4.8 удален с помощью прямого элеватора (рисунок 7).



Рисунок 7-
Удаленный зуб 4.8



Рисунок 8 – Лунка удаленного зуба 4.8



Рисунок 9 - Ушивание раны. В устье лунки введена йодоформная турунда

Произведен кюретаж лунки. В лунке сформирован кровяной сгусток (рисунок 8).

Лоскут мобилизован и уложен на место. Ушит простыми узловыми швами нитью Фторэкс 4-0. В устье лунки 4.8 рыхло введена йодоформная турунда (рисунок 9).

Ведение лунки производилось открытым методом под йодоформной турундой без герметичного ушивания лунки, что связано с использованием йодоформа в качестве антисептического средства, обеспечивающего меньшее число инфекционно-воспалительных осложнений [14, 77, 159].

Перед операцией проводилась антисептическая обработка полости рта раствором хлоргексидина биглюконата в концентрации 0,05% в течение 1 минуты. В периоперационном периоде пациентам назначалась стандартная противовоспалительная терапия нестероидным противовоспалительным средством нимесулид в дозировке 100 мг по 1 дозе 1 раз в день в течение 3 дней, далее по необходимости и антибактериальная терапия препаратом пенициллинового ряда амоксициллин в дозировке 500 мг с клавулановой кислотой в дозировке 125 мг по 2 таблетки за 30 минут до оперативного вмешательства и по 1 таблетке 2 раза в день в течение 7 дней после операции. Пациентам назначались антисептические ротовые ванночки 0,05% раствором хлоргексидина биглюконата 3 раза в день в течение 14 дней. Динамическое наблюдение и антисептическая обработка послеоперационной области 0,05% раствором хлоргексидина биглюконата проводились на 1-е, 3-и, 5-е, 7-е сутки после операции. Снятие швов производили на 7-е сутки. Замену йодоформной турунды проводили на 3-и, 5-е, 7-е и 10-е сутки после операции. Контрольный осмотр проводился на 14-е сутки после операции (рисунки 10-17).



Рисунок 10 - Внешний осмотр на 1-е сутки после операции



Рисунок 11 - Осмотр в полости рта на 1-е сутки после операции



Рисунок 12 - Внешний осмотр на 3-и сутки после операции



Рисунок 13 - Осмотр в полости рта на 3-и сутки после операции



Рисунок 14 - Внешний осмотр на 7-е сутки после операции



Рисунок 15 - Осмотр в полости рта на 7-е сутки после операции



Рисунок 16 - Внешний осмотр на 14-е сутки после операции



Рисунок 17 - Осмотр в полости рта на 14-е сутки после операции

2.3. Исследование характера питания пациентов в периоперационном периоде при удалении ретенированного или полуретенированного третьего моляра нижней челюсти

Для оценки фактического рациона питания был использован общепринятый в практике метод 24-часового (суточного) воспроизведения рациона питания, позволяющий оценить питание пациента, не только с точки зрения качественного состава приемов пищи, но и оценить профиль потребляемых пищевых веществ и энергии [56]. Оценка характера и количества потребляемой пищи 100 пациентов из всех групп за сутки до операции, в день операции и на 1-е, 3-и, 5-е, 7-е и 14-е сутки проводилась с использованием специальной анкеты - дневника питания за сутки. Пациент по памяти воспроизводит всю пищу и напитки, которые он принял за предшествующие сутки, с последующим занесением в анкету данных, включающих описание продуктов или состава блюд и употребленного количества. Количество потребленной пищи оценивалось в соответствии с указанной производителем массы и объема для готовых продуктов питания или с использованием бытовых мер объема и веса. Далее проводился расчет энергетической ценности и нутриентного профиля рациона (а именно содержания в граммах белков, жиров и углеводов) проводили с помощью справочных материалов российских баз данных и справочников химического состава пищевых

продуктов [22, 54, 62, 65]. Полученные результаты заносили в электронную таблицу и анализировали. В таблице 1 представлен пример расчета энергетической ценности и нутриентного состава суточного рациона в соответствии с имеющимся дневником питания за сутки.

Таблица 1 - Пример расчета энергетической ценности и нутриентного состава суточного рациона

Вре- мя	Количество съеденного	Описание пищи и напитков	Энергетическая ценность, ккал	Белк и, г	Жиры, г	Углево- ды, г
7.15	1 чайная чашка (200 мл)	Чай черный	1	0,2	0	0
	1 чайная ложка	Белый сахар	28	0	0	7
	1 средняя бульонная чашка (200 мл)	Овсяная каша быстрого приготовления «Увелка»	196	0,2	2	38
10.00	1 чайная чашка (200 мл)	Растворимый кофе	132	14	0,4	18
	1 чайная ложка	Белый сахар	28	0	0	7
	0,5 плитки (50 г)	Шоколад молочный Аленка	277	4,9	17	25
12.30	1 глубокая тарелка (300 г)	Домашний борщ на говяжьем бульоне	162	8,1	9,3	11
	1 кусок (15 г)	Хлеб серый Дарницкий	30	1	0,2	6,2
	1 чашка (200 мл)	Чай черный	1	0,2	0	0
	2 шт (20 г)	Вафли шоколадные Яшкино	103	1,4	6	11
15.00	1 упаковка (200 мл)	Сок яблочный восстановленный	102	1	0,2	24

	1 шт (40 г)	Творожный сырок с вареной сгущенкой	154	2,9	9,3	15
	1 шт (100 г)	Банан	95	1,5	0,5	21
18.00	Средняя тарелка (100 г)	Салат (латук, помидор, лук, огурец)	67	0,9	5,4	3,8
	2 чайные ложки	Оливковое масло	90	0	10	0
	2 шт (150 г)	Картофелина среднего размера (вареная)	139	4	0,2	30
	0,5 маленькой тарелки (150 г)	Куриная грудка жареная	310	39	17	0,1
	1 стакан (200 мл)	Морс клюквенный	90	0	0	22
21.30	1 чайная чашка (200 мл)	Чай черный	1	0,2	0	0
	0,5 плитки (50 г)	Шоколад молочный Аленка	277	4,9	17	25
Итого за сутки			1976	84,4	77,6	232,9

2.4. Клинические методы исследования

Оценка клинического течения послеоперационного периода проводилась на 1-е, 3-и, 5-е, 7-е и 14-е сутки после оперативного вмешательства. Проводили опрос пациента с выяснением жалоб, количества требовавшихся для купирования болевого синдрома упаковок нестероидного противовоспалительного средства нимесулид в дозировке 100 мг в сутки. Все полученные данные фиксировали в амбулаторной карте стоматологического больного и в электронной таблице с использованием программного обеспечения Excel 2016 на базе операционной системы Windows 10. Проводили клиническую оценку коллатерального отека, ширины открывания рта, оценивали эпителизацию лунки.

Клиническую оценку коллатерального отека проводили по следующей схеме (таблица 2):

Таблица 2 - Параметры оценивания выраженности коллатерального отека

Изменение конфигурации лица	Балл
Не изменена	0
Незначительно изменена	1
Значительно изменена	2

Клинически оценивали ширину открывания рта при максимальном открывании, измеряя расстояние между центральными резцами верхней и нижней челюсти с помощью линейки, полученные результаты в сантиметрах заносили в таблицу.

Оценку эпителизации лунки удаленного зуба проводили на 7-е и 14-е сутки по следующим критериям (таблица 3):

Таблица 3 - Параметры оценивания степени эпителизации лунки

Эпителизация лунки	Балл
Неполная эпителизация	0
Полная эпителизация	1

2.5. Исследование субъективной оценки боли после операции удаления ретенированного или полуретенированного третьего моляра нижней челюсти

Для объективизации послеоперационной боли в нашем исследовании была использована визуальная аналоговая шкала (ВАШ) боли, являющаяся одной из наиболее распространенных шкал в различных клинических исследованиях. Она представляет собой горизонтальную или вертикальную линию длиной 10

сантиметров, разделенную на 11 пунктов, в начале и конце которой указываются крайние значения восприятия боли, где 0 - нет боли и 10 - нестерпимая боль (Рисунок 18).



Рисунок 18 - Визуально-аналоговая шкала боли

Интенсивность болевого синдрома оценивали по следующей градации (таблица 4):

Таблица 4 - Параметры оценивания интенсивности болевого синдрома

Интенсивность боли	Баллы
Отсутствие боли	0
Слабая (легкая) боль	1-3
Умеренная боль	4-6
Сильная боль	7-10

Данная оценочная шкала проста для восприятия и понятна пациентам, удобна в применении и для интерпретации результатов медицинским персоналом и не требует много времени для заполнения.

Пациентам предлагалось оценить интенсивность болевых ощущений по ВАШ боли на 1-е, 3-и, 5-е, 7-е и 14-е сутки после оперативного вмешательства.

2.6. Измерение отека коллатеральных мягких тканей при удалении ретенированного или полуретенированного третьего моляра нижней челюсти методом региональной биоимпедансометрии

Для объективной оценки послеоперационного отека и динамики его изменения применяли метод биоимпедансного анализа, основанного на изменении электрических свойств биологических тканей в различных условиях, в том числе при изменении объема жидкости в исследуемом участке, благодаря чему имели возможность в динамике отслеживать изменение гидратации щечной области на стороне удаления. Всем пациентам непосредственно перед оперативным вмешательством и на 1-е, 3-и, 5-е, 7-е и 14-е сутки после него проводили измерение сопротивления тканей челюстно-лицевой области на стороне оперативного вмешательства с помощью анализатора оценки баланса водных секторов организма ABC-01 «МЕДАСС» (ООО НТЦ "МЕДАСС", Россия) (рисунок 9) с использованием одноразовых самоклеящихся кардиографических электродов с диаметром 26 мм Skintact F-601 (Leonhard Lang GmbH, Австрия) в соответствии с разработанной нами методикой (Патент №2778106. РФ: опубл. 15.08.2022г.) [48].



Рисунок 19 - Анализатор оценки баланса водных секторов организма ABC-01 «МЕДАСС»

Схема расположения электродов представлена на фотографиях (рисунок 20а, 20б).



Рисунок 20 - Схема расположения электродов при проведении региональной биоимпедансометрии щечной области, профиль (а), анфас (б)

Производили фиксацию показателей активного сопротивления в Ом на частоте 5 кГц при последовательно проведенных в режиме серийных измерений 32 измерениях, в дальнейшем производили расчет медианы среди полученных значений в один день измерения.

2.7. Исследование содержания секреторного иммуноглобулина А, С-реактивного белка, кортизола и альфа-амилазы в смешанной слюне пациентов в периоперационном периоде при удалении ретенированного или полуретенированного третьего моляра нижней челюсти

Было проведено лабораторное исследование 240 образцов смешанной слюны. Биохимические исследования образцов смешанной слюны проводили во всех группах исследования, включая по 15 пациентов из каждой группы в динамике. Было оценено содержание секреторного иммуноглобулина А, С-реактивного белка, кортизола методом иммуноферментного анализа и активность

альфа-амилазы. Эти биохимические показатели позволяют оценить степень выраженности воспалительной реакции, уровень стресса и активность местного иммунитета полости рта.

Сбор не стимулированной смешанной слюны проводили в утренние часы в градуированные стерильные пробирки перед проведением всех стоматологических процедур не ранее чем через 2 часа после последнего приема пищи. Перед началом забора пациент прополаскивал рот дистиллированной водой в течение 30 секунд, проглатывал всю скопившуюся слюну, далее проводился непосредственный сбор смешанной слюны в течение 5 минут (рисунок 21).

По окончании пробирка плотно закрывалась крышкой, нумеровалась и образец замораживался при температуре $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ до проведения биохимического исследования (рисунок 22).

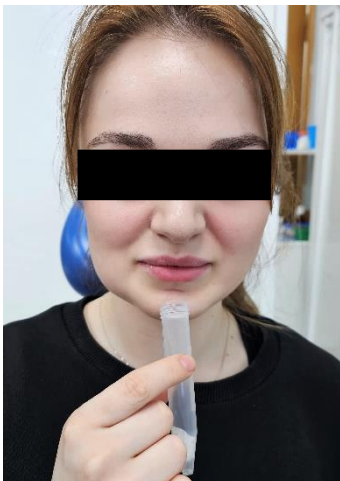


Рисунок 21 - Сбор смешанной слюны



Рисунок 22 - Стерильная градуированная пробирка для сбора слюны

Для определения содержания биохимических показателей (С-реактивного белка, кортизола, секреторного IgA) в смешанной слюне использовали наборы реактивов для прямого количественного иммуноферментного анализа соответствующих маркеров по схеме, представленной в инструкции производителя.

Иммуноферментный анализ (ИФА) представляет собой лабораторный иммунологический метод определения макромолекул, низкомолекулярных соединений, вирусов, в основе которого лежит специфическая реакция «антиген-антитело» с образованием иммунного комплекса и его прямой или непрямой детекцией посредством методов спектрофотометрии, хемилюминисценции и других. При проведении прямой детекции определяемое соединение само обладает ферментативной активностью или имеет ферментную метку. Количественный ИФА предполагает возможность определять не только наличие в образце, но и концентрацию искомого антигена или антитела с помощью калибровочного графика.

Использовались следующие коммерческие наборы тест-систем:

- «IgA секреторный-ИФА-БЕСТ А-8668» для определения секреторного иммуноглобулина А (АО «Вектор-Бест», Россия)
- «СРБ-ИФА-БЕСТ высокочувствительный А-9002» для определения С-реактивного белка (АО «Вектор-Бест», Россия)
- «Кортизол-ИФА-БЕСТ Х-3964» для определения кортизола (АО «Вектор-Бест», Россия).

Использованные коммерческие наборы реагентов представляют собой тест-системы, основанные на методике твердофазного ИФА по типу одностадийного «сэндвича» с применением моноклональных антител для определения концентрации исследуемых веществ. В лунках планшета с поликлональными антителами, иммобилизованными на внутренней поверхности лунок, при добавлении исследуемого образца происходит связывание исследуемого вещества. Во время второй инкубации с раствором тетраметилбензидина происходит окрашивание раствора в зависимости от количества, образовавшегося в ходе первой инкубации конъюгата.

Исследование проводили по следующей методике. В лунки микропланшета с иммобилизованными на их внутренней поверхности моноклональными антителами к исследуемому веществу вносили образцы в определенном

производителем разведении, несколько калибровочных проб с известной концентрацией и контрольный образец. Далее в каждую лунку добавляли по 200 мкл раствора конъюгата исследуемого вещества с пероксидазой хрена. Закрытый пленкой микропланшет с образцами инкубировали при температуре 37°C в течение времени, указанного производителем в зависимости от используемой тест-системы при постоянном перемешивании. Исследуемое вещество, присутствующее во внесенных образцах слюны, конкурировало с пероксидазным конъюгатом за связывание с антителами, иммобилизованными в ячейках микропланшета. После окончания инкубации из лунок удалялся несвязавшийся конъюгат, проводилось промывание лунок с использованием буферного раствора. После удаления остатков жидкости во все лунки одновременно добавляли по 100 мкл раствора тетраметилбензидина и инкубировали в темноте в течение 15 минут при комнатной температуре до появления окрашивания. По истечении времени инкубации для остановки реакции во все лунки вносили по 100 мкл стоп-раствора, после чего происходило окончательное окрашивание. Для детекции абсорбции раствора, приобретшего желтый цвет, проводили оценку оптической плотности при длине волны 450 нм. Для расчета количественных результатов пользовались калибровочной кривой, стандартизированной производителем для каждой конкретной тест-системы.

Для определения ферментативной активности α -амилазы использовали коммерческий набор «Амилаза-БЕСТ В-8059» фирмы-производителя АО «Вектор-Бест» (Россия).

В данном наборе в качестве субстрата используется мальтотриозид, связанный с хромогеном о-хлор-п-нитрофенолом, который гидролизует под действием α -амилазы с образованием окрашенного о-хлор-п-нитрофенола, мальтотриозы и глюкозы. Скорость гидролиза субстрата прямо пропорциональна активности α -амилазы в пробе. Реакцию гидролиза субстрата, предварительно нагретого до 37°C проводили в пробирке, в которую добавляли образец слюны. Далее с интервалом в 1 минуту проводили трехкратные измерения оптической

плотности раствора спектрофотометрическим методом при длине волны 405 нм. Для определения активности фермента в образце рассчитывали изменение оптической плотности за каждую минуту и вычисляли среднее значение.

2.8. Оценка биохимических показателей периферической крови в периоперационном периоде при удалении ретинированного или полуретинированного третьего моляра нижней челюсти

Было проведено лабораторное исследование периферической крови в объеме общего анализа крови, биохимического исследования показателей аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), мочевины, креатинина. Общий анализ и биохимические исследования крови были проведены 60 пациентам из 4 исследуемых групп до операции и на 14-е сутки после операции в аккредитованных государственных и коммерческих лабораториях г. Москвы в соответствии со стандартными протоколами.

Исследуемые показатели позволяли нам оценить степень выраженности системного ответа организма на оперативное вмешательство, изменение метаболических показателей в контрольной группе и в группах сравнения.

2.9. Исследование стоматологического качества жизни пациентов в периоперационном периоде при удалении ретинированного или полуретинированного третьего моляра нижней челюсти

Для оценки качества жизни, связанного со здоровьем полости рта, в нашем исследовании была использована валидизированная русскоязычная версия опросника для оценки стоматологического качества жизни The Oral Health Impact Profile-14 - ОНIP-14 [4], как наиболее чувствительная и полно отражающая влияние состояния полости рта на качество жизни, простая для понимания пациентом и не требующая длительного времени для заполнения. Она представляет собой стандартный опросник, состоящий из 14 вопросов, распределенных на 3 сферы жизни: «проблемы при приеме пищи», «проблемы с общением», «проблемы в

повседневной жизни». Опросник имеет 5 вариантов ответов, расположенных в порядке убывания частоты встречаемости симптомов за исследуемый промежуток времени: очень часто, обычно, редко, почти никогда, никогда, интерпретируемые баллами от 1 до 5. Общий балл опросника может варьировать от 14, соответствующий наилучшему качеству жизни, до 70, соответствующему наихудшему показателю качества жизни. Об ухудшении качества жизни свидетельствует увеличение суммы баллов.

Пациентам было предложено заполнить анкету ОНП-14 до операции, на 1-е, 3-и, 5-е, 7-е и 14-е сутки после оперативного вмешательства. Полученные результаты интерпретировались в баллы и заносились в таблицу для дальнейших расчетов общей суммы баллов в каждое посещение.

2.10. Методы статистической обработки результатов

Для выбора статистических критериев проводили изучение распределения признаков и сравнение его с нормальным распределением Гаусса с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Для статистической оценки признаков с распределением, значительно отличающихся от нормального, применяли для сравнения более 2 групп непараметрический критерий Kruskal-Wallis Anova&Mediantest. Для анализа повторных измерений использовали непараметрический критерий Wilcoxon Matched Pairs Test. Для анализа взаимосвязи между клиническими и лабораторными показателями использовали многофакторный дисперсионный анализ MANOVA для величин, представленных нечисловыми показателями и корреляционный анализ для числовых показателей. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Все вычисления проводились на персональном компьютере на базе операционной системы Windows 10 с помощью пакета программы «STATISTICA 12». Данные в работе представлены в виде средних величин, медиан и квартилей.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Результаты оценки распределения пациентов по группам и различным критериям

По результатам оценки распределения пациентов по половозрастным группам выявлено, что средний возраст пациентов составил 27 ± 7 лет. Количество женщин (60 человек, 60%), вошедших в исследование, было больше, мужчин (40 человек, 40%). Отметим, что количество мужчин и женщин сопоставимо в каждой возрастной группе. Наибольшее количество пациентов находится в возрастной группе 18-25 лет (52%). Меньшее количество пациентов вошли в группу 26-35 лет (36%) и минимальное количество отмечено в группе 36-50 лет (12%) (Рисунок 23).

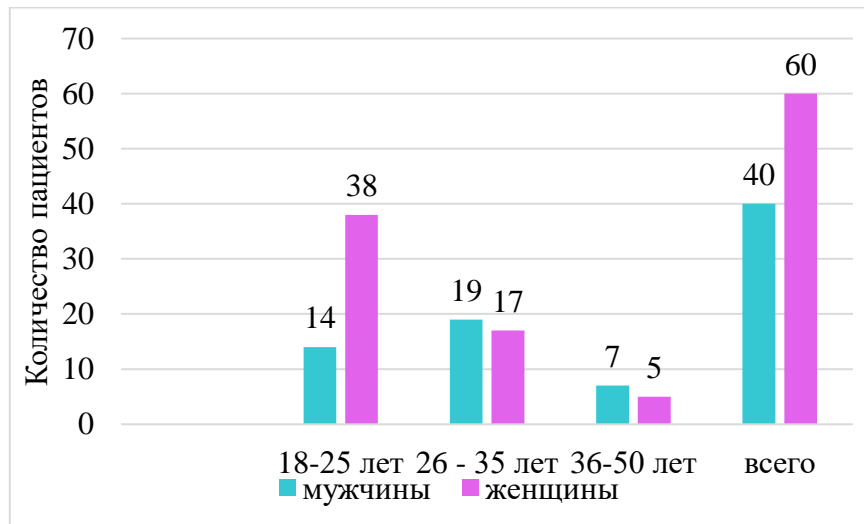


Рисунок 11 - Количество пациентов, включенных в исследование, в зависимости от пола и возраста

При изучении полученных данных относительно распределения пациентов по времени проведения операции в каждой исследуемой группе, а именно в группе пациентов, которым была назначена нутритивная поддержка (НП), в группе пациентов, которым проводились внутримышечные инъекции глюкокортикоидов (ГКС), в группе пациентов, которым назначалась нутритивная поддержка в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов (НП+ГКС), в группе пациентов, у которых использовался стандартный протокол послеоперационного ведения (СП),

можно отметить, что наиболее часто во всех группах оперативное вмешательство длилось от 40 до 60 минут (Рисунок 24).

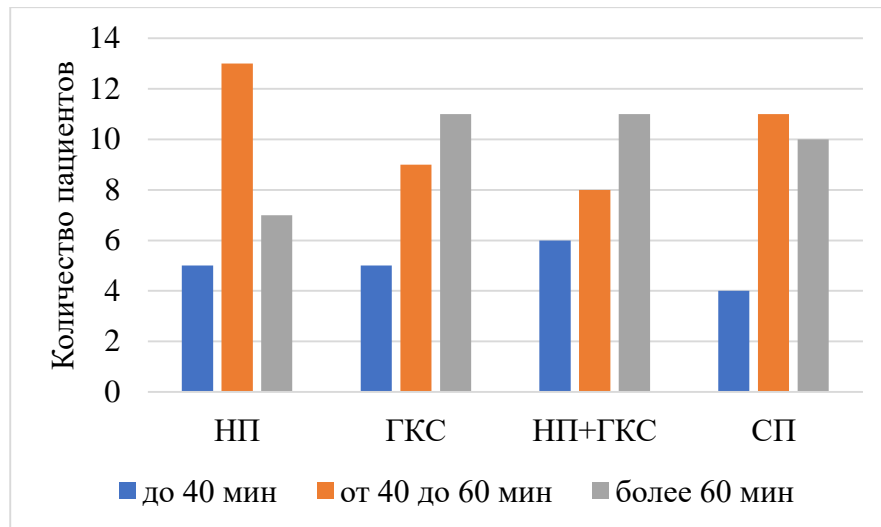


Рисунок 24 - Количество пациентов в каждой группе в зависимости от времени проведения операции

3.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТОВ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

3.2.1. Оценка энергетической ценности суточного рациона

Проведя анализ полученных данных, отмечаем, что в группах, в которых пациентам не была назначена нутритивная поддержка, отмечалось уменьшение энергетической ценности рациона в период со дня операции до 5-х суток после оперативного вмешательства. У пациентов, получавших нутритивную поддержку сипинговым питанием по предложенной схеме отмечается поддержание привычного суточного калоража.

Более детальный анализ отличий между исследуемыми группами показал, что в день операции, на 1-е и 3-и сутки имеются статистически значимые отличия по калорийности суточного рациона между всеми исследуемыми группами ($p=0,00001$ и $p=0,00001$ соответственно).

Наибольшее уменьшение калорийности рациона отмечено в группе 4 со стандартным протоколом послеоперационного ведения (СП) и составило 679 ккал

на 1-е сутки и 637 ккал на 3-и сутки после операции в сравнении с данными, полученными в дооперационном периоде, что указывает на недостаток поступления питательных веществ в организм больных в раннем послеоперационном периоде (Таблица 5).

Таблица 5 - Динамика энергетической ценности суточного рациона

Группы	Тип данных	до операции, в ккал	день операции, в ккал	1 сутки, в ккал	3 сутки, в ккал	5 сутки, в ккал	7 сутки, в ккал	14 сутки, в ккал
1	Ср	1935	1558 [#]	1611 [*]	1777 ^{*#}	1474 [#]	1715 [#]	1990 [#]
	М	1871	1562	1241	1635	1382	1573	1900
	Q1-Q3	1549-2197	1308-1600	1240-1782	1331-1947	1244-1675	1387-1944	1534-2364
2	Ср	1906	1159 [#]	1307 ^{*#}	1381 [*]	1523 [#]	1626 [#]	1842 [#]
	М	1832	1383	1420	1348	1493	1654	1896
	Q1-Q3	1568-2289	986-1352	1045-1463	1146-1604	1274-1711	1340-1882	1502-2138
3	Ср	2043	1616 [#]	1726 ^{*#}	1825 ^{*#}	1667 [#]	1788	2033 [#]
	М	1905	1154	1793	1687	1573	1684	1953
	Q1-Q3	1596-2573	1438-1854	1315-1986	1459-2078	1326-1862	1503-2159	1589-2474
4	Ср	1862	1179 [#]	1204 [*]	1293 ^{*#}	1446 [#]	1683	1911 [#]
	М	1782	1043	1056	1287	1357	1563	1743
	Q1-Q3	1487-2340	954-1352	955-1483	1105-1442	1254-1657	1405-1967	1526-2352

Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

Схожие изменения отмечаются и во 2 группе, где снижение калорийности рациона на 1-е и 3-и сутки составило 570 ккал и 442 ккал соответственно. В группе 1 снижение энергетической ценности суточного рациона на 1-е и 3-и сутки после операции составило 323 ккал и 365 ккал соответственно. А наилучшие результаты отмечены в 3 группе, где уменьшение калорийности рациона произошло на 380 ккал и 158 ккал на 1-е и 3-и сутки после операции. Следует отметить, что в дальнейшем во всех группах происходило постепенное возвращение к исходным показателям энергетической ценности рациона к 14-м суткам после операции, что говорит о том, что включение нутритивной поддержки в сипинговой форме в послеоперационные рекомендации для пациентов на первые 5 суток со дня операции не влияет на восстановление привычного рациона питания после отмены приема лечебного питания.

Оценивая энергетическую ценность суточного рациона пациентов 1 группы, мы выявили достоверное изменение энергетической ценности в день операции ($p=0,00001$), на 3-и сутки ($p=0,001$), 5-е ($p=0,0003$) и 7-е сутки ($p=0,0003$) и 14-е сутки ($p=0,00001$) после операции. У пациентов 2 группы отмечается достоверное уменьшение энергетической ценности в день операции ($p=0,000002$), на 1-е сутки ($p=0,005$), на 5-е сутки ($p=0,003$), с дальнейшим значимым увеличением ее содержания на 7-е сутки ($p=0,002$) и 14-е сутки ($p=0,00006$). У пациентов 3 группы отмечается достоверное уменьшение энергетической ценности в день операции ($p=0,000002$), на 1-е сутки ($p=0,045$), 3-и сутки ($p=0,045$), 5-е сутки ($p=0,045$) после операции и достоверное увеличение содержания энергетической ценности на 14-е сутки ($p=0,0003$). У пациентов 4 группы отмечается достоверное уменьшение энергетической ценности в день операции ($p=0,000002$), на 3-и сутки ($p=0,02$), 5-е сутки ($p=0,003$) которое сохранялось до 14-х суток после операции, когда произошло значимое ($p=0,00006$) увеличение энергетической ценности (Рисунок 25).

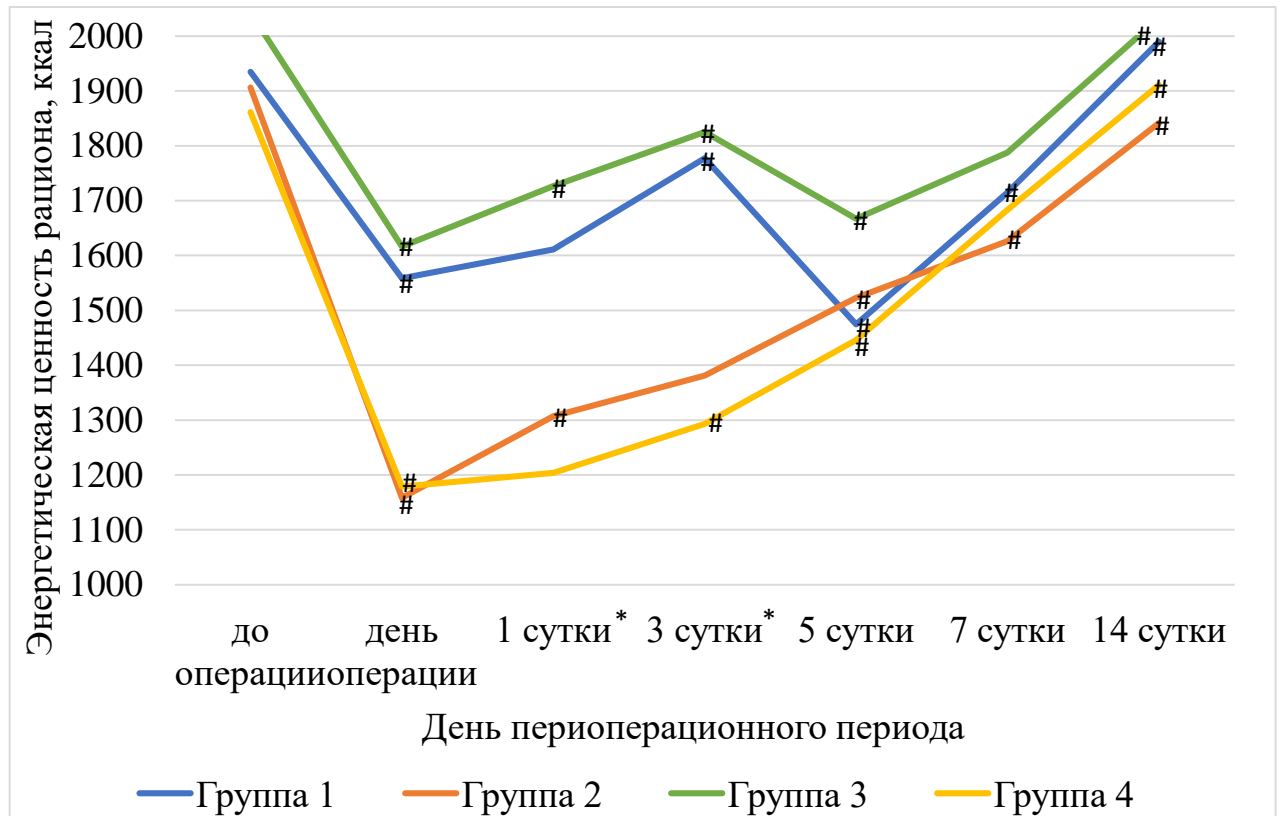


Рисунок 25 - Динамика изменения энергетической ценности суточного рациона в каждой исследуемой группе

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

3.2.2. Оценка белкового компонента суточного рациона

Следующим анализируемым нами параметром было содержание белкового компонента пищи в суточном рационе пациентов на этапах периоперационного периода. Исходное содержание белка в суточном рационе, оцениваемое за 1 день до проведения оперативного вмешательства, сопоставимо во всех изучаемых группах и не имеет статистически значимых отличий. Согласно проведенному нами анализу, содержание белка в пище в день операции ($p=0,00001$) и на 1-е сутки ($p=0,006$) после хирургического лечения статистически значимо различалось между всеми обследованными группами. В 4 группе отмечено резкое уменьшение содержания белкового компонента пищи в сравнении с исходными значениями до операции в день операции до 43г и на 1-е сутки до 52г. Схожее снижение белкового

компонента в сравнении с исходными показателями происходило и в группе 2 в день операции до 43г и на 1-е сутки до 67г. При этом у пациентов 1 и 3 групп, получавших нутритивную поддержку, отмечается статистически незначимое уменьшение содержания белка в день операции (до 71г и 76г соответственно) и на 1-е сутки (до 70г и 74г соответственно). В последующие дни после операции не отмечалось статистически значимых отличий между группами по содержанию белка в суточном рационе (Таблица 6).

Таблица 6 - Динамика содержания белкового компонента в суточном рационе

Группы	Тип данных	до операции, в граммах	день операции, в граммах	1 сутки, в граммах	3 сутки, в граммах	5 сутки, в граммах	7 сутки, в граммах	14 сутки, в граммах
1	Ср	88	74 ^{*#}	75 [*]	83 [#]	74 [#]	87 [#]	95 [#]
	М	83	77	74	78	78	82	94
	Q1-Q3	72-98	57-82	52-92	65-107	58-86	69-102	72-115
2	Ср	74	44 ^{*#}	55 ^{*#}	63 [#]	65	67	74 [#]
	М	77	42	55	60	69	69	74
	Q1-Q3	60-84	50-53	42-68	49-75	50-76	51-79	62-82
3	Ср	84	78 [*]	79 [*]	78	70 [#]	74	82 [#]
	М	89	76	74	76	69	70	81
	Q1-Q3	71-98	68-83	59-102	63-92	55-84	62-79	71-86
4	Ср	100	59 ^{*#}	71 ^{*#}	75	74	83	99 [#]
	М	84	43	68	67	75	76	86
	Q1-Q3	75-105	41-86	42-84	56-98	56-82	58-91	68-95

Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

Анализируя содержание белкового компонента пищи в суточном рационе пациентов 1 группы выявили достоверное изменение содержания белков в день операции ($p=0,00001$), на 3-и сутки ($p=0,02$), 5-е ($p=0,005$) и 7-е сутки ($p=0,0003$) и 14-е сутки ($p=0,04$) после операции. У пациентов 2 группы отмечается достоверное уменьшение содержания белков в день операции ($p=0,000002$), на 1-е сутки ($p=0,008$), на 3-и сутки ($p=0,008$), с дальнейшим значимым увеличением их содержания на 14-е сутки ($p=0,008$). У пациентов 3 группы отмечается достоверное уменьшение содержания белков лишь на 5-е сутки ($p=0,045$) после операции и достоверное увеличение содержания белков на 14-е сутки ($p=0,005$). У пациентов 4 группы отмечается достоверное уменьшение содержания белков в день операции ($p=0,0003$), на 1-е сутки ($p=0,045$), которое сохранялось до 14-х суток после операции, когда произошло значимое ($p=0,0000003$) увеличение содержания белков (Рисунок 26).

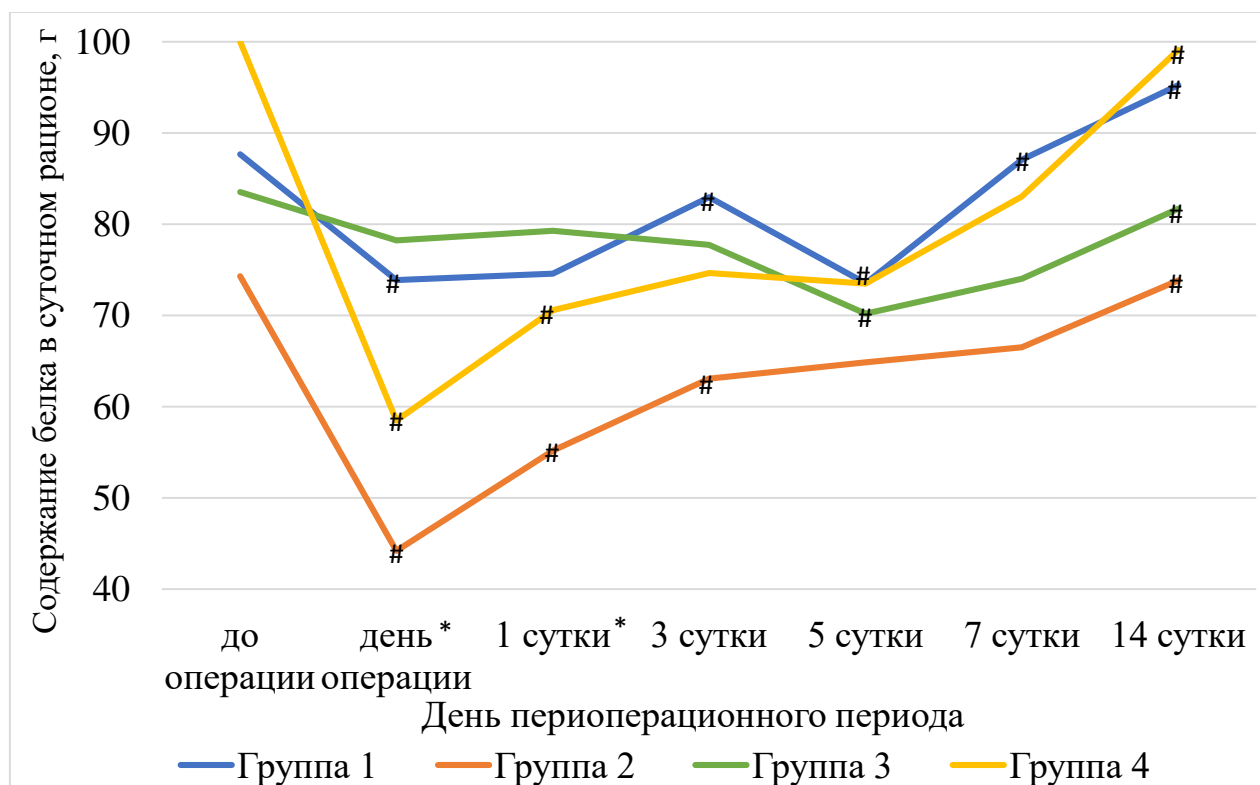


Рисунок 26 - Динамика изменения белкового компонента суточного рациона в каждой исследуемой группе

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

3.2.3. Оценка углеводного компонента суточного рациона

При анализе содержания углеводного компонента пищи в суточном рационе пациентов 1 группы выявили достоверное изменение содержания углеводов в день операции ($p=0,045$), на 5-е сутки ($p=0,045$), 7-е ($p=0,001$) и 14-е сутки ($p=0,0001$) после операции. У пациентов 2 группы отмечается достоверное уменьшение содержания углеводов в день операции ($p=0,00001$) с дальнейшим значимым увеличением их содержания на 14-е сутки ($p=0,0002$). У пациентов 3 группы отмечается достоверное уменьшение содержания углеводов на 1-е сутки ($p=0,005$) после операции и достоверное увеличение содержания углеводов на 14-е сутки ($p=0,04$). У пациентов 4 группы отмечается достоверное уменьшение содержания углеводов в день операции ($p=0,003$), которое сохранялось до 7-х суток после операции, когда произошло значимое ($p=0,005$) увеличение содержания углеводов (Рисунок 27).

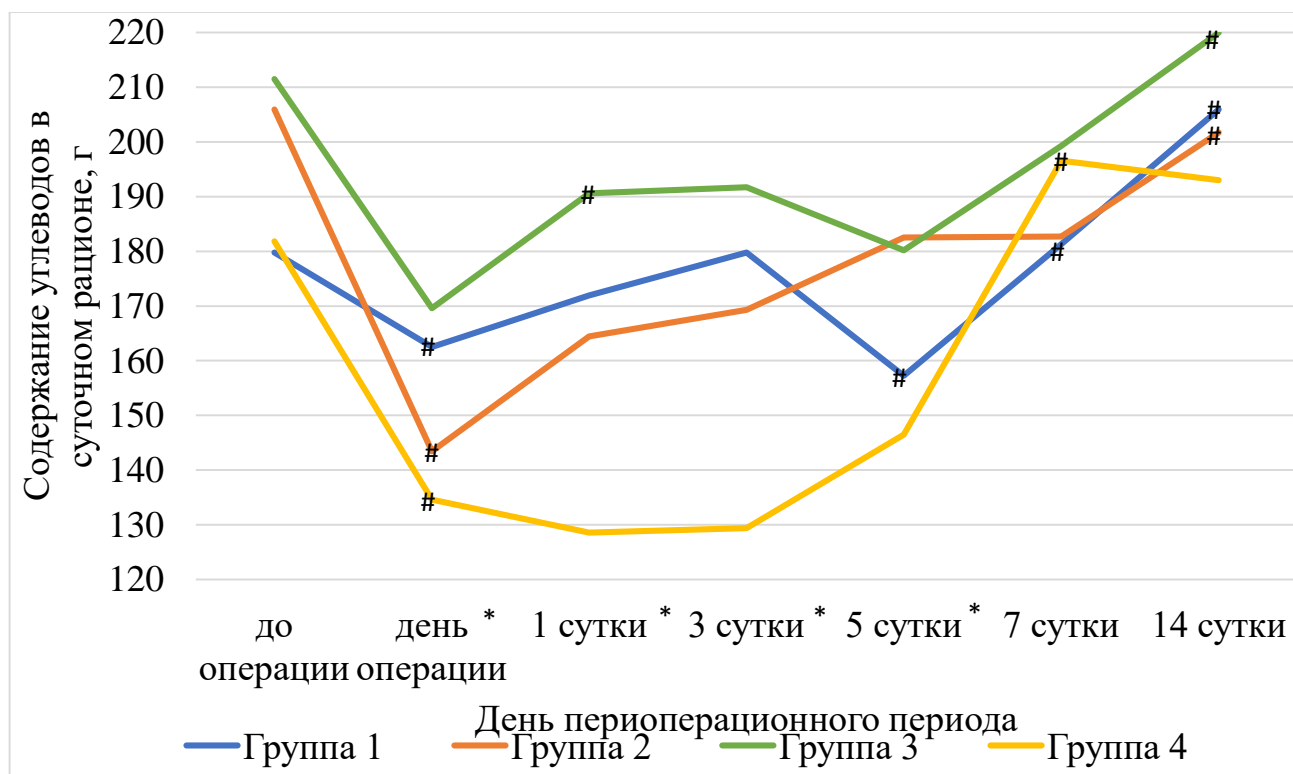


Рисунок 27 - Динамика изменения углеводного компонента суточного рациона в каждой исследуемой группе

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

При сравнении этого показателя между исследуемыми группами выявлены достоверные отличия в день операции ($p=0,02$), на 1-сутки ($p=0,0006$), 3-и сутки ($p=0,0015$) и 5-е сутки ($p=0,049$) после операции, выражающиеся в значительно меньшем содержании углеводов в суточном рационе у пациентов групп 2 и 4, не получавших нутритивную поддержку (Таблица 7).

Таблица 7 - Динамика содержания углеводного компонента в суточном рационе

Группы	Тип данных	до операции, в граммах	день операции, в граммах	1 сутки, в граммах	3 сутки, в граммах	5 сутки, в граммах	7 сутки, в граммах	14 сутки, в граммах
1	Ср	180	163*#	172*	180*	157*#	181#	206#
	М	173	148	169	164	153	192	199
	Q1-Q3	147-211	124-202	125-194	138-217	118-178	134-211	171-237
2	Ср	206	143*#	164*	169*	183*	183	202#
	М	208	151	167	182	192	198	203
	Q1-Q3	186-227	104-184	152-185	132-198	157-228	154-226	153-248
3	Ср	211	170*	191*#	192*	180*	199	220#
	М	208	159	199	189	176	201	224
	Q1-Q3	182-251	142-195	148-234	148-218	143-224	165-218	206-248
4	Ср	182	135*#	129*	129*	147*	197#	193
	М	166	127	125	124	152	173	186
	Q1-Q3	132-215	94-141	97-153	87-160	89-187	146-213	165-232

Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)

* - $p<0,05$ для межгрупповых отличий

- $p<0,05$ для внутригрупповых отличий

3.2.4. Оценка жирового компонента суточного рациона

При оценке динамики содержания жирового компонента в суточном рационе у пациентов 1 группы отмечается достоверное изменение содержания жиров в день операции ($p=0,002$), на 3-и сутки ($p=0,004$), 5-е ($p=0,008$) и 14-е сутки ($p=0,0008$) после операции. У пациентов 2 группы отмечается достоверное уменьшение содержания жиров в день операции ($p=0,00006$) и на 1-е сутки ($p=0,008$) после операции с дальнейшим значимым увеличением их содержания на 5-е сутки ($p=0,02$) и 7-е сутки ($p=0,04$). У пациентов 3 группы отмечается достоверное уменьшение содержания жиров в день операции ($p=0,002$) и на 3-и сутки ($p=0,02$) после операции и достоверное увеличение содержания жиров на 14-е сутки ($p=0,0005$). У пациентов 4 группы отмечается достоверное уменьшение содержания жиров в день операции ($p=0,0001$), которое сохранялось до 5-х суток после операции, когда произошло значимое ($p=0,045$) увеличение содержания жиров (Рисунок 28).

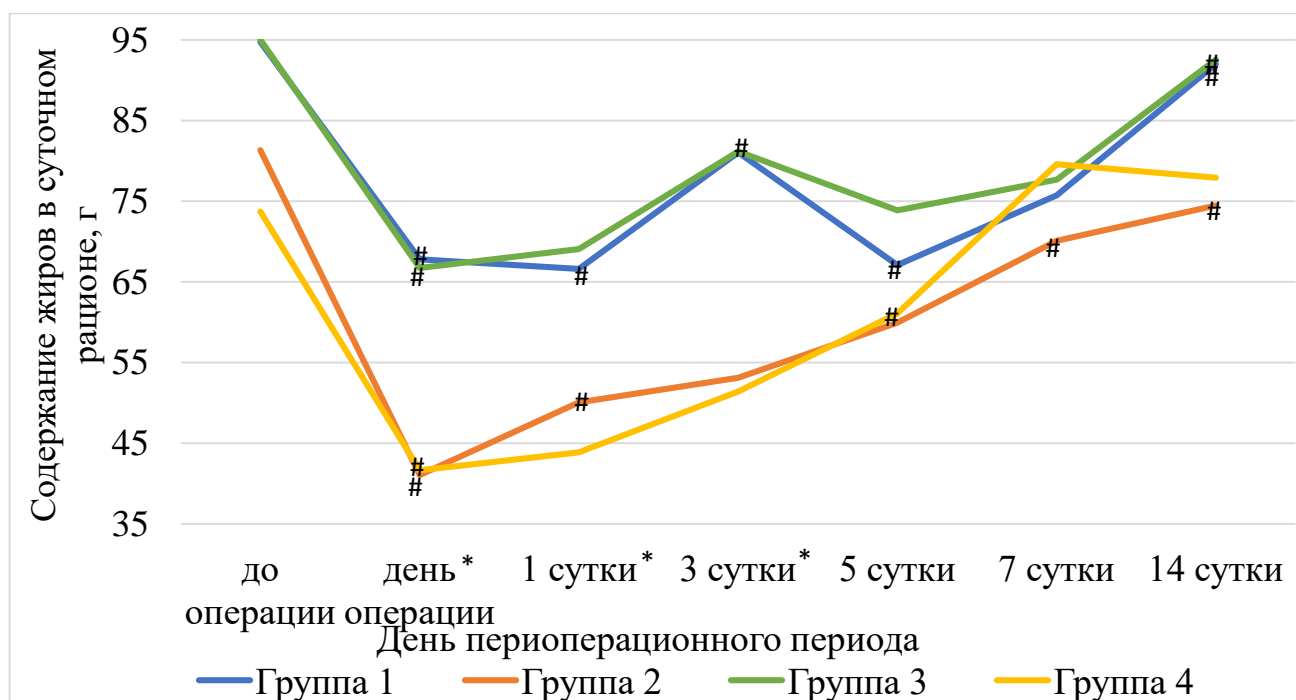


Рисунок 28 - Динамика изменения жирового компонента суточного рациона в каждой исследуемой группе

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

Оценивая количество жиров в суточном рационе у пациентов разных групп, выявили достоверные отличия по этому показателю в день операции ($p=0,00001$), на 1-е ($p=0,0002$) и 3-и сутки ($p=0,0002$) после операции, выражающиеся в значительно меньшем содержании жиров в суточном рационе у пациентов групп 2 и 4, не получавших нутритивную поддержку (Таблица 8).

Таблица 8 - Динамика содержания жирового компонента в суточном рационе

Группы	Тип данных	до операции, в граммах	день операции, в граммах	1 сутки, в граммах	3 сутки, в граммах	5 сутки, в граммах	7 сутки, в граммах	14 сутки, в граммах
1	Ср	95	68 ^{*#}	67 [*]	81 ^{*#}	67 [#]	76	92 [#]
	М	106	57	53	76	64	68	89
	Q1-Q3	72-112	48-74	45-69	51-83	51-86	49-90	61-121
2	Ср	59	34 ^{*#}	46 ^{*#}	51 [*]	54	59 [#]	67 [#]
	М	46	15	17	17	18	35	36
	Q1-Q3	50-143	31-45	39-61	39-71	47-69	49-71	49-87
3	Ср	80	60 ^{*#}	65 [*]	74 ^{*#}	64	68	82 [#]
	М	39	24	23	30	27	32	39
	Q1-Q3	67-138	48-92	50-92	56-100	51-105	53-118	68-135
4	Ср	67	41 ^{*#}	43 [*]	52 [*]	59 [#]	67	81
	М	23	13	12	19	27	72	30
	Q1-Q3	60-87	32-52	33-51	40-64	42-78	49-89	54-93

Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)

* - $p<0,05$ для межгрупповых отличий

- $p<0,05$ для внутригрупповых отличий

3.3 РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ОБЛАСТИ

Клиническую оценку выраженности воспалительного процесса в послеоперационной области проводили с использованием вышеописанных шкал для выявления выраженности коллатерального отека щечной области, воспалительной контрактуры жевательных мышц, болевого синдрома, оценивали степень эпителизации лунки удаленного зуба.

3.3.1. Клиническая оценка выраженности коллатерального отека

Во всех исследуемых группах коллатеральный отек мягких тканей после операции в наибольшей степени был выражен на 3-и сутки после операции, на 7-е сутки у 92% всех пациентов отмечено отсутствие отека, а на 14-е сутки в 100% случаев коллатеральный отек отсутствовал (Таблица 9).

Таблица 9 - Динамика изменения коллатерального отека мягких тканей

Группы	Тип данных	до операции, в баллах	1 сутки, в баллах	3 сутки, в баллах	5 сутки, в баллах	7 сутки, в баллах	14 сутки, в баллах
1	Ср	0,00	1,08 [#]	1,56 [*]	0,88 ^{*#}	0,08 [#]	0,00
	М	0,00	1,00	2,00	1,00	0,00	0,00
	Q1-Q3	0,00-0,00	1,00-1,00	1,00-2,00	1,00-1,00	0,00-0,00	0,00-0,00
2	Ср	0,00	1,32 [#]	1,64 [*]	0,88 ^{*#}	0,20 [#]	0,00
	М	0,00	1,00	2,00	1,00	0,00	0,00
	Q1-Q3	0,00-0,00	1,00-2,00	1,00-2,00	1,00-1,00	0,00-0,00	0,00-0,00
3	Ср	0,00	1,00 [#]	1,40 [*]	0,60 ^{*#}	0,20	0,00
	М	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00
	Q1-Q3	0,00-0,00	1,00-1,00	1,00-2,00	0,00-1,00	0,00-0,00	0,00-0,00
4	Ср	0,00	1,16 [#]	1,84 ^{*#}	0,92 ^{*#}	0,20 [#]	0,00
	М	0,00	1,00	2,00	1,00	0,00	0,00
	Q1-Q3	0,00-0,00	1,00-1,00	2,00-2,00	1,00-1,00	0,00-0,00	0,00-0,00

Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

Детальный анализ различий показал, что на 1-е сутки после операции не существовало статистически значимых отличий между исследуемыми группами по показателю выраженности коллатерального отека. У всех пациентов было зафиксировано наличие коллатерального отека щечной области на стороне оперативного вмешательства, только у 20% пациентов на 1-е сутки выраженность отека была оценена в максимальные 2 балла. Следует отметить, что в группе 3 у 100% пациентов выраженность отека была оценена в 1 балл, в отличие от всех других групп.

Степень выраженности отека на 3-и сутки после операции статистически значимо ($p=0,003$) отличалась между всеми исследуемыми группами. Так наиболее высокая степень выраженности отека была выявлена в 4 группе у пациентов, не получавших дополнительных средств для ускоренного восстановления. У 88% пациентов 4 группы отмечался выраженный отек (2 балла по принятой шкале). В группе 1 и 2 у 43% и 57% больных отмечался коллатеральный отек оцененный на 2 балла, что хоть и было ниже, чем в контрольной группе 4, но была существенно выше, чем в группе 3, где только у 18% пациентов выраженность коллатерального отека была оценена в 2 балла по шкале.

На 5-е сутки после удаления третьего моляра нижней челюсти наблюдали уменьшение выраженности коллатерального отека. Нами отмечены достоверные отличия по показателю выраженности отека на 5-е сутки между исследуемыми группами ($p=0,003$). При этом наилучший показатель также зафиксирован в группе 3 и составил в среднем 0,47 баллов по принятой шкале благодаря тому, что у 53% пациентов группы 3 на 5-е сутки явлений коллатерального отека визуально не определялось, в отличие от более чем 90% пациентов остальных трех групп, у которых выраженность отека была оценена в 1 балл.

На 7-е сутки нами не было выявлено статистически значимых отличий по выраженности коллатерального отека между исследуемыми группами. Незначительный отек, оцененный в 1 балл сохранялся у 11% пациентов группы 1, у 36% пациентов группы 2, 29% пациентов группы 3 и 31% пациентов группы 4.

На 14-е сутки после проведения оперативного вмешательства во всех анализируемых группах коллатеральный отек мягких тканей не был выявлен ни у одного из обследованных пациентов. Статистически значимые отличия между исследуемыми в нашей работе группами были выявлены на 3-и и 5-е сутки от проведенной операции.

При анализе динамики изменения коллатерального отека в каждой конкретной группе нами также выявлены достоверные отличия показателей в различных временных точках (Рисунок 29).

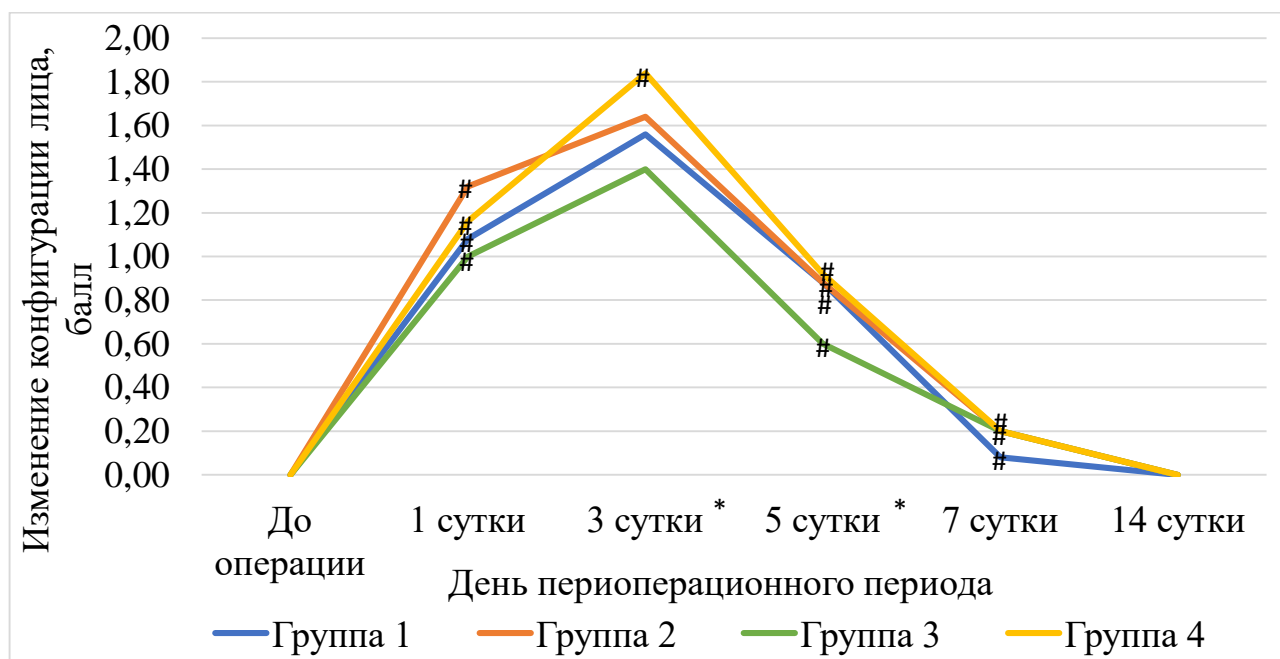


Рисунок 29 - Динамика изменения коллатерального отека мягких тканей в каждой исследуемой группе

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

Как видно на рисунке 29, в группе 1 на 1-е сутки после операции наблюдается статистически значимое увеличение коллатерального отека ($p=0,0001$), оцениваемое в среднем в 1,13 балла. В интервале между 1-ми и 3-ми сутками не происходило достоверного изменения выраженности отека. Далее происходило достоверное уменьшение выраженности отека на 5-е ($p=0,003$) и 7-е сутки ($p=0,0008$), при этом на 7-е отек наблюдался только у 2 пациентов группы 1.

В группе 2 на 1-е сутки после операции наблюдается достоверное увеличение коллатерального отека на стороне оперативного вмешательства ($p=0,0009$), составившее в среднем в 1,43 балла по принятой шкале. На 3-и сутки не отмечалось значимого изменения выраженности отека в сравнении с 1-ми сутками. Далее происходило достоверное уменьшение выраженности отека на 5-е ($p=0,008$) и 7-е сутки ($p=0,01$), при этом на 7-е сутки наличие отека было зафиксировано у 5 пациентов группы 2.

В группе 3 на 1-е сутки после операции отмечено достоверное увеличение коллатерального отека ($p=0,0001$), оцененное в среднем в 1,00 балл. В промежутке между 1-ми и 3-ми сутками не было зафиксировано достоверного изменения выраженности отека. На 5-е сутки после операции происходило достоверное уменьшение выраженности отека ($p=0,002$) до 0,47 баллов по принятой шкале. На 7-е и 14-е сутки нами не было выявлено статистически значимых изменений выраженности коллатерального отека у пациентов 3 группы, при этом на 7-е сутки после операции у 5 пациентов был зафиксирован отек, оцениваемый в 1 балл.

В группе 4 на 1-е сутки после операции наблюдается статистически значимое увеличение коллатерального отека ($p=0,0004$), составившее в среднем в 1,13 балла. На 3-и сутки также зафиксировано дальнейшее достоверное увеличение коллатерального отека ($p=0,003$). Далее происходило достоверное уменьшение выраженности отека на 5-е ($p=0,0005$) и 7-е сутки ($p=0,004$), при этом на 7-е отек наблюдался только у 5 пациентов группы 4.

3.3.2. Клиническая оценка выраженности воспалительной контрактуры жевательных мышц

Как и коллатеральный отек, наиболее выраженная воспалительная контрактура жевательных мышц, проявляющаяся уменьшением ширины открывания рта, в большинстве случаев была отмечена на 1-е и 3-и сутки после операции, на 5-е сутки происходило уменьшение выраженности контрактуры

жевательных мышц, и на 14-е сутки ограничения открывания рта не наблюдали ни у одного пациента (Таблица 10).

Таблица 10 - Динамика изменения ширины открывания рта в послеоперационном периоде

Группы	Тип данных	до операции, в см	1 сутки, в см	3 сутки, в см	5 сутки, в см	7 сутки, в см	14 сутки, в см
1	Ср	4,89	4,14 [#]	3,96	4,28 ^{*#}	4,62 [#]	4,85 [#]
	М	5,00	4,20	4,00	4,30	4,50	5,00
	Q1-Q3	4,70-5,00	4,00-4,50	3,60-4,23	4,00-4,50	4,50-5,00	4,70-5,00
2	Ср	4,71	3,93 [#]	3,61 [#]	4,02 ^{*#}	4,39 [#]	4,69 [#]
	М	4,80	4,00	3,60	4,00	4,50	4,80
	Q1-Q3	4,50-5,00	3,60-4,20	3,40-4,00	3,90-4,30	4,20-4,50	4,50-5,00
3	Ср	4,82	4,24 [#]	4,08	4,44 ^{*#}	4,65 [#]	4,78
	М	4,80	4,30	4,20	4,50	4,70	4,80
	Q1-Q3	4,70-5,00	4,00-4,50	4,00-4,30	4,30-4,50	4,50-5,00	4,60-5,00
4	Ср	4,85	4,10 [#]	3,58 [#]	4,10 ^{*#}	4,45 [#]	4,85 [#]
	М	4,95	4,00	3,50	4,05	4,50	4,90
	Q1-Q3	4,68-5,00	3,95-4,50	3,28-4,00	3,98-4,28	4,20-4,53	4,68-5,00
Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)							
* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий							
# - $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий							

Анализ статистических различий изменений выраженности контрактуры жевательных мышц показал, что достоверные различия ($p=0,04$) между исследуемыми группами по этому показателю наблюдались только на 5-е сутки после операции. При этом в исследуемой группе 3 на 5-е сутки после операции выраженность воспалительной контрактуры жевательных мышц была значительно менее выраженной в сравнении с другими группами. Ширина открывания рта у пациентов в группе 3 на 5-е сутки после операции составляла 4,49 см, что на 11,2% и 7,6% больше, чем у пациентов групп 2 и 4.

По результатам обследования пациентов на 1-е, 3-и, 7-е и 14-е сутки после операции нами не было обнаружено статистически значимых отличий между исследуемыми группами по параметру ширины открывания рта.

Анализ динамики изменения ширины открывания в периоперационном периоде проводили аналогично оценке выраженности коллатерального отека, при этом изменения выраженности контрактуры жевательных мышц во многом схожи с динамикой коллатерального отека после оперативного вмешательства (Рисунок 30).

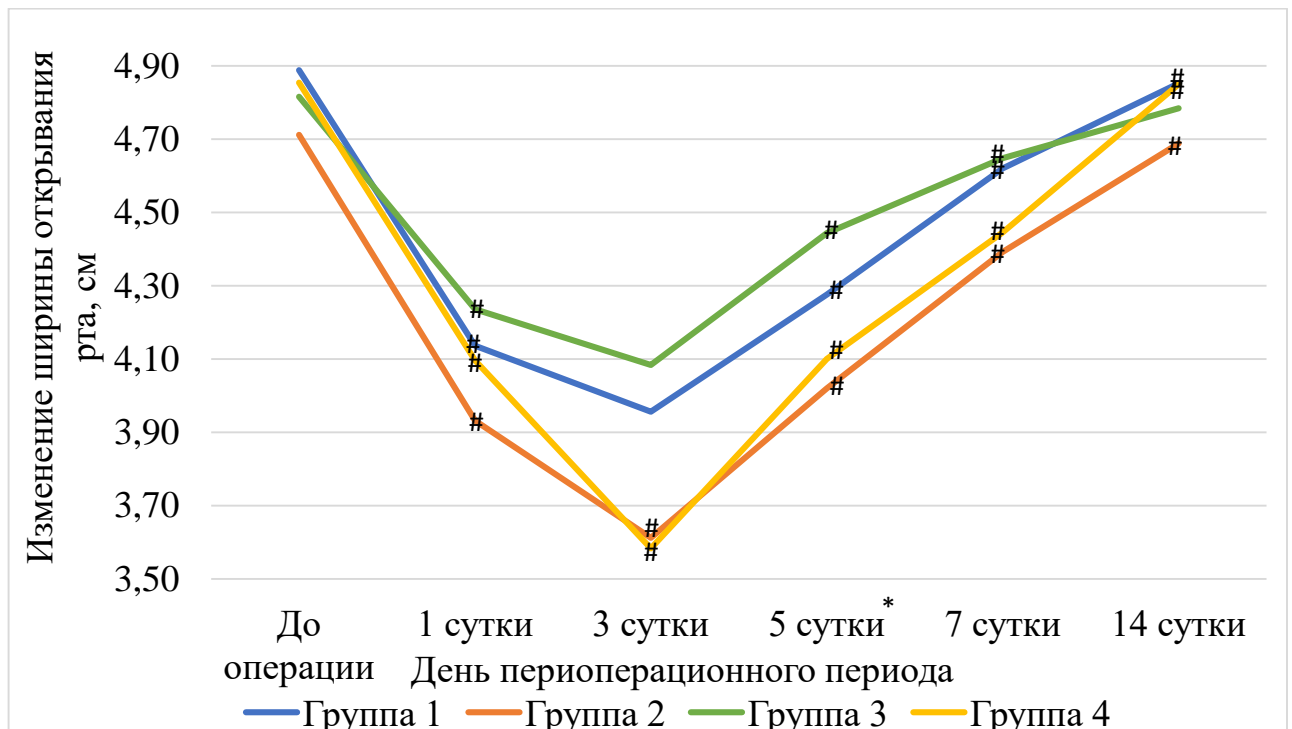


Рисунок 30 - Динамика изменения ширины открывания в периоперационном периоде в каждой исследуемой группе

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

Согласно данным проведенного анализа в группе 1 на 1-е сутки после операции выявлено статистически значимое уменьшение ширины открывания рта ($p=0,00006$) до 4,09 см. Далее в интервале между 1-ми и 3-ми сутками не происходило статистически значимого изменения выраженности данного показателя. На 5-е сутки отмечаем достоверное увеличение ширины открывания

рта ($p=0,0003$). На 7-е и 14-е сутки также происходило статистически значимое увеличение ширины открывания рта ($p=0,001$ и $p=0,03$ соответственно), при этом на 14-е сутки ни у одного пациента не отмечалось наличия воспалительной контрактуры жевательных мышц, и ширина открывания рта была аналогична исходным значениям до операции.

В группе 2 на 1-е сутки после операции наблюдали статистически достоверное уменьшение ширины открывания рта ($p=0,0009$), составившее в среднем в 3,85 см. На 3-и сутки наблюдалось дальнейшее достоверное уменьшение ширины открывания рта ($p=0,04$) до 3,62 см. Далее происходило достоверное увеличение ширины открывания рта на 5-е ($p=0,003$), 7-е ($p=0,003$) и 14-е сутки ($p=0,04$), при этом на 14-е сутки у одного пациента отмечалось наличие незначительного ограничения открывания рта на 0,3 см в сравнении с исходным значением.

В группе 3 на 1-е сутки после операции произошло статистически достоверное уменьшение ширины открывания рта ($p=0,0001$), составившее в среднем в 4,19 см. В интервале между 1-ми и 3-ми сутками не происходило статистически значимого изменения выраженности данного показателя. Далее происходило достоверное увеличение ширины открывания рта на 5-е ($p=0,0009$) и 7-е сутки ($p=0,008$). На 14-е сутки не отмечено достоверного изменения ширины открывания рта у пациентов в сравнении со значениями, полученными на 7-е сутки после операции. При этом на 14-е сутки только у одного пациента отмечалось незначительное ограничение открывания рта на 0,2 см в сравнении с исходным значением.

В группе 4 на 1-е сутки после операции наблюдали статистически достоверное уменьшение ширины открывания рта ($p=0,0005$), составившее в среднем в 4,55 см. На 3-и сутки отмечали дальнейшее достоверное уменьшение ширины открывания рта ($p=0,003$) до 3,62 см. Далее происходило достоверное увеличение ширины открывания рта на 5-е ($p=0,0005$), 7-е ($p=0,003$) и 14-е сутки

($p=0,004$), при этом на 14-е сутки у всех пациентов ширина открывания рта была аналогична исходным значениям до операции.

3.3.3. Клиническая оценка интенсивности болевого синдрома

В исследуемых группах 1, 2 и 3 наибольшая интенсивность болевого синдрома, оцениваемая по визуально-аналоговой шкале боли, была отмечена на 1-е сутки после операции, а в группе 4 наибольшая интенсивность боли отмечалась на 3-и сутки после операции. На 14-е сутки 92% всех пациентов отмечали отсутствие боли и дискомфорта в послеоперационной области и 8% пациентов оценивали интенсивность болевого синдрома в 1 балл по десятибалльной шкале (Таблица 11).

Таблица 11 - Динамика интенсивности болевого синдрома в послеоперационном периоде

Группы	Тип данных	до операции, в баллах	1 сутки, в баллах	3 сутки, в баллах	5 сутки, в баллах	7 сутки, в баллах	14 сутки, в баллах
1	Ср	0,00	3,56 [#]	3,12 [*]	1,60 [#]	0,56 [#]	0,08 [#]
	М	0,00	4,00	3,00	1,00	0,00	0,00
	Q1-Q3	0,00-0,00	2,00-5,00	2,00-4,00	1,00-2,00	0,00-1,00	0,00-0,00
2	Ср	0,00	3,76 [#]	3,28 [*]	1,80 [#]	0,68 [#]	0,04 [#]
	М	0,00	4,00	3,00	2,00	1,00	0,00
	Q1-Q3	0,00-0,00	3,00-4,00	2,00-4,00	1,00-3,00	0,00-1,00	0,00-0,00
3	Ср	0,00	2,80 [#]	2,76 [*]	1,60 [#]	0,76 [#]	0,16 [#]
	М	0,00	2,80	2,76	1,60	0,76	0,16
	Q1-Q3	0,00-0,00	2,00-3,00	2,00-3,00	1,00-2,00	0,00-1,00	0,00-0,00
4	Ср	0,08	3,60 [#]	3,68 ^{*#}	2,04 [#]	1,20 [#]	0,08 [#]
	М	0,00	3,00	3,00	2,00	1,00	0,00
	Q1-Q3	0,00-0,00	2,00-4,00	3,00-5,00	1,00-3,00	1,00-2,00	0,00-0,00

Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)

* - $p<0,05$ для межгрупповых отличий

- $p<0,05$ для внутригрупповых отличий

Статистический анализ различий между исследуемыми группами показал, что на 1-е сутки после операции не было выявлено значимых отличий между исследуемыми группами по показателю интенсивности болевого синдрома. 97% пациентов на 1-е сутки отмечали наличие боли в послеоперационной области, только 1 пациент из группы 3 и 1 пациент из группы 4 не ощущали боль на 1-е сутки после операции. При этом наибольшая интенсивность болевого синдрома зафиксирована в группе 1 и составила в среднем 3,78 балла по десятибалльной шкале, а наименьший балл по шкале боли отмечен в группе 3 и составил в среднем 2,47 балла.

Степень интенсивности болевого синдрома на 3-и сутки после операции статистически значимо ($p=0,04$) отличалась между всеми исследуемыми группами. Наиболее высокая степень интенсивности боли была выявлена в группе 4 - у пациентов, не получавших дополнительных средств для ускоренного восстановления. В группе 4 зафиксирован наибольший балл по шкале оценки боли среди всех пациентов, а именно 8 баллов из 10. А средний показатель в группе 4 составил 3,56 баллов. В группе 1 средний балл интенсивности болевого синдрома составил 3,17 балла, что незначительно меньше, чем в контрольной группе 4, но существенно больше, чем в группах 2 и 3, где интенсивность боли на 3-и сутки была оценена в 2,93 и 2,41 балла соответственно.

На 5-е сутки после оперативного вмешательства наблюдали уменьшение интенсивности болевого синдрома у всех пациентов. Но нами не были отмечены достоверные отличия по показателю интенсивности боли на 5-е сутки между исследуемыми группами.

На 7-е сутки также не было выявлено статистически значимых отличий по интенсивности болевого синдрома между исследуемыми группами. Однако отметим, что в группе 4 у 75% пациентов сохранялся болевой синдром в послеоперационной области, в отличие от значительно меньшего числа пациентов из других исследуемых групп.

На 14-е сутки после проведения оперативного вмешательства не было выявлено статистически значимых отличий между исследуемыми группами. В группе 2 ни один пациент не отмечал наличия боли в послеоперационной области. В группе 1 - 2 пациента отмечали наличие дискомфорта в послеоперационной области, оцениваемого в 1 балл из 10, а в группах 3 и 4 у 3 пациентов выявлялось наличие болезненности в послеоперационной области на 14-е сутки.

Анализируя динамику изменения интенсивности болевого синдрома в каждой конкретной группе, мы обнаружили достоверные отличия показателя боли в различных временных точках во всех группах (Рисунок 31).

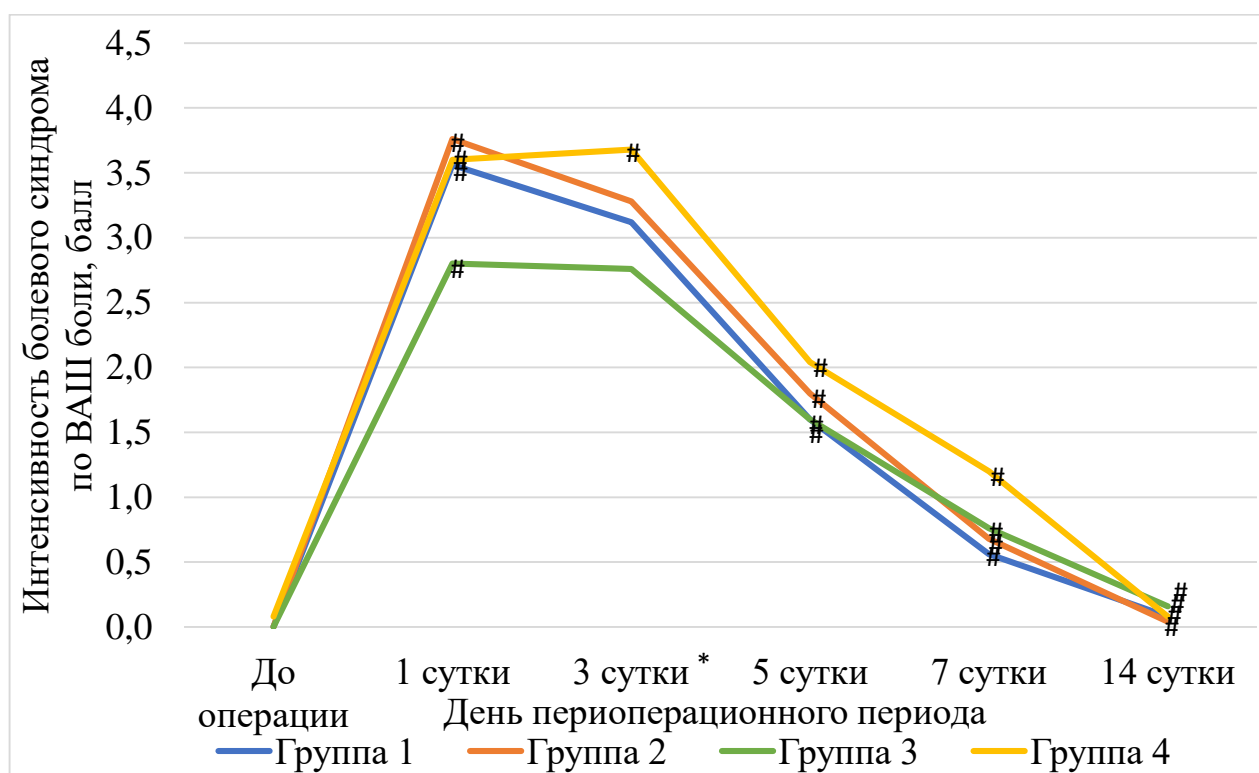


Рисунок 31 - Динамика изменения интенсивности болевого синдрома в каждой исследуемой группе

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

При оценке динамики изменения интенсивности болевого синдрома в послеоперационной области у пациентов в группе 1 на 1-е сутки после операции наблюдали статистически значимое увеличение среднего балла по ВАШ боли

($p=0,000006$), составившее 3,78 балла. В интервале между 1-ми и 3-ми сутками не происходило достоверного изменения интенсивности болевого синдрома. В дальнейшем отмечалось статистически значимое уменьшение интенсивности боли по ВАШ на 5-е ($p=0,0002$), 7-е ($p=0,0003$) и 14-е сутки ($p=0,02$), при этом на 14-е сутки средний балл по шкале боли составил 0,11 балла.

В группе 2 на 1-е сутки после операции наблюдали достоверное увеличение баллов по ВАШ боли ($p=0,0005$) до 3,57 балла. На 3-и сутки не отмечалось значимого изменения интенсивности боли в сравнении с 1-ми сутками. Далее происходило достоверное уменьшение интенсивности болевого синдрома на 5-е ($p=0,04$), 7-е ($p=0,004$) и 14-е сутки ($p=0,02$). Отметим, что на 14-сутки средний балл по ВАШ боли составил 0 баллов, что говорит о том, что ни один пациент не отмечал наличия болевого синдрома.

В группе 3 на 1-е сутки после операции отмечено достоверное увеличение интенсивности болевого синдрома ($p=0,0002$), оцененное в среднем в 2,47 балла. На 3-и сутки интенсивность боли не изменилась по отношению к показателю, полученному в 1-е сутки после операции. На 5-е сутки после операции происходило достоверное уменьшение интенсивности боли ($p=0,004$). На 7-е ($p=0,003$) и 14-е сутки ($p=0,008$) отмечали дальнейшее уменьшение интенсивности болевого синдрома в послеоперационной области, при этом на 14-е сутки средний балл по шкале боли составил 0,18 балла.

В группе 4 на 1-е сутки после операции наблюдалось статистически значимое увеличение интенсивности боли ($p=0,0003$), составившее в среднем в 3,19 балла. На 3-и сутки также зафиксировано дальнейшее достоверное увеличение интенсивности боли по ВАШ ($p=0,04$) до 3,56 балла. Далее происходило достоверное уменьшение интенсивности болевого синдрома на 5-е ($p=0,001$), 7-е ($p=0,03$) и 14-е сутки ($p=0,003$), при этом на 14-е сутки средний балл по ВАШ боли составлял 0,13 балла.

Помимо оценки интенсивности болевого синдрома с помощью ВАШ боли также было проведена оценка потребности в приеме назначенного нестероидного

противовоспалительного препарата (НПВП) нимесулид 100 мг с целью получения обезболивающего эффекта. Аналогично данным по интенсивности боли в послеоперационном периоде пациентам в группах 1, 2 и 3 наибольшее количество обезболивающего препарата требовалось на 1-е сутки после операции, а в группе 4 на 3-и сутки после операции. Отметим также, что до 7-х суток после операции включительно 9% пациентов из всех групп требовался прием обезболивающего препарата, при этом наибольшее число пациентов, нуждающихся в приеме НПВП входили в группу 4. На 14-е сутки ни один пациент не отмечал потребности в приеме НПВП (Таблица 12).

Таблица 12 - Динамика потребности в НПВП в послеоперационном периоде

Группы	Тип данных	до операции, в баллах	1 сутки, в баллах	3 сутки, в баллах	5 сутки, в баллах	7 сутки, в баллах	14 сутки, в баллах
1	Ср	1,20	1,56 [#]	1,29 [*]	0,25 ^{*#}	0,04	0,00
	М	1,00	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00
	Q1-Q3	1,00-1,00	1,00-2,00	1,00-2,00	0,00-0,50	0,00-0,00	0,00-0,00
2	Ср	1,25	1,75	1,17 [*]	0,42 ^{*#}	0,04 [#]	0,00
	М	1,00	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00
	Q1-Q3	1,00-1,25	1,75-2,00	1,00-1,25	0,00-1,00	0,00-0,00	0,00-0,00
3	Ср	1,12	1,54	1,00 [*]	0,25 ^{*#}	0,04	0,00
	М	1,00	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00
	Q1-Q3	1,00-1,00	1,00-2,00	1,00-1,00	0,00-0,00	0,00-0,00	0,00-0,00
4	Ср	1,44	1,72	1,52 [*]	0,76 ^{*#}	0,12 [#]	0,00
	М	1,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,00
	Q1-Q3	1,00-2,00	2,00-2,00	1,00-2,00	0,00-1,00	0,00-0,00	0,00-0,00

Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

По результатам статистического анализа различий между исследуемыми группами по количеству требующихся обезболивающих препаратов для купирования болевого синдрома в день операции не было обнаружено. Всем пациентам требовался прием НПВП в количестве 1 или 2 таблеток в день операции.

На 1-е сутки после операции не было выявлено значимых отличий между исследуемыми группами по показателю нуждаемости в приеме обезболивающего препарата в сравнении со днем операции, все пациенты принимали нимесулид 100 мг в количестве 1 или 2 таблеток в сутки.

На 3-и сутки после операции нами были получены статистически значимые ($p=0,04$) отличия по количеству требующихся НПВП для купирования болевого синдрома. Наибольшее количество требующихся обезболивающих препаратов отмечено в группе 4, в которой пациентам в среднем требовался прием 1,69 таблетки НПВП в сутки. В группе 1 пациентам требовался прием 1,41 таблетки, а в группе 2 – 1,23 таблетки нимесулид 100 мг. Наименьшее количество требующего обезболивающего препарата для купирования болевого синдрома зафиксировано в группе 1 и составило в среднем 1,0 таблетки в сутки. Отметим, что 3 пациентам в группе 3 и 2 пациентам в группах 1 и 2 на 3-и сутки после операции уже не требовался прием НПВС, при этом в группе 4 каждый пациент на 3-и сутки после операции принимал от 1 до 3 таблеток НПВП для уменьшения выраженности боли.

На 5-е сутки после оперативного вмешательства во всех группах отмечено уменьшение потребности в приеме НПВП для купирования болевого синдрома. Мы наблюдали достоверные ($p=0,009$) отличия по исследуемому показателю на 5-е сутки между всеми группами. Наибольшая потребность в приеме НПВС также сохранялась в группе 4 и пациентам этой группы в среднем требовался прием 0,88 таблеток НПВП. Наименьшее среднее значение по количеству требовавшихся таблеток НПВП в сутки зафиксировано в группе 3, а именно 0,19 таблеток в сутки. В группе 1 и 2 этот показатель хотя и был ниже, чем в группе 4, но значительно отличался от более низких значений в группе 3.

На 7-е сутки нами не было выявлено статистически значимых отличий по количеству требовавшихся таблеток обезболивающего препарата. Как отмечалось выше, на 7-е сутки только отдельным пациентам требовался прием НПВП для купирования боли.

На 14-е сутки после проведения оперативного вмешательства ни у одного из пациентов не было потребности в приеме обезболивающих препаратов.

Статистически достоверные отличия также получены при оценке динамики изменения потребности в приеме обезболивающих препаратов в послеоперационном периоде в каждой конкретной группе (Рисунок 32).

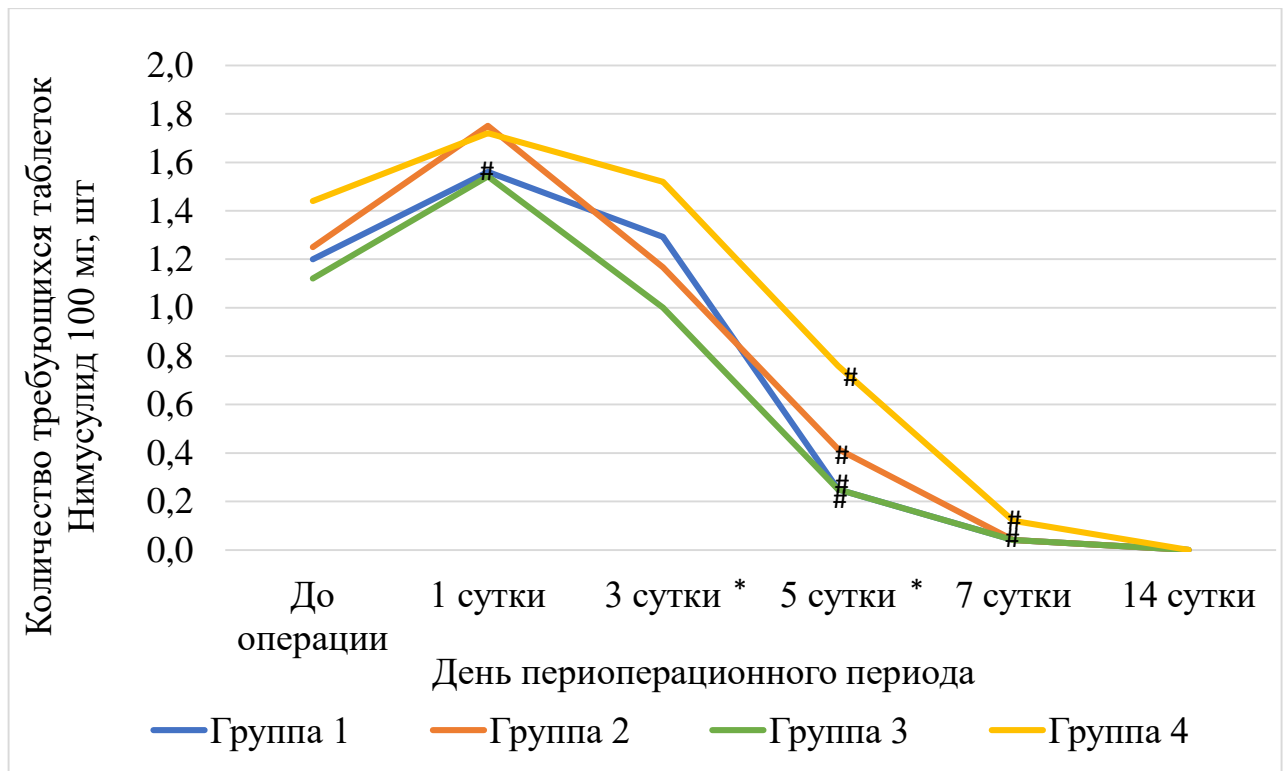


Рисунок 32 - Динамика изменения потребности в приеме НПВП в каждой исследуемой группе

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

Оценивая динамику изменения потребности в приеме НПВП у пациентов в группе 1 на 1-е сутки после операции наблюдали статистически значимое

увеличение показателя ($p=0,04$) в сравнении с днем проведения оперативного вмешательства. На 3-и сутки не наблюдали статистически значимых отличий в сравнении с данными, полученными на 1-е сутки после операции. В дальнейшем отмечалось статистически значимое уменьшение потребности в приеме НПВП на 5-е сутки ($p=0,0005$) после операции. На 7-е и 14-е сутки статистически значимых отличий не было обнаружено. Однако отметим, что на 7-е сутки только 1 пациент из группы 1 нуждался в приеме обезболивающего препарата.

В группе 2 на 1-е и 3-и сутки после операции нами не было отмечено статистически достоверных отличий в приеме обезболивающих препаратов. А далее происходило достоверное уменьшение потребности в приеме НПВП на 5-е ($p=0,01$) и 7-е ($p=0,04$) сутки после операции. На 14-е сутки достоверных изменений по исследуемому показателю не обнаружено. И также обратим внимание на то, что на 7-е сутки прием НПВП требовался только 1 пациенту в группе 2.

В группе 3 на 1-е и 3-и сутки после операции не было отмечено достоверного изменения потребности в приеме НПВП. На 3-и сутки интенсивность боли не изменилась по отношению к показателю, полученному в 1-е сутки после операции. На 5-е сутки после операции происходило достоверное уменьшение приема обезболивающих препаратов ($p=0,0009$). На 7-е и 14-е сутки мы не отмечали статистически значимых изменений по этому параметру. И также следует сказать, что только у 1 пациента в группе 3 на 7-е сутки присутствовала потребность в приеме обезболивающего препарата.

В группе 4 на 1-е и 3-и сутки после хирургического вмешательства также не наблюдалось статистически значимых отличий от показателя, полученного в день операции. Далее нами было зафиксировано уменьшение потребности в приеме НПВП на 5-е ($p=0,004$) и 7-е ($p=0,003$) сутки. На 14-е сутки достоверных отличий обнаружено не было. Следует обратить внимание на то, что на 7-е сутки 3 пациентам из группы 4 требовался прием обезболивающих препаратов.

3.3.4. Клиническая оценка скорости эпителизации лунки

Оценивая степень эпителизации лунки на 14-е сутки после хирургического стоматологического вмешательства мы получили следующие данные: у 89% пациентов группы 1, у 79% пациентов группы 2, у 76% пациентов группы 3 и у 75% пациентов группы 4 произошла полная эпителизация лунки на 14-сутки (Таблица 13). Не смотря на отсутствие статистически значимых отличий по этому показателю, можно видеть тенденцию к тому, что у пациентов группы 1, получавших только нутритивную поддержку, процесс эпителизации лунки заканчивался раньше, чем у пациентов всех остальных групп.

Таблица 13 - Количество пациентов с полной эпителизацией лунки удаленного зуба на 14-е сутки после операции

Группы	Кол-во пациентов, %
1	89
2	79
3	76
4	75

3.4 РЕЗУЛЬТАТЫ БИОИМПЕДАНСНОГО АНАЛИЗА

КОЛЛАТЕРАЛЬНОГО ОТЕКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ОБЛАСТИ

Помимо оценки степени выраженности коллатерального отека мягких тканей на стороне оперативного вмешательства путем визуальной оценки изменения конфигурации лица нами также был использован метод региональной биоимпедансометрии щечной области. Эта методика позволяет определять изменение сопротивления тканей исследуемой области, что косвенно служит для оценки динамики гидратации тканей. Аналогично клиническим данным во всех исследуемых группах на 1-е сутки после операции происходило уменьшение сопротивления тканей, наибольшее изменение сопротивления в сравнении с исходными значениями было получено на 3-и сутки после операции, далее на 5-е и 7-е сутки происходило постепенное увеличение сопротивления, а на 14-е сутки у

большинства пациентов различие с исходным уровнем сопротивления тканей щечной области составляло не более 5 % (Таблица 14).

Таблица 14 - Динамика изменения сопротивления мягких тканей щечной области в послеоперационном периоде

Группы	Тип данных	до операции, в %	1 сутки, в %	3 сутки, в %	5 сутки, в %	7 сутки, в %	14 сутки, в %
1	Ср	0,0%	9,5% [#]	13,3%	11,8%	8,7%	1,7% [#]
	М	0,0%	8,6%	15,8%	11,2%	8,1%	2,3%
	Q1-Q3	0,0-0,0%	1,9-15,0%	6,7-19,0%	6,1-20,2%	1,7-15,2%	-2,8-6,8%
2	Ср	0,0%	8,8% [#]	15,5%	9,0% [#]	4,2% [#]	4,3%
	М	0,0%	8,5%	15,5%	6,1%	4,8%	1,2%
	Q1-Q3	0,0-0,0%	2,3-12,3%	11,7-19,6%	5,2-13,7%	1,7-11,2%	-0,9-9,3%
3	Ср	0,0%	9,9% [#]	13,2%	7,9%	1,9% [#]	2,5%
	М	0,0%	7,8%	13,3%	6,4%	1,4%	1,6%
	Q1-Q3	0,0-0,0%	3,7-16,5%	8,7-19,8%	3,0-12,1%	-4,2-7,0%	-0,8-8,5%
4	Ср	0,0%	14,5% [#]	18,0%	5,7% [#]	3,8%	4,0%
	М	0,0%	17,9%	19,5%	4,6%	5,5%	2,4%
	Q1-Q3	0,0-0,0%	6,5-20,8%	14,1-22,4%	-0,1-15,2%	-4,2-11,6%	-3,8-10,2%
Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)							
* - p<0,05 для межгрупповых отличий							
# - p<0,05 для внутригрупповых отличий							

Однако отметим, что по результатам статистического анализа нами не были выявлены достоверные отличия по параметру различия сопротивления тканей щечной области между исследуемыми группами ни в какой временной точке.

Более детальный анализ различий показал, что на 1-е сутки после операции не существовало статистически значимых отличий между исследуемыми группами по показателю изменения сопротивления тканей щечной области. У всех пациентов

было зафиксировано уменьшение сопротивления на стороне оперативного вмешательства в сравнении с исходными значениями до операции на 10-13%.

На 3-и сутки после операции наблюдали дальнейшее уменьшение сопротивления тканей щечной области во всех исследуемых группах, что составляло на 13-18% меньшие показатели полученного сопротивления в сравнении с исходными значениями. Наименьшие показатели изменения сопротивления были зафиксированы в группах 1 и 3, где разница сопротивления с исходными значениями составляла 14% и 13% соответственно.

На 5-е, 7-е и 14-е сутки происходило увеличение показателя сопротивления тканей щечной области у пациентов всех групп с возвращением к исходным значениям.

При анализе динамики изменения коллатерального отека в каждой конкретной группе нами были выявлены статистически значимые отличия показателей в различных временных точках (Рисунок 33).

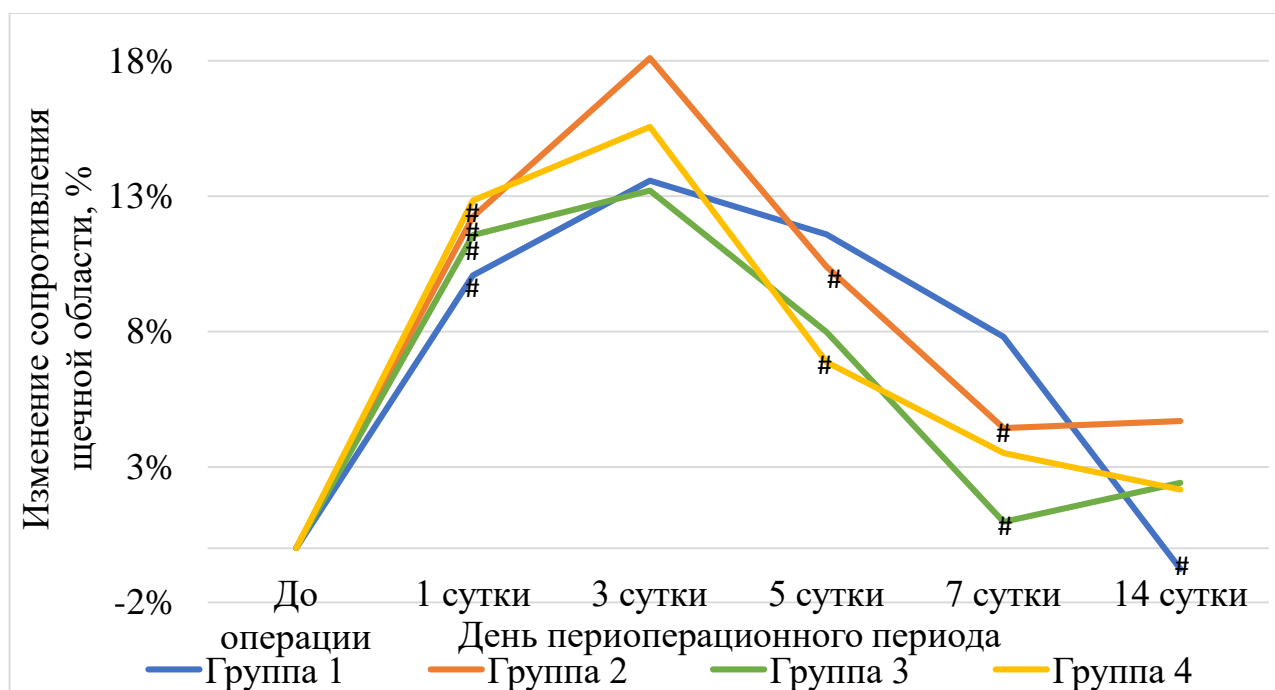


Рисунок 33 - Динамика изменения сопротивления мягких тканей щечной области в послеоперационном периоде в каждой исследуемой группе

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

Нами выявлено, что в группе 1 на 1-е сутки после операции сопротивление тканей щечной области достоверно ($p=0,0004$) снизилось в среднем на 9,5% в сравнении с исходными показателями. На 3-и сутки не было зафиксировано статистически значимого изменения сопротивления. На 5-е и 7-е сутки отмечалось постепенное увеличение исследуемого показателя сопротивления, однако статистически достоверных отличий зафиксировано не было. К 14-м суткам произошло значимое ($p=0,002$) увеличение сопротивления тканей щечной области и полное возвращение сопротивления к исходным показателям до операции.

В группе 2 на 1-е сутки также происходило статистически значимое ($p=0,003$) уменьшение сопротивления на 8,8% от исходных значений. На 3-и не отмечено статистически значимого изменения сопротивления в сравнении с 1-ми сутками. На 5-е и 7-е сутки зафиксировано статистически значимое ($p=0,0009$ и $p=0,03$ соответственно) увеличение сопротивления мягких тканей щечной области в сравнении со значениями на 3-и сутки, и таким образом разница сопротивления на 5-е сутки составила 9,0% и на 7-е сутки 4,2% от исходных значений. На 14-е сутки нами не было отмечено статистически значимого изменения исследуемого параметра.

В группе 3 на 1-е сутки сопротивление тканей щечной области достоверно ($p=0,00001$) уменьшилось на 9,9%. Далее на 3-и и 5-е сутки мы не отметили статистически значимого изменения сопротивления. На 7-е сутки зафиксировано статистически значимое ($p=0,02$) увеличение сопротивления мягких тканей щечной области в сравнении со значениями на 5-е сутки, и таким образом разница сопротивления составила 1,9% от исходных значений. На 14-е сутки не обнаруживалось изменения показателя сопротивления мягких тканей.

В группе 4 на 1-е сутки отмечено статистически значимое ($p=0,002$) снижение сопротивления тканей щечной области на стороне оперативного вмешательства, что составило 14,5% от исходных параметров. На 3-и сутки не произошло достоверного изменения показателя сопротивления мягких тканей. На 5-е сутки происходило достоверное ($p=0,003$) увеличение сопротивления, и разница с

исходным показателем составила 5,7%. На 7-е и 14-е сутки отмечалось дальнейшее увеличение сопротивления, однако статистически достоверных отличий выявлено не было.

3.5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

3.5.1. Уровни биохимических маркеров в смешанной слюне

Нами был проведен анализ данных исследования лабораторных показателей в смешанной слюне пациентов с применением высокочувствительного иммуноферментного метода.

Первым проанализированным нами биохимическим показателем был С-реактивный белок (СРБ) в смешанной слюне. Динамика его изменения в каждой исследуемой группе представлена на рисунке 34. В образцах смешанной слюны всех пациентов, полученных до операции, по результатам иммуноферментного анализа не было обнаружено СРБ ни в одной из проб.

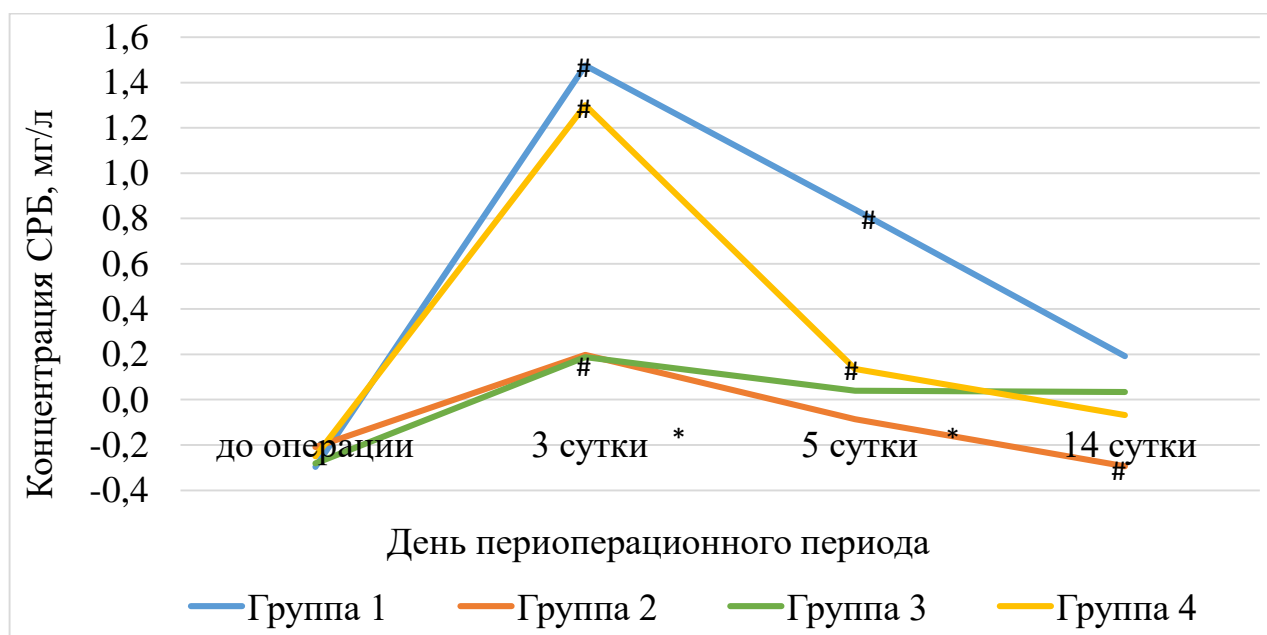


Рисунок 34 - Динамика изменения концентрации СРБ в смешанной слюне в послеоперационном периоде в каждой исследуемой группе

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

По данным проведенного статистического анализа нами получены достоверные ($p=0,006$) отличия по концентрации СРБ между исследуемыми группами на 3-и сутки после операции (Таблица 15).

Таблица 15 - Динамика изменения концентрации СРБ в смешанной слюне в послеоперационном периоде

Группы	Тип данных	до операции, в мг/л	3 сутки, в мг/л	5 сутки, в мг/л	14 сутки, в мг/л
1	Ср	-0,296	1,475*#	0,840*#	0,192
	М	-0,219	0,781	0,787	-0,140
	Q1-Q3	-0,554-(-0,125)	0,492-1,563	-0,032-1,533	-0,276-(-0,001)
2	Ср	-0,210	0,197*	-0,087*	-0,294#
	М	-0,282	-0,167	-0,096	-0,291
	Q1-Q3	-0,390-(-0,127)	-0,377-0,317	-0,254-0,007	-0,436-(-0,123)
3	Ср	-0,281	0,188*#	0,039*	0,034
	М	-0,211	0,096	-0,125	0,051
	Q1-Q3	-0,363-(-0,135)	-0,258-0,499	-0,239-0,137	-0,264-0,375
4	Ср	-0,250	1,300*#	0,135*#	-0,067
	М	-0,248	0,325	0,591	0,443
	Q1-Q3	-0,554-(-0,100)	-0,098-1,742	-0,294-0,274	-0,324-0,187
Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)					
* - $p<0,05$ для межгрупповых отличий					
# - $p<0,05$ для внутригрупповых отличий					

В группах 1 и 4 отмечено значительное повышение концентрации СРБ до 1,48 мг/л и 1,30 мг/л соответственно, в то время как в группах 2 и 3 концентрация СРБ увеличилась только до 0,20 мг/л и 1,19 мг/л соответственно. На 5-е сутки также отмечали статистически достоверные ($p=0,04$) отличия по показателю концентрации СРБ, которые проявлялись в сохранении СРБ в смешанной слюне

пациентов группы 1 и 4, и концентрация данного показателя составила 0,84 мг/л и 0,14 мг/л соответственно, в то время как в группе 3 концентрация СРБ составляла 0,04 мг/л, а в группе 2 СРБ не определялся. На 14-е сутки нами не было обнаружено статистически значимых отличий по уровню СРБ между исследуемыми группами

В группе 1 мы также определяли статистически достоверные отличия в динамике изменения концентрации СРБ в различных временных точках. Так на 3-и сутки после операции нами получены значения СРБ статистически значимо ($p=0,0001$) отличающиеся от значений до операции. Достоверных отличий между показателями СРБ на 3-и и 5-е сутки выявлено не было. А к 14-м суткам произошло достоверное ($p=0,004$) уменьшение концентрации СРБ и на 14-е сутки СРБ был обнаружен только в 4 образцах смешанной слюны пациентов группы 1.

В группе 2 на 3-и и 5-е сутки после операции нами не было получено статистически значимых отличий по концентрации СРБ белка в смешанной слюне в сравнении со значениями до операции. Статистически значимые ($p=0,04$) изменения концентрации СРБ определялись в группе 2 только на 14-е сутки после операции в сравнении со значениями этого биохимического маркера на 5-е сутки. При этом максимальная средняя концентрация СРБ белка в смешанной слюне у пациентов группы 2 составляла всего 0,20 мг/л на 3-и сутки после операции, что существенно ниже показателей, полученных во всех остальных исследуемых группах. А к 14-м суткам СРБ не был обнаружен только ни в одном образце смешанной слюны пациентов группы 2.

В группе 3 нами были выявлены статистически значимые ($p=0,01$) изменения концентрации СРБ только на 3-и сутки после операции в сравнении со значениями до операции и, концентрация на 3-и сутки составила всего 0,19 мг/л. Достоверных отличий между показателями СРБ на 5-е и 14-е сутки выявлено не было. При этом на 14-е сутки у 9 пациентов в группе 3 определялись следовые количества СРБ в смешанной слюне.

В группе 4 на 3-и сутки после операции нами получены значения СРБ статистически значимо ($p=0,002$) отличающиеся от значений до операции. На 5-е сутки также происходило достоверное ($p=0,01$) уменьшение концентрации СРБ. Достоверных отличий между показателями СРБ на 5-е и 14-е сутки выявлено не было. На 14-е сутки СРБ был обнаружен только в 5 образцах смешанной слюны пациентов группы 4.

Следующим анализируемым нами показателем был – секреторный иммуноглобулин А (SIgA) (Таблица 16). Статистически значимых различий в концентрации SIgA в смешанной слюне пациентов между группами на всех этапах обследования не было выявлено.

Таблица 16 - Динамика изменения концентрации SIgA в смешанной слюне в послеоперационном периоде

Группы	Тип данных	до операции, в мг/л	3 сутки, в мг/л	5 сутки, в мг/л	14 сутки, в мг/л
1	Ср	28,827	28,379	28,504	28,825
	М	27,116	25,194	25,831	26,757
	Q1-Q3	23,394-40,301	22,090-39,859	23,769-37,522	20,831-38,375
2	Ср	27,735	26,944 [#]	26,941	27,306
	М	25,912	24,973	24,740	24,487
	Q1-Q3	18,628-37,797	17,581-36,555	20,753-36,185	21,081-37,867
3	Ср	29,107	28,406	29,099	30,276
	М	26,578	24,476	25,360	25,743
	Q1-Q3	19,206-41,928	19,519-39,907	20,951-40,728	20,868-44,572
4	Ср	28,435	28,063	28,889 [#]	28,864
	М	25,300	23,991	25,873	25,279
	Q1-Q3	18,560-42,259	19,545-42,401	20,994-42,307	19,477-41,865
Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)					
* - $p<0,05$ для межгрупповых отличий					
# - $p<0,05$ для внутригрупповых отличий					

Анализируя динамику данного маркера в слюне на разных этапах послеоперационного периода, мы обнаружили статистически значимые отличия концентрации SIgA в группах 2 и 4 (рисунок 35).

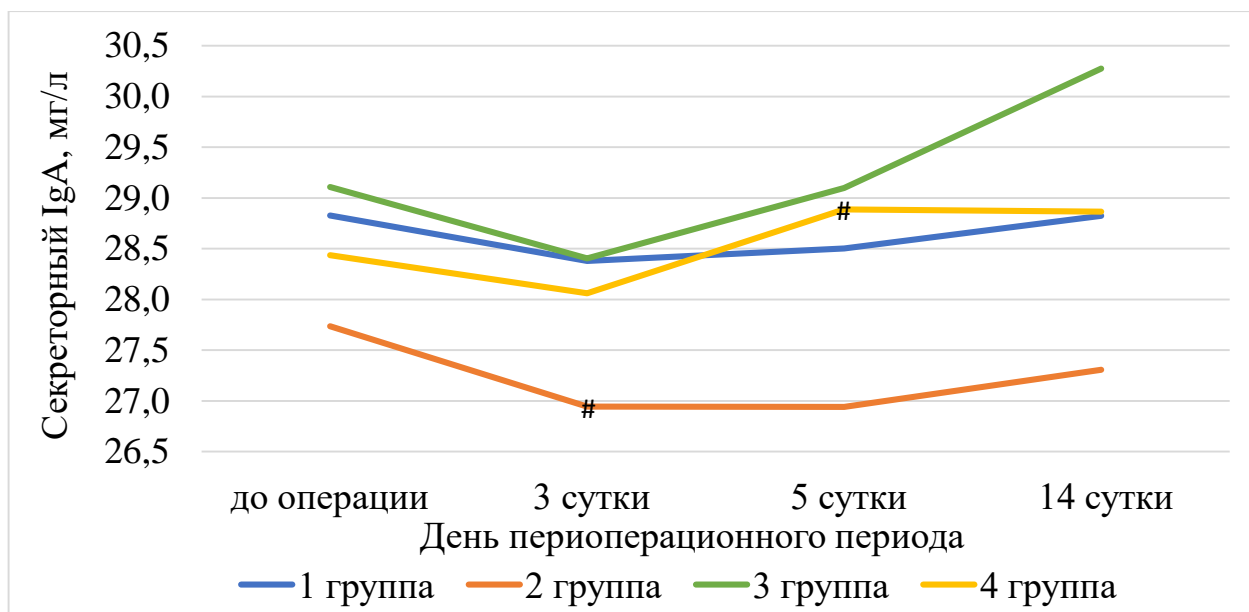


Рисунок 35 - Динамика изменения концентрации SIgA в смешанной слюне в послеоперационном периоде в каждой исследуемой группе

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

В группе 2 на 3-и сутки после операции мы обнаружили достоверное ($p=0,03$) уменьшение исследуемого показателя по сравнению со значением до операции. На 5-е и 14-е сутки статистически значимых отличий концентрации SIgA не выявлено, но отметим, что уровень анализируемого маркера в этих временных точках все еще был ниже исходного до операции.

В группе 4 на 3-и сутки после операции не отмечалось изменений концентрации SIgA в смешанной слюне. На 5-е сутки нами было зафиксировано достоверное ($p=0,04$) увеличение концентрации исследуемого показателя. На 14-е сутки статистически значимых изменений отмечено не было.

В группах 1 и 3 на этапах лечения не отмечалось изменения концентрации SIgA. Однако отметим, что в группе 3 нами получено достоверное ($p=0,006$) отличие концентрации SIgA на 14-е сутки после операции в сравнении с

показателем на 3-и сутки после операции с тенденцией к увеличению содержания исследуемого маркера к 14-м суткам послеоперационного периода.

Следующим анализируемым биохимическим показателем в смешанной слюне был кортизол, концентрации которого приведены в таблице 17.

Таблица 17 - Динамика изменения концентрации кортизола в смешанной слюне в послеоперационном периоде

Группы	Тип данных	до операции, в нмоль/л	3 сутки, в нмоль/л	5 сутки, в нмоль/л	14 сутки, в нмоль/л
1	Ср	10,059	3,412	4,176	2,353
	М	0,000	0,000	0,000	0,000
	Q1-Q3	0,000-13,000	0,000-0,000	0,000-3,000	0,000-0,000
2	Ср	7,214	9,357	4,286	3,071
	М	0,000	0,000	0,000	0,000
	Q1-Q3	0,000-12,250	0,000-19,750	0,000-0,750	0,000-0,000
3	Ср	2,813	1,750	3,500	6,313
	М	0,000	0,000	0,000	0,000
	Q1-Q3	0,000-0,250	0,000-0,000	0,000-4,000	0,000-1,250
4	Ср	3,800	2,133	2,000	1,400
	М	0,000	0,000	0,000	0,000
	Q1-Q3	0,000-4,000	0,000-0,000	0,000-0,000	0,000-0,500
Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)					
* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий					
# - $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий					

Нами не было получено каких-либо статистически значимых отличий по концентрации кортизола в смешанной слюне у пациентов во всех исследуемых группах при каждом заборе проб. Помимо отсутствия статистически значимых отличий в концентрации кортизола между исследуемыми группами, нами также не

было получено однозначных данных по динамике изменения концентрации кортизола в смешанной слюне на различных этапах послеоперационного периода внутри каждой группы. Необходимо отметить, что колебания содержания кортизола в смешанной слюне не имели общих тенденций среди всех пациентов, а кроме того наличие кортизола в исследуемых образцах было подтверждено лишь у отдельных пациентов в различных временных точках, а именно кортизол в смешанной слюне был обнаружен у 7 пациентов в группе 1, у 5 пациентов в группе 2, у 4 пациентов в группах 3 и 4.

Последним биохимическим показателем, исследуемым в смешанной слюне, была активность α -амилазы. По результатам статистического анализа нами не было выявлено значимых различий активности α -амилазы в смешанной слюне пациентов в различных группах. Значения этого показателя не продемонстрировали также статистически значимых различий в различных временных точках исследования ни в одной из исследуемых групп. В целом нами были получены разнонаправленные изменения активности α -амилазы в образцах смешанной слюны пациентов в каждой группе (Рисунок 36).

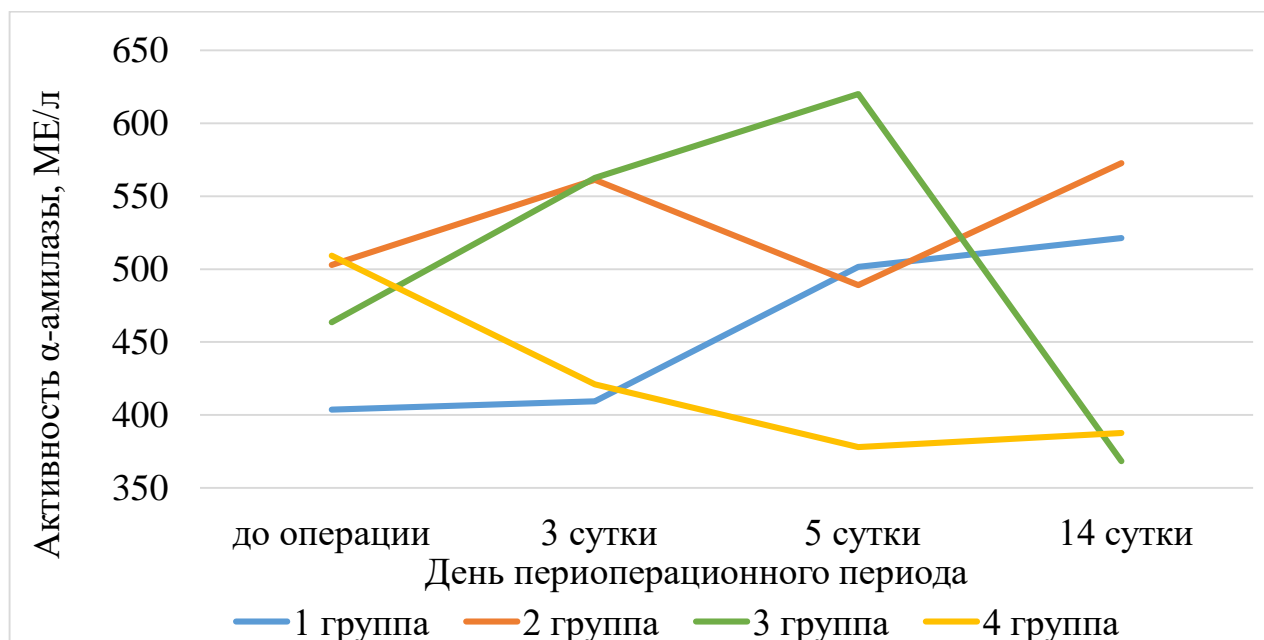


Рисунок 36 - Динамика изменения активности α -амилазы в смешанной слюне в послеоперационном периоде в каждой исследуемой группе

Нами не было выявлено каких-либо закономерностей в изменении активности исследуемого показателя. У каждого отдельно взятого пациента изменение активности происходило индивидуально в зависимости от дня послеоперационного периода, наблюдалось как увеличение активности α -амилазы, так и уменьшение ее, а также колебательные изменения с повышением или понижением активности на 3-и сутки после операции и прямо противоположным изменением активности на 5-е или 14-е сутки.

Более подробно динамика изменения активности α -амилазы в смешанной слюне представлена в таблице 18.

Таблица 18 - Динамика изменения активности α -амилазы в смешанной слюне в послеоперационном периоде

Группы	Тип данных	до операции, в МЕ/л	3 сутки, в МЕ/л	5 сутки, в МЕ/л	14 сутки, в МЕ/л
1	Ср	403,734	409,421	501,467	521,209
	М	222,400	315,000	426,900	452,200
	Q1-Q3	57,900-724,760	67,580-683,100	103,100-778,300	107,300-734,000
2	Ср	502,929	561,308	489,143	572,726
	М	564,900	433,600	235,700	187,850
	Q1-Q3	211,975- 696,375	189,225-763,400	165,875-616,225	94,850-881,250
3	Ср	463,662	562,533	619,949	368,431
	М	350,150	491,050	529,200	290,700
	Q1-Q3	44,123-703,225	156,375-857,550	119,250-1010,575	55,980-534,700
4	Ср	509,119	420,983	378,080	387,709
	М	426,900	222,400	252,700	273,000
	Q1-Q3	90,135-676,000	58,390-693,200	71,350-500,500	67,805-604,500

Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

3.5.2. Показатели общего анализа и биохимического анализа периферической крови

Кроме анализа данных лабораторных показателей в смешанной слюне нами также была проведена оценка основных показателей общего и биохимического анализа периферической крови.

По результатам исследования общего анализа крови мы оценивали показатель содержания лейкоцитов. При проведении статистического анализа полученных данных нами не было выявлено значимых отличий между содержанием лейкоцитов в периферической крови до операции и на 14-е сутки между исследуемыми группами. Содержание лейкоцитов у всех пациентов до и после операции находилось в пределах референсных значений. Данные о содержании лейкоцитов в периферической крови во всех исследуемых группах в динамике представлены в таблице 19.

Таблица 19 - Динамика изменения количества лейкоцитов в общем анализе крови

Группы	Тип данных	до операции лейкоциты, $10^9/\text{л}$	14 сутки лейкоциты, $10^9/\text{л}$
1	Ср	6,532	7,054
	М	6,46	6,85
	Q1-Q3	5,680-6,920	5,805-7,210
2	Ср	5,566	6,238
	М	5,41	6,25
	Q1-Q3	4,140-6,780	5,453-7,260
3	Ср	5,441	5,810
	М	4,93	5,02
	Q1-Q3	4,595-6,035	4,890-6,365
4	Ср	6,698	6,822
	М	6,80	6,23
	Q1-Q3	6,095-7,413	5,873-7,953

Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)

Следующим показателем, оцениваемым в общем анализе крови, была скорость оседания эритроцитов (СОЭ), данные изменения которой представлены в таблице 20.

Таблица 20 - Динамика изменения СОЭ в общем анализе крови

Группы	Тип данных	до операции СОЭ, мм/ч	14 сутки СОЭ, мм/ч
1	Ср	7,0	6,6
	М	7,0	7,0
	Q1-Q3	2,8-8,8	5,0-9,0
2	Ср	5,2	8,0
	М	3,5	7,5
	Q1-Q3	3,0-7,8	5,8-9,8
3	Ср	5,0	5,0
	М	4,0	4,5
	Q1-Q3	2,0-7,0	2,0-7,5
4	Ср	8,4	9,6
	М	4,0	8,0
	Q1-Q3	2,0-10,8	5,0-8,5
<p>Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)</p> <p>* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий</p> <p># - $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий</p>			

Нами также не было обнаружено статистически значимых отличий по данному показателю между исследуемыми группами и внутри каждой группы в периоде до оперативного вмешательства и на 14-е сутки после операции. Значение СОЭ находилось в пределах референсных значений как до, так и после удаления третьего моляра у всех пациентов в группах 1, 2 и 3, и выходило за пределы нормальных значений у 2 пациентов в группе 4, составляя 22 мм/ч и 24 мм/ч до операции, а после операции у тех же пациентов СОЭ была равна 20 мм/ч и 28 мм/ч соответственно.

По результатам биохимического анализа крови мы проводили оценку динамики основных ферментов общего обмена – аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ). Нами не было обнаружено превышение нормальных значений этих трансаминаз ни у одного из пациентов ни до операции, ни на 14-сутки после ее проведения (таблица 21).

Таблица 21 - Динамика изменения концентрации АЛТ, АСТ в биохимическом анализе крови

Группы	Тип данных	АЛТ, Ед/л		АСТ, Ед/л	
		до операции	14 сутки	до операции	14 сутки
1	Ср	18,769	18,180	19,738	21,813
	М	17,00	17,00	20,00	23,00
	Q1-Q3	14,750-24,325	14,350-20,500	15,900-23,350	18,400-24,800
2	Ср	16,122	17,501	22,761	24,571
	М	14,56	15,50	19,60	22,50
	Q1-Q3	9,300-16,000	12,750-16,708	19,000-22,000	19,353-26,375
3	Ср	15,700	15,689	18,030	19,433
	М	13,30	12,80	16,40	17,30
	Q1-Q3	10,725-20,750	12,000-17,000	14,050-20,450	15,000-21,000
4	Ср	17,446	17,625	19,969	22,117
	М	16,00	15,65	22,10	21,15
	Q1-Q3	11,600-23,200	13,500-23,275	16,200-23,200	18,750-24,025
Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)					
* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий					
# - $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий					

Статистически значимых отличий по концентрации АЛТ и АСТ между исследуемыми группами в сроки забора анализа крови до операции и на 14-е сутки после нее обнаружено не было. Также не было выявлено достоверных отличий по динамике исследуемого биохимического показателя внутри каждой из групп.

Следующим биохимическим показателем крови, который мы оценивали был креатинин. При исследовании концентрации креатинина в плазме крови как показателя белкового обмена, выявлено что в послеоперационном периоде на 14-е сутки происходило увеличение концентрации этого показателя во всех группах, особенно в группах 1 и 3, в которых пациентам была назначена нутритивная поддержка (таблица 22). У всех пациентов до оперативного вмешательства концентрация креатинина в плазме крови находилась в пределах нормальных значений с учетом пола, после оперативного вмешательства у одного пациента из группы 2 было зафиксировано увеличение концентрации креатинина выше референсных значений до 125 мкмоль/л. Однако нами не было определено статистически значимых отличий между исследуемыми группами до операции и на 14-е сутки.

Таблица 22 - Динамика изменения концентрации креатинина в биохимическом анализе крови

Группы	Тип данных	до операции, в мкмоль/л	14 сутки, в мкмоль/л
1	Ср	76,492	82,964 [#]
	М	75,700	82,000
	Q1-Q3	72,750-81,750	79,050-86,050
2	Ср	72,695	77,899
	М	68,350	66,000
	Q1-Q3	62,250-74,345	63,500-84,100
3	Ср	75,209	81,650 [#]
	М	73,500	81,000
	Q1-Q3	70,150-82,000	76,300-87,500
4	Ср	75,863	78,104
	М	76,550	77,750
	Q1-Q3	72,000-81,100	73,500-83,325

Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

Между тем в группах 1 и 3 было выявлено статистически значимое ($p=0,008$ и $p=0,03$ соответственно) увеличение концентрации креатинина в плазме крови на 14-е сутки после операции в сравнении со значениями до оперативного вмешательства. Динамика изменения креатинина в плазме крови представлена на рисунке 37.

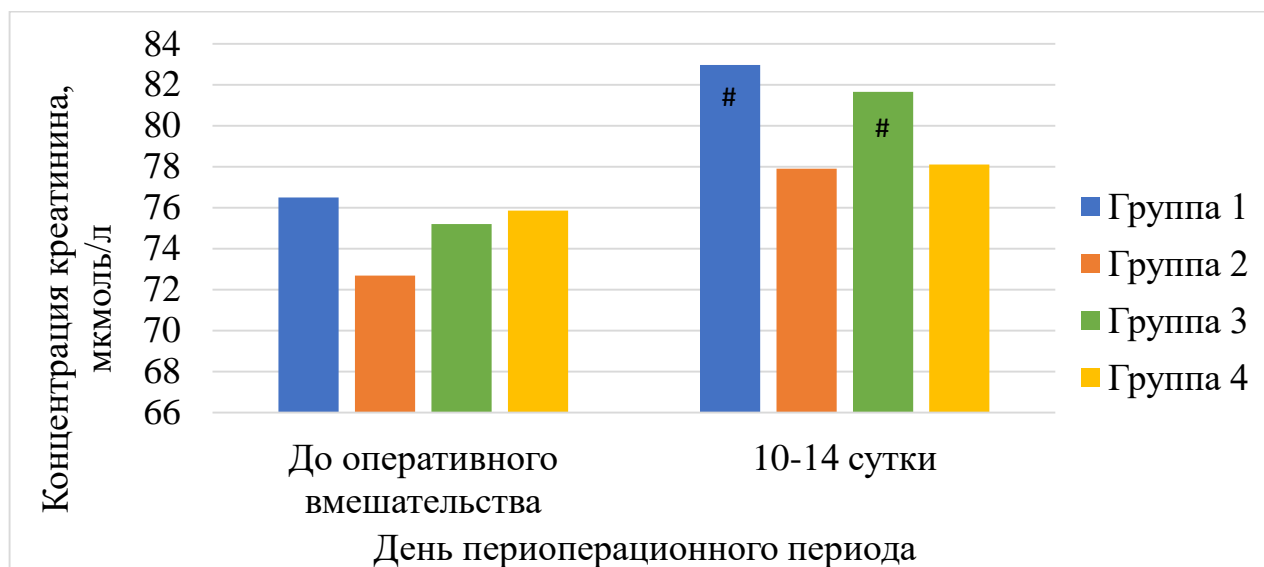


Рисунок 37 - Динамика изменения концентрации креатинина в биохимическом анализе крови в каждой исследуемой группе

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

Последним биохимическим показателем, анализируемым в плазме крови была мочевины плазмы. У всех обследованных пациентов в группах 1,3 и 4 содержание мочевины в плазме крови находилось в пределах референсных значений, и только у одного пациента группы 2 было зафиксировано превышение уровня мочевины в плазме до 10,3 ммоль/л до операции удаления зуба и до 9,2 ммоль/л после операции. Нами не было выявлено достоверно значимых различий уровня мочевины в плазме крови между исследуемыми группами до операции и на 14-е сутки после операции. Также не было выявлено достоверных отличий по динамике исследуемого биохимического показателя внутри каждой из групп (Таблица 23).

Таблица 23 - Динамика изменения концентрации мочевины в биохимическом анализе крови

Группы	Тип данных	до операции, в ммоль/л	14 сутки, в ммоль/л
1	Ср	5,15	5,18
	М	5,00	4,90
	Q1-Q3	4,29-6,05	4,66-5,95
2	Ср	4,78	5,16
	М	4,20	4,52
	Q1-Q33	3,74-4,46	4,10-5,19
3	Ср	4,49	5,05
	М	4,80	5,00
	Q1-Q3	4,00-5,20	4,35-5,90
4	Ср	4,97	5,21
	М	4,80	5,39
	Q1-Q3	4,05-6,20	4,68-6,08

Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

3.6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Оценивая показатели качества жизни с помощью опросника стоматологического качества жизни ОНIP-14, мы выявили, что начальные показатели до операции во всех группах варьировали от 14,7 до 16,0 баллов, что соответствует хорошему показателю качества жизни при наилучшем возможном результате в 14,0 баллов. Статистически значимых отличий по показателю качества жизни до операции нами получено не было.

На 1-е сутки после операции удаления третьего моляра нами были зафиксированы статистически значимые ($p=0,00001$) отличия по параметру стоматологического качества жизни между исследуемыми группами. Во всех группах произошло увеличение общего балла по опроснику качества жизни,

однако в группе 3 этот показатель оказался самым низким и составил 22,3 балла, в то время как в группе 1, 2 и 4 общий балл по опроснику составил 26,0, 29,6 и 26,5 балла соответственно.

Далее на 3-и, 5-е, 7-е и 14-е сутки происходило уменьшение общего балла по опроснику стоматологического качества жизни. Однако нами не было выявлено статистически значимых отличий по общему баллу опросника между исследуемыми группами в этих временных точках (Таблица 24).

Таблица 24 - Динамика изменения стоматологического качества жизни в послеоперационном периоде

Группы	Тип данных	до операции, в баллах	1 сутки, в баллах	3 сутки, в баллах	5 сутки, в баллах	7 сутки, в баллах	14 сутки, в баллах
1	Ср	15,24	26,00 ^{*#}	23,08	19,32 [#]	16,76 [#]	14,36 [#]
	М	14,00	23,00	20,00	18,00	16,00	14,00
	Q1-Q3	14,00- 15,00	20,00- 25,00	17,00- 24,00	17,00- 19,00	15,00- 18,00	14,00- 14,00
2	Ср	15,12	27,40 ^{*#}	21,40	20,24	16,64 [#]	14,04 [#]
	М	14,00	26,00	20,00	19,00	16,00	14,00
	Q1-Q3	14,00- 16,00	24,00- 30,00	18,00- 24,00	18,00- 22,00	16,00- 18,00	14,00- 14,00
3	Ср	14,88	22,32 ^{*#}	20,64	19,12	15,48 [#]	14,32 [#]
	М	14,00	21,00	20,00	17,00	16,00	14,00
	Q1-Q3	14,00- 14,00	19,00- 25,00	18,00- 21,00	16,00- 20,00	15,00- 16,00	14,00- 14,00
4	Ср	14,50	26,58 ^{*#}	22,88	20,81 [#]	19,23 [#]	14,27
	М	14,00	25,00	20,00	19,00	17,00	14,00
	Q1-Q3	14,00- 14,00	22,00- 28,00	18,00- 26,00	18,00- 20,00	16,00- 18,00	14,00- 14,00

Данные в таблице приведены в виде средних значений (Ср), медианы (М) и 1 и 3 квартилей (Q1-Q3)

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

Анализируя динамику изменения показателя стоматологического качества жизни в каждой конкретной группе, мы выявили статистически значимые отличия в различных временных точках (Рисунок 38).

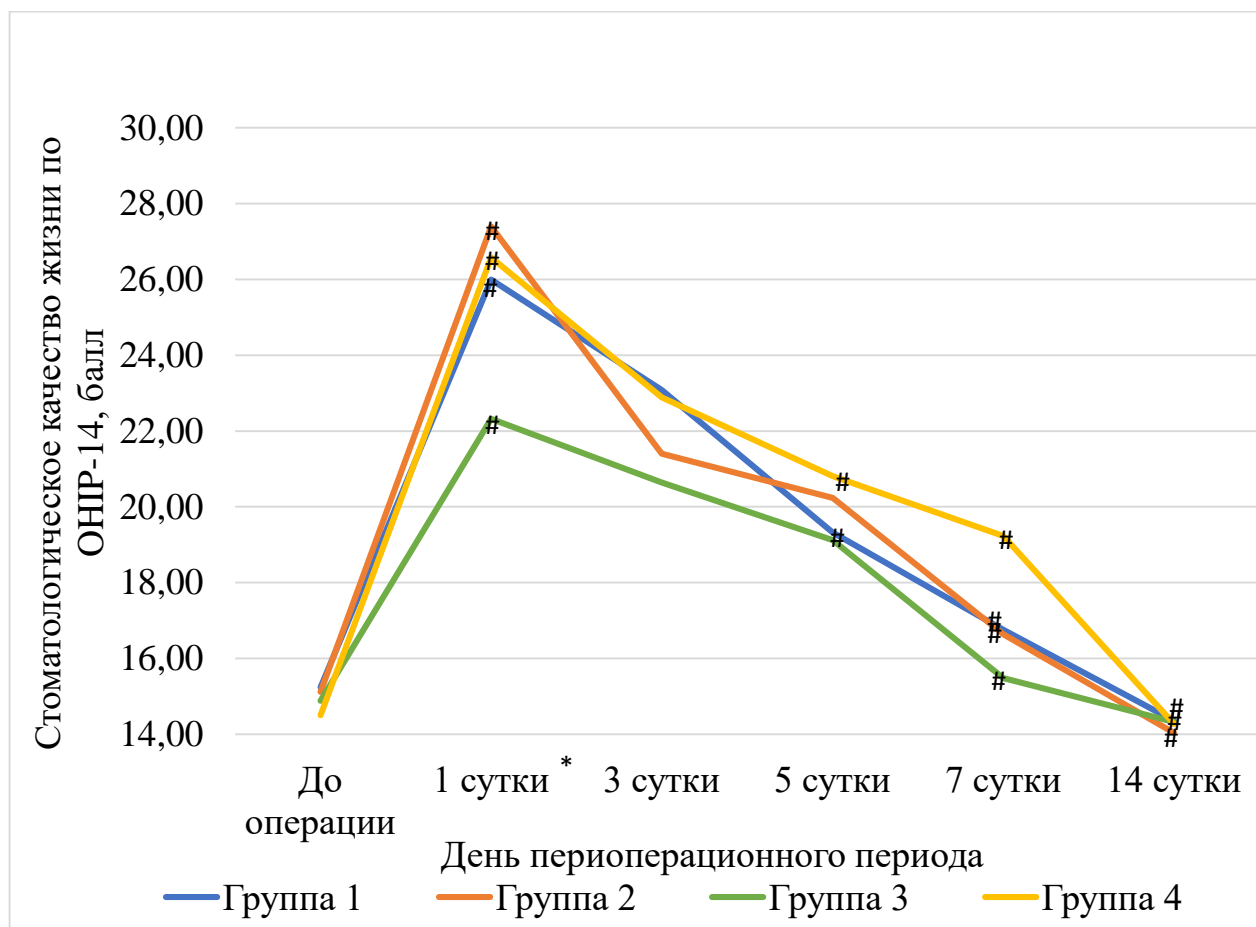


Рисунок 38 - Динамика изменения показателя стоматологического качества жизни в каждой исследуемой группе

* - $p < 0,05$ для межгрупповых отличий

- $p < 0,05$ для внутригрупповых отличий

В группе 1 на 1-е сутки после операции наблюдалось статистически значимое ($p=0,0007$) увеличение общего балла по опроснику качества жизни до 27,3 балла, что свидетельствовало об ухудшении показателя качества жизни. В интервале между 1-ми и 3-ми сутками не происходило достоверного изменения показателя качества жизни. Далее происходило достоверное уменьшение общего балла по опроснику качества жизни на 5-е ($p=0,0002$), 7-е ($p=0,03$) и 14-е сутки ($p=0,0009$).

На 14-е сутки общий балл по опроснику составлял 14,5 балла, при этом у 76,5% пациентов общий балл по опроснику был 14 баллов, что соответствовало наилучшему показателю стоматологического качества жизни.

В группе 2 на 1-е сутки после операции отмечалось достоверное увеличение общего балла по опроснику качества жизни на стороне оперативного вмешательства ($p=0,0005$) до 29,6 балла. На 3-и и 5-е сутки не отмечалось значимого изменения показателя качества жизни. Далее происходило достоверное уменьшение баллов по опроснику стоматологического качества жизни на 7-е ($p=0,0005$) и 14-е сутки ($p=0,002$), при этом на 14-е сутки у 92,9% пациентов был зафиксирован наилучший показатель качества жизни.

В группе 3 на 1-е сутки после операции отмечено достоверное увеличение значений по опроснику стоматологического качества жизни ($p=0,001$) до 21,5 балла. На 3-и и 5-е сутки мы не наблюдали статистически значимого изменения общего балла по опроснику качества жизни. На 7-е ($p=0,003$) и 14-е ($p=0,02$) сутки после операции происходило достоверное уменьшение общего балла по опроснику стоматологического качества жизни. Однако на 14-е сутки после операции у 76,5% пациентов был зафиксирован общий балл по опроснику в 14 баллов.

В группе 4 на 1-е сутки после операции наблюдалось статистически значимое ($p=0,0002$) увеличение общего балла по опроснику качества жизни до 27,2 балла, что свидетельствовало об ухудшении показателя качества жизни. В интервале между 1-ми и 3-ми сутками не происходило достоверного изменения показателя качества жизни. Далее происходило достоверное уменьшение общего балла по опроснику качества жизни на 5-е ($p=0,003$) сутки после операции. На 7-е сутки показатели качества жизни существенно не отличались от таковых на 5-е сутки. К 14-м суткам произошло достоверное ($p=0,003$) уменьшение общего балла по опроснику стоматологического качества жизни. При этом на 14-е сутки у 75,0% пациентов общий балл по опроснику составил 14 баллов, что соответствовало наилучшему показателю стоматологического качества жизни.

3.7 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВЗАИМОСВЯЗИ ИССЛЕДУЕМЫХ КЛИНИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ

3.7.1. Взаимосвязь исследуемых параметров с полом обследованных пациентов и временем проведения оперативного вмешательства

Нами был проведен анализ связи клинических и лабораторных показателей с полом пациентов.

При проведении многофакторного дисперсионного анализа MANOVA нами было выявлено, что такой показатель, как выраженность коллатерального отека при клинической оценке на 3-и сутки зависел от пола пациентов ($F=9,00$; $p=0,004$). У женщин определялся более выраженный отек, чем у мужчин (Рисунок 39). В остальные дни обследования зависимости отека от пола обнаружено не было. Влияние распределения пациентов по группе исследования на выраженность коллатерального отека отмечено на 3-и и 5-е сутки после операции ($F=4,56$; $p=0,005$ и $F=4,07$; $p=0,009$ соответственно). У пациентов в 4 исследуемой группе наблюдался более выраженный отек в сравнении с остальными группами. Совместного влияния этих факторов обнаружено не было.

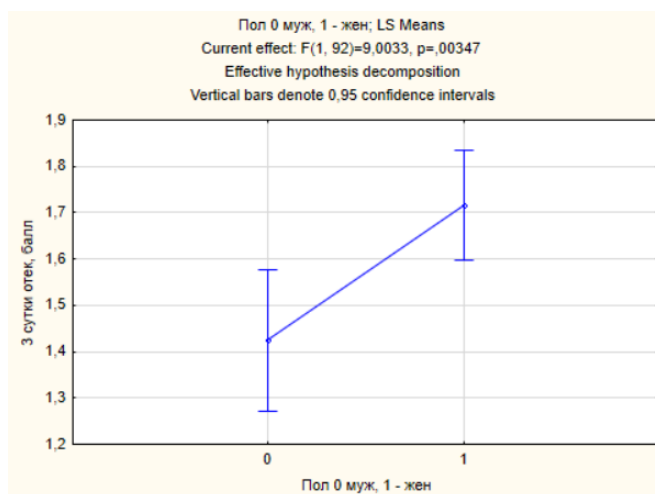


Рисунок 39 - Связь выраженности коллатерального отека с полом обследованных пациентов

Оценивая влияние пола на интенсивность болевого синдрома нами не было выявлено статистически значимого влияния.

При проведении аналогичного анализа зависимости выраженности контрактуры жевательных мышц от пола пациентов нами были выявлены статистически достоверные данные на до операции ($F=10,43$; $p=0,002$), на 1-е ($F=9,90$ $p=0,002$), 3-и ($F=8,77$ $p=0,004$), 5-е ($F=4,06$ $p=0,05$) и 7-е сутки ($F=5,66$ $p=0,02$). Ширина открывания рта у мужчин была больше, чем у женщин (Рисунок 40). Совместного воздействия фактора распределения пациентов по группам и пола на ширину открывания рта в периоперационном периоде не обнаружено.

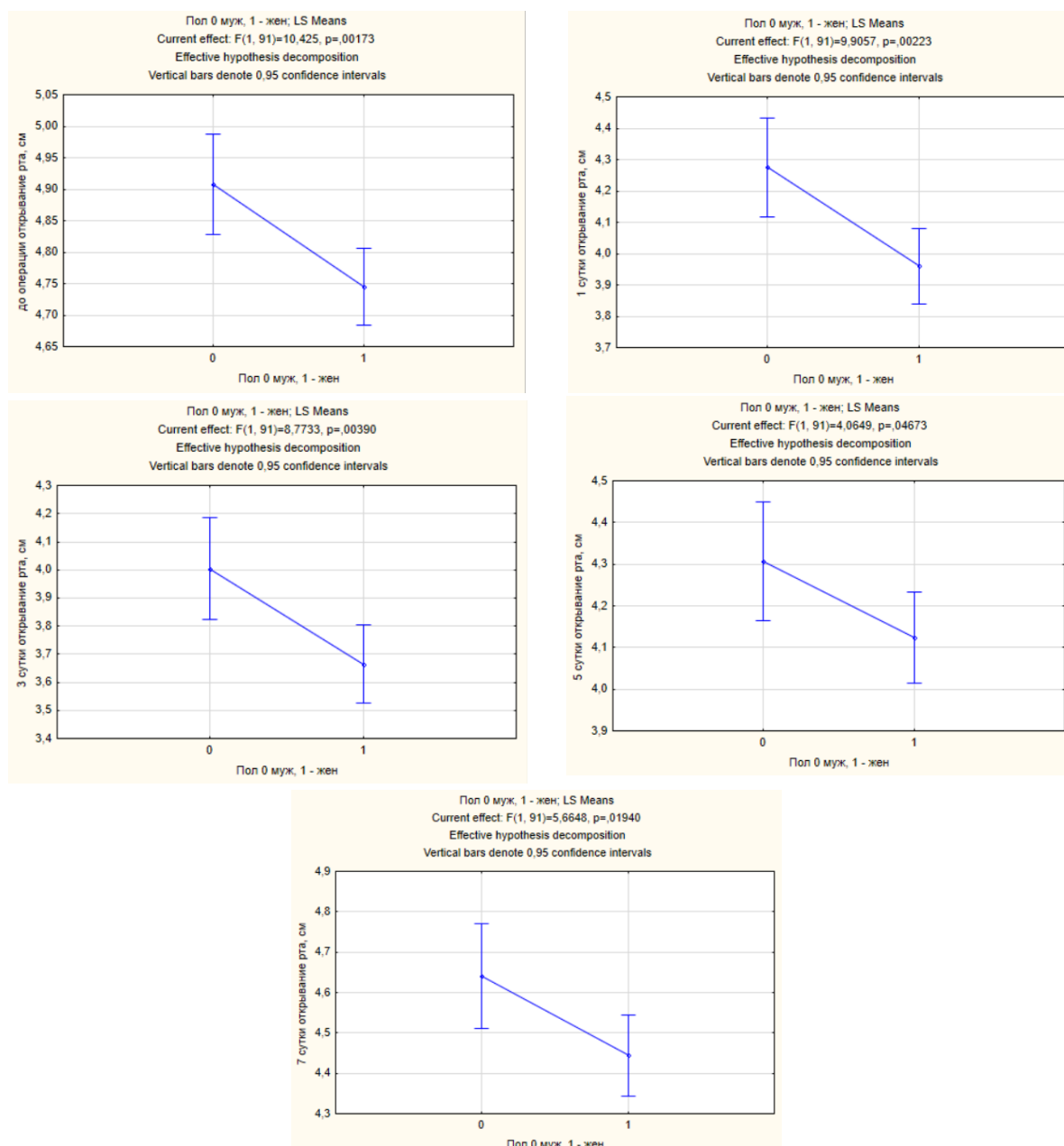


Рисунок 40 - Связь интенсивности воспалительной контрактуры жевательных мышц с полом обследованных пациентов

Нами не было выявлено влияния пола пациентов и совместного влияния факторов распределения пациентов по группам и пола на такие показатели как стоматологическое качество жизни, разницу сопротивления тканей щечной области по биоимпедансному анализу, биохимических показателей в смешанной слюне, показателей общего анализа крови, креатинина, АЛТ и АСТ в биохимическом анализе крови.

Оценивая концентрацию мочевины в плазме крови, мы определили зависимость данного показателя от пола пациентов до и на 14-е сутки после операции ($F=8,80$; $p=0,005$ и $F=6,90$; $p=0,01$ соответственно). Как до, так и после оперативного вмешательства у женщин уровень мочевины в плазме был ниже, чем у мужчин (Рисунок 41).

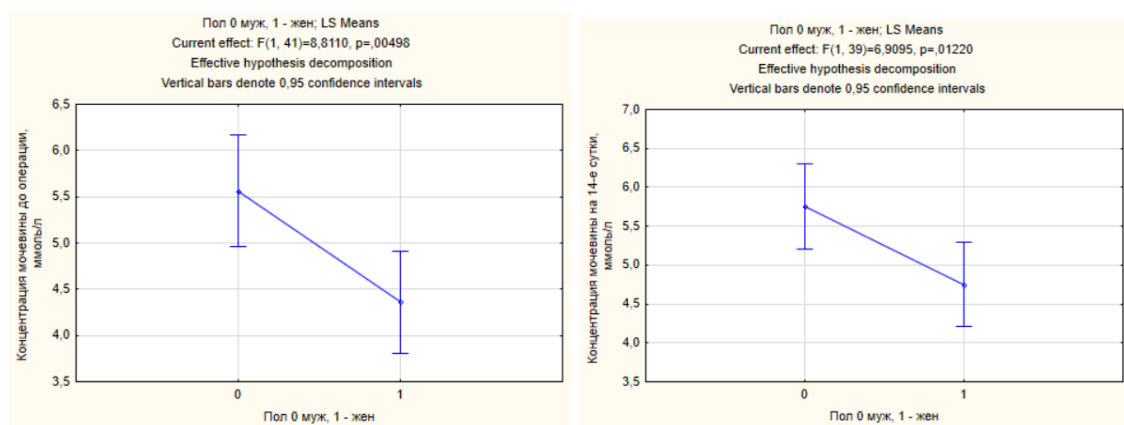


Рисунок 41 - Связь концентрации мочевины в плазме крови с полом обследованных пациентов

Нами были определены связи между энергетической ценностью рациона питания и полом обследованных пациентов. Так у мужчин отмечалась более высокая энергетическая ценность суточного рациона до операции ($F=15,23$; $p=0,0002$), в день операции ($F=19,29$; $p=0,00003$), на 1-е ($F=39,20$; $p=0,000001$), 3-и ($F=25,83$; $p=0,000002$), 5-е ($F=21,17$; $p=0,000004$), 7-е ($F=13,66$; $p=0,0004$) и 14-е сутки ($F=6,74$; $p=0,01$) (Рисунок 42). Также у мужчин отмечалось большее содержание белка в рационе до операции ($F=13,36$; $p=0,0004$), в день операции ($F=8,29$; $p=0,005$), на 1-е ($F=29,99$; $p=0,000001$), 3-и ($F=19,52$; $p=0,0003$), 5-е ($F=$ $p=$) и 14-е сутки ($F=5,65$; $p=0,02$), чем у женщин (Рисунок 43). Аналогичная

зависимость от пола пациентов выявлена и по фактору содержания углеводов до операции ($F=4,22$; $p=0,04$) и в день операции ($F=12,66$; $p=0,0006$) и по фактору содержания жиров до операции ($F=10,10$; $p=0,002$), в день операции ($F=4,12$; $p=0,04$) и на 1-е сутки после ($F=21,77$; $p=0,0001$) (Рисунок 44, 45).

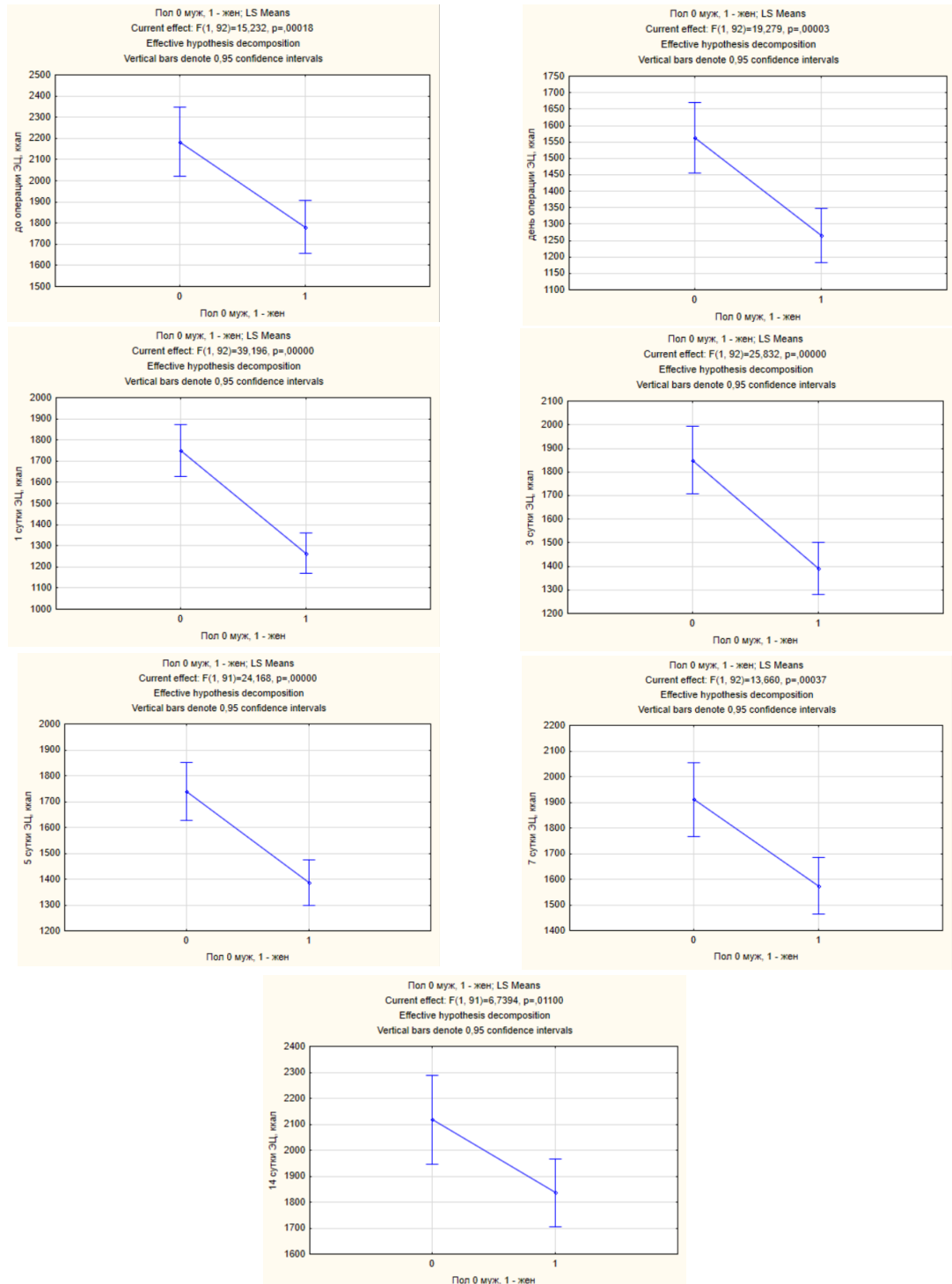


Рисунок 42 - Связь энергетической ценности и количества белка в суточном рационе с полом обследованных пациентов

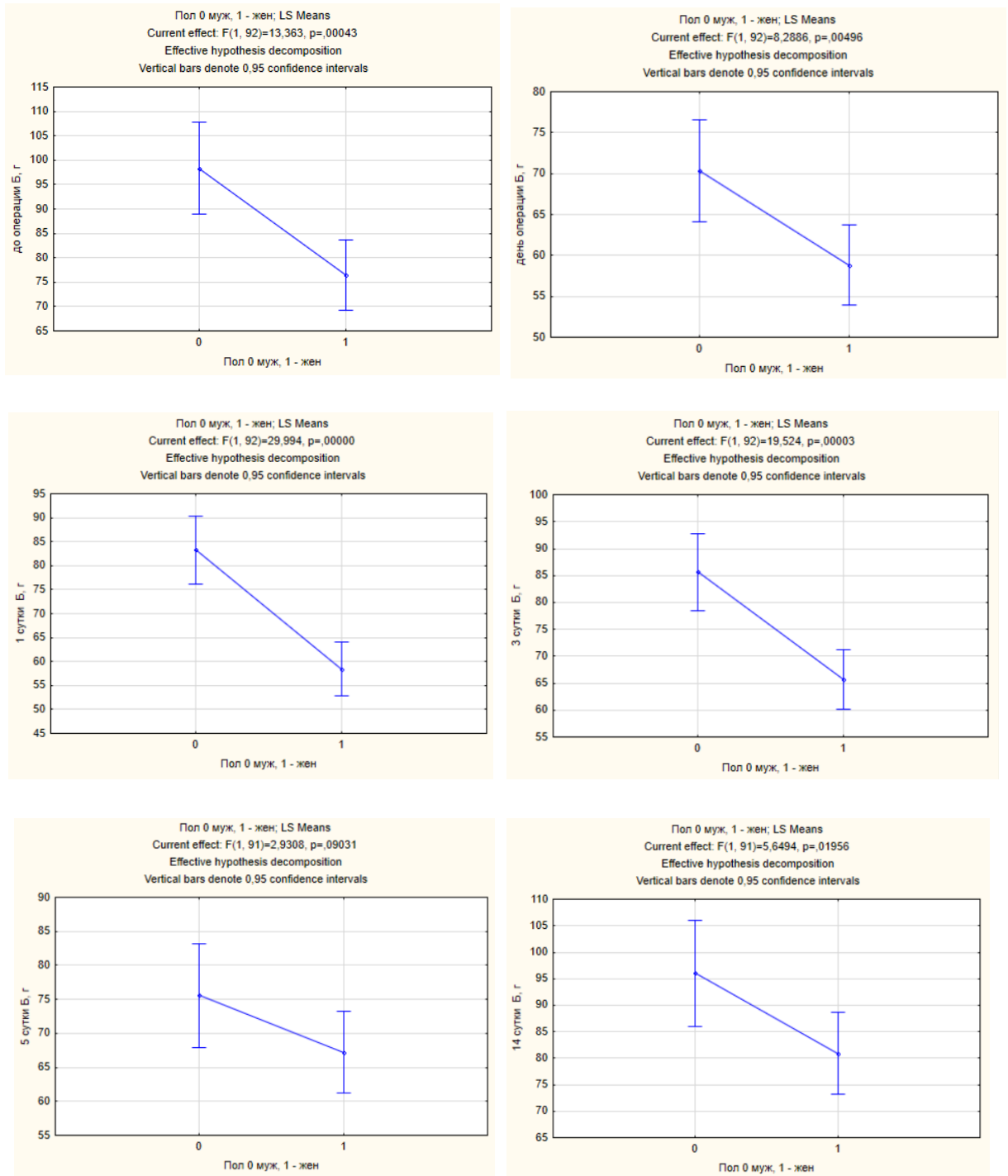


Рисунок 43 - Связь количества белков в суточном рационе с полом обследованных пациентов

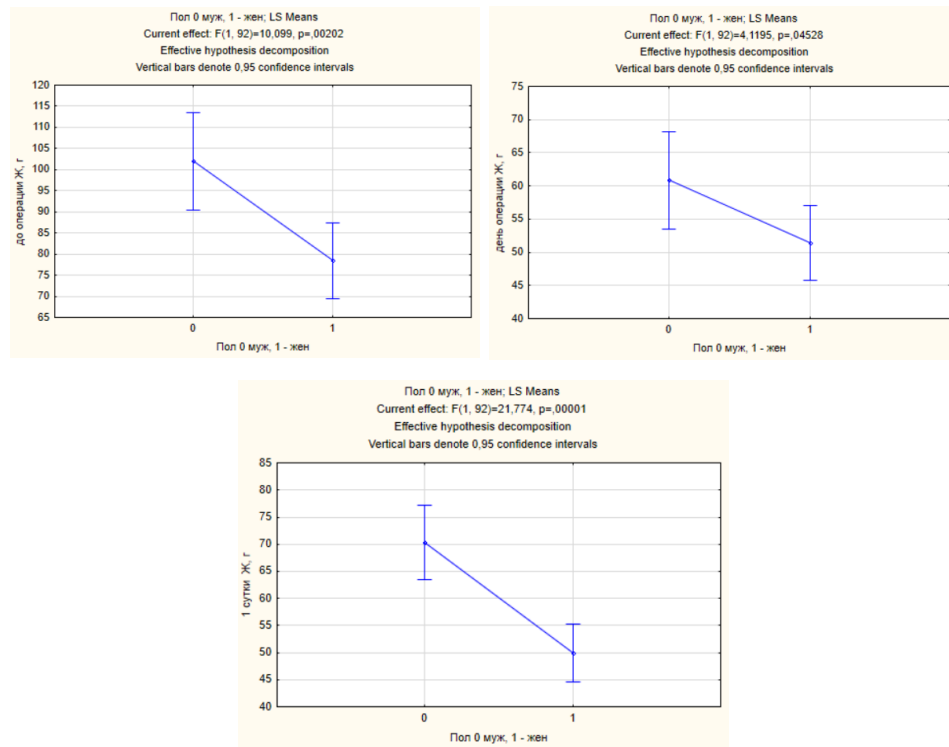


Рисунок 44 - Связь количества жиров в суточном рационе с полом обследованных пациентов

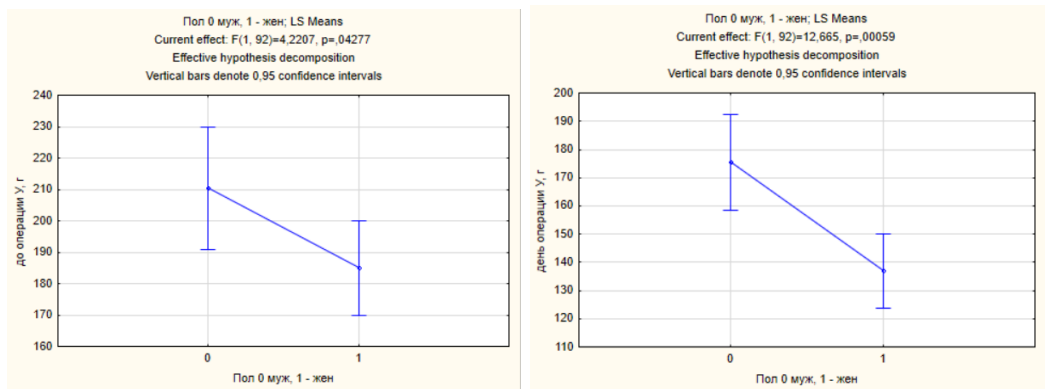


Рисунок 45 - Связь количества углеводов в суточном рационе с полом обследованных пациентов

Для проведения анализа зависимости выраженности клинических и лабораторных признаков воспаления от времени проведения оперативного вмешательства все пациенты были разделены по параметру времени на 3 группы: 1 группа – время операции до 40 минут, 2 группа – время операции от 40 до 60

минут, 3 группа – время операции более 60 минут. А для оценки зависимости указанных выше факторов от времени проведения оперативного вмешательства было использовано описанное в предыдущем разделе разделение на 3 группы по возрастному признаку. При проведении статистического анализа с помощью многофакторного дисперсионного анализа MANOVA нами не было определено статистически значимой связи между временем проведения операции удаления третьего моляра нижней челюсти или возрастом пациентов и совместного влияния этих факторов с фактором распределения пациентов по группам и степенью выраженности воспалительной контрактуры жевательных мышц, коллатерального отека, интенсивностью болевого синдрома, степенью разницы сопротивления щечной области при биоимпедансном анализе и лабораторных показателей в смешанной слюне и периферической крови.

Полученные результаты свидетельствуют о независимости анализируемых показателей от времени проведения операции и возраста больных. Соотношение энергетической ценности, макронутриентной составляющей суточного рациона и содержания мочевины в плазме крови закономерно имеют отличия по половому признаку в связи с различной суточной потребностью, зависящей от индекса массы тела и интенсивности физической нагрузки. Эти признаки и определенные нами отдельные связи клинических показателей с полом пациентов нивелируются внутри групп в связи с сопоставимым количеством мужчин и женщин в каждой группе.

Это позволяет нам интерпретировать полученные результаты в целом, не разделяя исследуемые группы на отдельные подгруппы по половому, возрастному и хронометрическому признакам.

3.7.2. Взаимосвязь клинических, лабораторных и данных оценки характера питания

Нами была проведена оценка взаимосвязи анализируемых лабораторных показателей с клиническими данными.

Были выявлены закономерности изменения биохимических показателей в смешанной слюне в зависимости от интенсивности болевого синдрома, коллатерального отека и выраженности воспалительной контрактуры жевательных мышц. Анализ показателей боли и отека, представленных в баллах, проводился с помощью многофакторного дисперсионного анализа MANOVA, а оценка количественного показателя ширины открывания рта, свидетельствующей о контрактуре проводили с помощью корреляционного анализа с расчетом коэффициента корреляции (r).

Таким образом нами выявлена зависимость уровня СРБ в смешанной слюне на 3-и сутки после операции от интенсивности боли ($p=0,04$), а корреляционная зависимость между содержанием СРБ и выраженностью контрактуры была очень слабой во всех временных точках (Таблица 25). Совместного влияния исследуемых клинических факторов и фактора распределения пациентов по группам на содержание СРБ обнаружено не было.

Таблица 25 - Клинические показатели воспаления в зависимости от содержания СРБ в смешанной слюне

Временная точка	СРБ и боль	СРБ и отек	СРБ и контрактура
3 сутки	F=4,174; p=0,04	F=2,356; p=0,1	r=0,11
5 сутки	F= 0,275; p=0,6	F=1,140; p=0,3	r=-0,08
14 сутки	-	-	r=-0,05

Зависимости уровня SIgA от клинических признаков воспаления выявлено не было (Таблица 26).

Таблица 26 - Клинические показатели воспаления в зависимости от содержания SIgA в смешанной слюне

Временная точка	SIgA и боль	SIgA и отек	SIgA и контрактура
3 сутки	F=2,34; p=0,1	F=0,004; p=0,95	r=0,12
5 сутки	F=0,97; p=0,4	F=0,04; p=0,8	r=0,15
14 сутки	F=1,3; p=0,3	-	r=0,03

Также не было обнаружено зависимости уровня кортизола в смешанной слюне от клинических признаков воспаления (Таблица 27).

Таблица 27 - Клинические показатели воспаления в зависимости от содержания кортизола в смешанной слюне

Временная точка	Кортизол и боль	Кортизол и отек	Кортизол и контрактура
3 сутки	F=1,05; p=0,4	F=2,25; p=0,1	r=0,02
5 сутки	F=0,15; p=0,9	F=0,007; p=0,9	r=0,05
14 сутки	F=0,82; p=0,4	-	r=-0,09

Кроме того, был проведен анализ зависимости оценки стоматологического качества жизни от клинических показателей воспаления (Таблица 28).

Таблица 28 - Клинические показатели воспаления в зависимости от оценки стоматологического качества жизни (КЖ)

Временная точка	КЖ и боль	КЖ и отек	КЖ и контрактура
1 сутки	F=5,30; p=0,007	F=1,88; p=0,2	F=0,2; p=0,8
3 сутки	F=4,25; p=0,002	F=1,86; p=0,2	F=0,4; p=0,7
5 сутки	F=1,98; p=0,2	F=1,36; p=0,2	F=0,00005; p=0,98

По данным анализа, нами была подтверждена статистически значимая зависимость между оценкой стоматологического качества жизни и оценкой интенсивности боли на 1-е (p=0,007) и 3-и (p=0,002) сутки после операции. Пациенты, отмечавшие более выраженную интенсивность боли оценивали свое качество жизни ниже, чем пациенты, с меньшей интенсивностью болевого синдрома. Совместного влияния исследуемых клинических факторов и фактора распределения пациентов по группам на уровень качества жизни не было выявлено.

Нами также была проведена оценка взаимосвязи анализируемых клинических и лабораторных показателей с данными, полученными при анализе дневников питания пациентов.

По результатам анализа определяются статистически значимые ($p=0,003$ и $p=0,001$ соответственно) корреляционные взаимосвязи между энергетической ценностью рациона и выраженностью воспалительной контрактуры жевательных мышц на 1-е и 3-и сутки после операции. Зависимости интенсивности боли, выраженности коллатерального отека и оценки стоматологического качества жизни от энергетической ценности рациона не было обнаружено ни в одной временной точке (Таблица 29). Совместного влияния исследуемых клинических факторов и фактора распределения пациентов по группам на энергетическую ценность рациона обнаружено не было.

Таблица 29 - Энергетическая ценность (ЭЦ) суточного рациона в зависимости от клинических показателей воспаления и оценки стоматологического качества жизни

Временная точка	ЭЦ и боль	ЭЦ и отек	ЭЦ и контрактура	ЭЦ и КЖ
1 сутки	F=1,54; p=0,2	F=2,26; p=0,1	r=0,29	F=1,88; p=0,2
3 сутки	F= 0,70; p=0,4	F=0,42; p=0,5	r=0,39	F=0,68; p=0,5
5 сутки	F=0,36; p=0,6	F=0,24; p=0,6	r=0,18	F=0,23; p=0,6
7 сутки	F=1,97; p=0,2	F=1,47; p=0,2	r=0,19	-

Также нами были выявлены слабые корреляционные взаимосвязи на 1-е и 3-и сутки после операции между выраженностью воспалительной контрактуры жевательных мышц и содержанием белков ($p=0,0001$ и $p=0,034$ соответственно), жиров ($p=0,007$ и $p=0,002$ соответственно) и углеводов ($p=0,045$ и $p=0,0001$ соответственно) в суточном рационе (Таблица 30). Зависимости интенсивности боли, выраженности коллатерального отека и оценки стоматологического качества жизни от содержания белков, жиров и углеводов не было обнаружено ни в одной временной точке.

Таблица 30 - Содержание белкового, углеводного и жирового компонентов в суточном рационе в зависимости от выраженности воспалительной контрактуры

Временная точка	белки и контрактура	жиры и контрактура	углеводы и контрактура
1 сутки	$r=0,35$	$r=0,27$	$r=0,20$
3 сутки	$r=0,22$	$r=0,31$	$r=0,36$
5 сутки	$r=0,15$	$r=0,15$	$r=0,05$
7 сутки	$r=0,17$	$r=0,07$	$r=0,07$

При оценке зависимости лабораторных показателей от энергетической ценности суточного рациона нами была выявлена слабая статистически значимая ($p=0,004$) обратная корреляционная связь между энергетической ценностью рациона и содержанием СРБ в смешанной слюне на 1-е сутки после операции, а также прямая статистически значимая ($p=0,004$) корреляционная связь между энергетической ценностью суточного рациона и содержанием кортизола в смешанной слюне на 1-е сутки после операции (Таблица 31).

Таблица 31 - Лабораторные показатели смешанной слюны и периферической крови в зависимости от энергетической ценности (ЭЦ) суточного рациона

Временная точка	ЭЦ и СРБ	ЭЦ и SIgA	ЭЦ и кортизол	ЭЦ и мочевины	ЭЦ и креатинин
до операции	$r=-0,37$	$r=-0,02$	$r=0,37$	$r=0,17$	$r=-0,05$
3 сутки	$r=0,11$	$r=0,03$	$r=-0,02$	-	-
5 сутки	$r=-0,17$	$r=0,06$	$r=0,09$	-	-
14 сутки	$r=-,0,12$	$r=0,03$	$r=0,20$	$r=0,03$	$r=-0,11$

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Достижения современной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии обусловлены не только совершенствованием техник оперативных вмешательств и адекватного обезболивания, но и внедрением современных протоколов периоперационного ведения пациентов. Целью всех мероприятий в периоперационном периоде является снижение риска и предупреждение возможных осложнений в интра- и послеоперационном периодах, создание благоприятных условий для скорейшего восстановления и реабилитации пациента [37, 144].

Современные тенденции хирургической и анестезиологической практики говорят об улучшении результатов хирургических операций за счет разработок новых направлений предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов. Одной из активно развивающихся методик восстановления пациентов после хирургических операций является нутритивная поддержка в различных формах. Целью применения нутритивной поддержки в периоперационном периоде является создание благоприятных условий непосредственно для самого оперативного вмешательства и послеоперационного периода, что включает коррекцию метаболических нарушений, обеспечение физиологических потребностей организма в пищевых веществах и энергии, стимуляцию процессов заживления. [23, 27].

Привычный пероральный прием пищи подходит для пациентов после хирургических операций вне желудочно-кишечного тракта или на его нижних отделах. В то время как после операций на верхних отделах ЖКТ, в том числе в полости рта, прием пищи может быть затруднен [135]. Одним из решений этой проблемы является назначение нутритивной поддержки в виде готовых сипинговых смесей, которые, имея жидкую форму и небольшой объем, могут компенсировать недостаток питательных веществ, поступающих с обычной пищей [68]. Имеется большое количество смесей для сипинга с различным составом, среди отечественных продуктов наиболее распространенными являются продукты

для энтерального питания производства АО «Инфаприм» (Россия), один из которых – Нутриэн Стандарт – и был использован в нашем исследовании.

В качестве модели операции нами была выбрана операция удаления ретинированных и полуретинированных третьих моляров нижней челюсти. Удаление третьих моляров нижней челюсти является наиболее частым вмешательством в полости рта [137]. Предложенная модель оперативного вмешательства использовалась во многих исследованиях в хирургической стоматологии, как одна из наиболее стандартизированных и сложных операций в полости рта. В литературе встречаются многочисленные данные об анатомических образованиях, которые вовлекаются в воспалительный процесс после удаления третьих моляров нижней челюсти, путях оттока экссудата и основных патофизиологических процессах, происходящих после операции удаления зуба. Операция удаления ретинированных или полуретинированных зубов предполагает необходимость в формировании и отслаивании слизисто-надкостничного лоскута и, как правило, проведении остеотомии в области коронки и корней удаляемого зуба и его сегментирования с последующим фрагментарным удалением. Подобное оперативное вмешательство предполагает развитие послеоперационных воспалительных явлений, проявляющихся наличием болевого синдрома в послеоперационной области, воспалительной контрактурой жевательных мышц и коллатеральным отеком мягких тканей. Предсказуемость развития послеоперационной боли и отека позволяют использовать данную операцию в качестве модели для оценки боли в клинических испытаниях новых нестероидных противовоспалительных препаратов [158]. Сообщалось, что на степень выраженности боли, отека и тризма после удаления ретинированных и полуретинированных третьих моляров влияет техника проводимой операции, дизайн лоскута, ушивание лунки удаленного зуба «наглухо» или ведение открытым методом, использование дренажей и послеоперационная медикаментозная терапия [66].

Учитывая все вышеперечисленное, нами в качестве стандартизированного оперативного вмешательства была выбрана операция удаления ретинированного третьего моляра нижней челюсти, проводимая по стандартной методике с открытым ведением лунки с использованием йодоформной турунды и стандартными схемами антибактериальной и противовоспалительной терапии.

Всем пациентам была проведена операция удаления ретинированного третьего моляра нижней челюсти. Распределение пациентов по группам исследования проводилось в соответствии с дополнительными восстановительными мероприятиями, применяемыми с периоперационном периоде. Пациенты группы 1 получали дополнительную нутритивную поддержку в сипинговой форме, пациентам группы 2 проводили внутримышечные инъекции глюкокортикоидов, у пациентов группы 3 применялось сочетание нутритивной поддержки с инъекциями глюкокортикоидов, у пациентов 4 группы стандартные мероприятия в послеоперационном периоде ничем не дополнялись.

Первым показателем, который мы оценивали в ходе нашего исследования, было изучение трофологического статуса пациентов на этапах периоперационного периода. Изучение характера питания – один из важных этапов оценки трофологического статуса, позволяющий производить расчеты реального потребления пищевых веществ и энергии пациентом, оценивать адекватность состава привычного рациона, выявить роль алиментарного фактора в развитии и прогрессировании заболеваний [30, 36].

В исследуемых группах 1 и 3, в которых пациентам была назначена схема применения нутритивной поддержки в сипинговой форме, достоверно отмечалось более высокое содержание всех основных макронутриентов и большая калорийность рациона в промежутке от дня операции до 3-х суток после операции. В то же время у пациентов, не получавших нутритивную поддержку отмечался выраженный дефицит калорий и нутриентного состава суточного рациона в раннем послеоперационном периоде. Так, на 1-е сутки после операции у пациентов групп 1 и 3 средняя энергетическая ценность суточного рациона составляла 1611 ккал и

1726 ккал соответственно в сравнении с 1307 ккал и 1204 ккал в группах 2 и 4 соответственно. Аналогичные данные получены и по содержанию белка в рационе, а именно в группах 1 и 3 количество белка на 1-е сутки после операции составляло 75 г и 79 г соответственно в противовес 55 г и 71 г в группах 2 и 4 соответственно.

В исследуемой группе 3, где пациентам была назначена нутритивная поддержка по предложенной нами схеме и проводились внутримышечные инъекции глюкокортикоидов, мы отметили наилучшие показатели на основании клинических данных в сравнении с данными пациентов других групп. Нами выявлены статистически достоверные различия по выраженности коллатерального отека на 3-и (в группе 3 средняя выраженность отека составляла 1,40 балла, а в группах 1, 2 и 4 – 1,56, 1,64 и 1,84 балла соответственно) и 5-е (в группе 3 средняя выраженность отека составляла 0,60 балла, а в группах 1, 2 и 4 – 0,88, 0,88 и 0,92 балла соответственно) сутки после операции и по выраженности воспалительной контрактуры жевательных мышц между всеми анализируемыми группами на 3-и сутки (в группе 3 средняя ширина открывания рта составляла 4,08 см, а в группах 1, 2 и 4 средняя ширина открывания рта была 3,96, 3,61 и 3,58 см соответственно), что соответствует полученным закономерностям по другим исследуемым параметрам. По результатам анализа выявлена статистически значимая зависимость калорийности суточного рациона от интенсивности боли на 1-е сутки после операции ($p=0,04$), а также определяются статистически значимые ($p=0,003$ и $p=0,001$ соответственно) корреляционные взаимосвязи между энергетической ценностью рациона и выраженностью воспалительной контрактуры жевательных мышц на 1-е и 3-и сутки после операции. Так, на 1-е сутки после операции в группах 2 и 4 энергетическая ценность рациона составляла 1307 ккал и 1204 ккал соответственно, при этом интенсивность боли оценивалась в 3,76 баллов и 3,60 баллов и ширина открывания рта была 3,93 см и 4,10 см, а в группах 1 и 3 энергетическая ценность составляла 1611 ккал и 1726 ккал соответственно, а интенсивность боли оценивалась в 3,56 балла и 2,80 балла и ширина открывания рта была 4,14 см и 4,24 см соответственно. Полученные данные подтверждают

описанные нами выше предположения о том, что болезненность в послеоперационной области и ограничение открывания рта вследствие воспалительной контрактуры жевательных мышц нарушает функции жевания и глотания, что вызывает затруднения при приеме пищи и приводит к уменьшению потребления питательных веществ и снижению энергетической ценности.

Для оценки выраженности коллатерального отека, как одного из основных признаков воспалительной реакции после операции, нами была использована методика регионарной биоимпедансометрии. Биоимпедансный анализ основан на изменении электрических свойств биологических тканей в различных условиях и позволяет по величине изменения электрического сопротивления одного и того участка оценить изменение гидратации этого участка в динамике. Как известно, сопротивление электрическому току уменьшается при увеличении объема жидкости и увеличении площади поперечного сечения исследуемого участка, исходя из чего при возникновении отека в исследуемой области электрическое сопротивление биологических тканей уменьшается [1]. Преимуществом данного метода является неинвазивность, хорошая воспроизводимость, достаточно высокая точность и достоверность получаемых результатов, короткое время проведения исследования и отсутствие неприятных ощущений у пациента при его проведении. Нами был разработан метод применения методики регионарной биоимпедансометрии и схема расположения электродов в щечной области, базирующаяся на основных анатомических ориентирах, что позволило получать достоверные результаты изменения сопротивления щечной области на одном и том же участке в разные периоды измерений (Патент РФ № 2778106 от 15.08.2022г.) [48]. Также эффективность использования предложенной методики была подтверждена данными магнитно-резонансной томографии челюстно-лицевой области в опубликованной нами статье. При проведении сравнения данных биоимпедансных измерений и магнитно-резонансной томографии щечной области на стороне проведения оперативного вмешательства на 3-и сутки после операции отмечено увеличение толщины тканей щеки на 11,9% по данным МРТ и

уменьшение сопротивления тканей щеки слева на 20,51%. [1]. При проведении биоимпедансного исследования были получены данные, соотносящиеся с клинической оценкой коллатерального отека, а именно на 3-и сутки после операции наибольшие изменения в сравнении с исходными данными получены в группе 4 (18,0%), а в группах 1, 2, и 3 изменение сопротивления составило 13,3%, 15,5% и 13,2% соответственно. Однако нам не удалось выявить статистически значимых отличий между исследуемыми группами. В то же время предложенная нами методика показала высокую эффективность в определении динамики изменения сопротивления щечной области, а следовательно, и отека данной области, на этапах послеоперационного периода. В каждой исследуемой группе нами было зафиксировано статистически значимое уменьшение сопротивления на 1-е сутки после операции в сравнении с исходными значениями, что составляло 9,5%, 8,8%, 9,9% и 14,5% в группах 1, 2, 3 и 4 соответственно.

Следующим субъективным, но немаловажным показателем, который мы оценивали была интенсивность болевого синдрома. Объективизация выраженности болевого синдрома у пациентов является сложной проблемой медицинских исследований. К настоящему времени разработано большое число оценочных шкал и опросников для оценки боли, однако, как известно, восприятие боли и ее интенсивности строго индивидуально для каждого человека, и потому ее оценка является субъективной. На восприятие боли влияют многие факторы, не зависящие от медицинского вмешательства, такие как пол, возраст, физическое и эмоциональное состояние пациента. В настоящее время отсутствует единый подход к применению в конкретных ситуациях оценочных шкал боли [64, 131, 138]. Нами для проведения исследования была выбрана наиболее часто применяемая десятибальная визуально-аналоговая шкала боли. По полученным результатам оценки интенсивности болевого синдрома в послеоперационном периоде мы также наблюдали, что на 1-е и 3-и сутки отмечалась достоверно меньшая интенсивность боли в группах 1 (3,56 и 3,12 балла) и 2 (3,76 и 3,28 балла) в сравнении с контрольной группой 4 (3,60 и 3,68 балла), а наилучшие показатели в каждой

временной точке были также зафиксированы у пациентов группы 3 (2,80 и 2,76 балла). Это подтверждает, что предложенный нами алгоритм периоперационного ведения пациентов с использованием нутритивной поддержки в сипинговой форме и инъекций ГКС оказывает влияние не только на объективные признаки воспаления, но также и на субъективные ощущения пациента, чем способствует повышению качества жизни больных в послеоперационном периоде.

В последние годы большое внимание уделяется не только клиническим результатам лечения, но и влиянию проведенного лечения на качество жизни пациентов. Показатель качества жизни позволяет оценить влияние проведенного лечения на повседневную жизнь пациентов и их физическое и психоэмоциональное состояние [41]. В настоящее время существует большое количество различных общих опросников для оценки качества жизни пациентов, а также выделяются специализированные опросники качества жизни для пациентов с проблемами различных органов и систем. Наиболее часто применяемыми в стоматологических исследованиях опросники качества жизни являются: опросник общего качества жизни ВОЗ КЖ-100, краткий опросник качества жизни SF-36, опросник профиль влияния стоматологического здоровья ОНП-14 [71, 176]. Для оценки качества жизни, связанного с состоянием полости рта после операции удаления третьего моляра нижней челюсти нами был применен опросник стоматологического качества жизни ОНП-14. Полученные результаты с помощью этого опросника дали нам возможность оценить, как динамику изменения качества жизни пациентов в каждой исследуемой группе, так и выявить достоверные отличия по показателю стоматологического качества жизни на 1-е сутки после операции между исследуемыми группами. Нами также были получены наихудшие показатели по опроснику ОНП-14 в группе исследования 4 (26,6 балла) в сравнении с группами 1 (23,1 балла), 2 (21,4 балла) и 3 (22,3 балла), что соотносится с описанными выше клиническими данными. Нами была подтверждена статистически значимая зависимость между оценкой стоматологического качества жизни и оценкой интенсивности боли на 1-е ($p=0,006$) и 3-и ($p=0,002$) сутки после

операции. Пациенты, отмечавшие более выраженную интенсивность боли, оценивали свое качество жизни ниже, чем пациенты, с меньшей интенсивностью болевого синдрома. Таким образом, мы еще раз подтверждаем, что боль после медицинских вмешательств является одним из важных факторов, влияющих на качество жизни пациентов, а снижение ее интенсивности посредством различных методик послеоперационной реабилитации значительно улучшает самочувствие пациентов и повышает качество жизни.

В дополнение к оценке клинических данных, нами был проведен подробный анализ данных иммуноферментного анализа биохимических параметров в смешанной слюне пациентов. Мы проанализировали следующие биохимические показатели в смешанной слюне: СРБ, SIgA, кортизол и активность α -амилазы. Ниже будет подробно рассмотрена значимость этих показателей для оценки местных и системных изменений в организме после оперативного вмешательства. С-реактивный белок – белок острой фазы, являющийся неспецифическим маркером воспаления, используется для определения активности воспалительной реакции при заболеваниях различного генеза и для динамического контроля эффективности проводимого лечения. Этот белок имеет ряд функций, связанных с его участием в неспецифическом иммунном ответе через стимуляцию фагоцитоза нейтрофилов и макрофагов, повышении активности миелопероксидаз, усилении пролиферации Т- и В-лимфоцитов, активации системы комплемента. С-реактивный белок является высокочувствительным и самым быстро определяемым (в первые 6-10 часов) показателем повреждения тканей. Он представляет собой α 2-глобулин плазмы семейства пентраксанов, синтез которого происходит в гепатоцитах печени и напрямую регулируется с помощью провоспалительных интерлейкинов ИЛ-1 и ИЛ-6. С-реактивный белок использовался нами в качестве маркера послеоперационного стресса, а также, т.к. его концентрация зависит от степени повреждения тканей при операции и повышается при присоединении воспалительных осложнений, позволял оценивать степень выраженности острого воспалительного процесса в послеоперационном периоде [7, 21, 34]. Кортизол –

стероидный гормон, синтезируемый в пучковой зоне коры надпочечников. На его секрецию оказывают влияние кортикотропин-рилизинг фактор гипоталамуса и адренкортикотропный гормон гипофиза. Концентрация свободного кортизола в крови зависит от циркадных ритмов, однако в стрессовых условиях уровень этого гормона повышается в независимости от циркадных ритмов. Кортизол является гормоном с противовоспалительным действием, вызывающим иммуносупрессию, уменьшающим проницаемость стенок сосудов и подавляющим реакции воспаления. Его концентрация в крови и других биологических жидкостях повышается при наличии воспаления любого генеза и локализации. Свободный кортизол проникает в слюну путем пассивной диффузии, что позволяет по уровню кортизола в слюне судить о содержании его биологически активной фракции в крови. Содержание кортизола в слюне используется для оценки острого ответа на стресс, в том числе и операционный [110, 118, 139]. Одновременная оценка показателей С-реактивного белка, как маркера острого воспаления, и кортизола, как основного биохимического фактора ответной реакции организма на стресс, позволяет судить как о выраженности послеоперационной воспалительной реакции, так и о степени адаптации организма к повреждающему воздействию [147]. Секреторный иммуноглобулин А – один из основных иммуноглобулинов слюны и других секретов слизистых оболочек организма. Он состоит из двух пар полипептидных цепей, соединенных дисульфидными связями. Отличительной его особенностью является секреторный компонент, который препятствует разрушению ферментами. Секреторный иммуноглобулин А обеспечивает специфическую защиту тканей полости рта, помогает поддерживать целостность слизистой оболочки, препятствует адгезии микроорганизмов на поверхности слизистых оболочек и зубов, обладает синергетическим действием с другими антибактериальными факторами в полости рта, такими, как лизоцим, лактоферрин, пероксидазы слюны. Оценка концентрации в слюне секреторного иммуноглобулина А позволяет судить о состоянии местного специфического иммунитета тканей полости рта. Изменение уровня секреторного

иммуноглобулина А является биологическим маркером изменений системы регуляции организма в ответ на агрессивные факторы внешней среды, включающие помимо прочих операционную травму и неполноценное питание с пониженным содержанием белка [7, 110]. Альфа-амилаза – фермент гликозил-гидролаза, расщепляющая крахмал до олигосахаридов. Слюнная альфа-амилаза секретируется слюнными железами под непосредственным влиянием симпатической нервной системой и коррелирует с содержанием норадреналина в крови. Альфа-амилаза слюны служит биомаркером изменений, вызванных острым и хроническим стрессом в организме, посттравматическим стрессовым расстройством [111, 120]. Одновременная оценка содержания альфа-амилазы и кортизола в слюне позволяет полноценно оценивать реакцию на стресс как со стороны симпатической системы, так и гипоталамо-гипофизарно-адреналовой оси [147].

При изучении всех этих параметров нами была выявлена динамика данных показателей в пределах референсных значений при назначении нутритивной поддержки и применении в периоперационном периоде глюкокортикоидов у пациентов при проведении хирургических стоматологических вмешательств, отражающая в целом течение послеоперационного воспалительного процесса.

Статистически значимые отличия по исследуемым в смешанной слюне параметрам между исследуемыми группами нам удалось получить только в отношении СРБ. На 3-и сутки концентрация СРБ была значительно выше у пациентов в группах 1 (1,5 мг/л) и 4 (1,3 мг/л), в которых не проводили инъекции ГКС. В то же время при наиболее высоком уровне СРБ в 1 (3,65 балла) и 4 (3,68 балла) группе на 3-и сутки пациенты отмечали и более выраженную боль, в то время как во 2 и 3 группе, на 3-и сутки содержание СРБ было меньше (0,2 мг/л и 0,1 мг/л соответственно) и выраженность болевого синдрома пациенты также оценивали меньшими баллами (3,28 балла и 2,76 балла соответственно). По всей вероятности, подобная картина может быть связана с использованием у пациентов 2 и 3 групп инъекций ГКС, обладающих выраженным противовоспалительным

эффектом и способных также усиливать обезболивающий эффект нестероидных противовоспалительных препаратов. Полученные результаты могут еще раз подтвердить эффективность применения в хирургической стоматологической практике инъекций стероидных противовоспалительных препаратов для уменьшения степени выраженности воспалительной реакции [2]. Нами также была выявлена зависимость уровня СРБ в смешанной слюне на 3-и сутки после операции от интенсивности боли ($p=0,02$) и выраженности коллатерального отека ($p=0,03$), что логично приводит нас к тому, что повышение СРБ как системного маркера воспалительной реакции может свидетельствовать и о более выраженных местных проявлениях послеоперационного воспалительного процесса.

Последними анализируемыми данными были результаты лабораторного исследования периферической крови. Ниже представлена краткая характеристика определяемых показателей в общем и биохимическом анализе крови. Показатели общего анализа крови позволяют провести количественную и качественную оценку основных классов форменных элементов крови. Исследование включает определение концентрации эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, содержание гемоглобина, значение гематокрита, расчет эритроцитарных индексов. Изменение этих показателей наблюдается при многих заболеваниях. Неспецифические изменения лейкоцитарной формулы, изменение содержания гемоглобина, тромбоцитов наблюдаются в послеоперационном периоде и позволяют судить о степени выраженности воспалительной реакции, послеоперационного стресса, состоянии иммунной системы организма, трофологического статуса [55, 61]. Простым для оценки и информативным показателем, позволяющим оценивать наличие и тяжесть белковой недостаточности, является абсолютное число лейкоцитов, которое характеризует состояние иммунной системы и выраженность иммуносупрессии, которая напрямую коррелирует с недостаточностью белка [32].

Определяемые нами биохимические маркеры послеоперационной стрессовой реакции и показатели белкового обмена в крови представлены ниже. Аспаратаминотрансферидаза – внутриклеточный фермент из группы

аминотрансфераз, который катализирует перенос аминогруппы с аспарагиновой кислоты на α -кетоглутаровую кислоту с образованием оксалацетата. АСТ синтезируется внутриклеточно, и в норме в крови содержится небольшое количество этого фермента. Наибольшая концентрация этого фермента отмечается в клетках миокарда, печени, мышцах, почках, в меньшей концентрации - в поджелудочной железе, селезенке, легких и эритроцитах. Содержание АСТ в крови значительно повышается при инфаркте миокарда, недостаточном кровообращении, при шоке, гипоксии, в меньшей степени увеличение содержания этого фермента наблюдается при циррозе печени, механической желтухе, метастазах, остром панкреатите, ишемическом или геморрагическом инсульте, при поражении скелетной мускулатуры, после травм или оперативных вмешательств. АСТ наряду с АЛТ является важнейшим печеночным ферментом, отвечающим за детоксикацию и метаболизм веществ в печени, что позволяет нам использовать этот показатель для оценки безопасности и отсутствия токсических эффектов со стороны проводимого медикаментозного лечения и нутритивной поддержки [160].

Аланинаминотрансфераза – внутриклеточная трансаминаза, катализирующая перенос аминогрупп с аланина на α -кетоглутаровую кислоту с образованием пирувата. Наибольших концентраций АЛТ достигает в клетках печени, в меньших количествах он содержится в скелетных мышцах, сердце, почках и поджелудочной железе [102]. Как правило, содержание АСТ и АЛТ определяют одновременно для диагностики повреждения печени, скелетной мускулатуры, сердечной мышцы. Умеренное увеличение активности АЛТ и АСТ наблюдается в ответ на травматическое и стрессовое воздействие, операции, ожоги, после повышенных физических нагрузок. Оба этих показателя входят в стандартный протокол предоперационного обследования пациентов хирургического профиля [25]. АЛТ совместно с АСТ, являясь основными трансаминазами печени, позволяют судить об окислительно-метаболических процессах, происходящих в ней, а, следовательно, ее концентрация в пределах нормальных значений позволяет нам говорить о безопасности проводимой медикаментозной терапии и нутритивной

поддержке [91]. Мочевина — один из конечных продуктов метаболизма белков. Она образуется в печени, транспортируется кровью в почки, где фильтруется и выделяется. Азот мочевины служит одним из основных критериев, характеризующих показатели белкового обмена в организме. Метаболизированный азот в организме человека находится в виде аммиака, который в печени соединяется с углекислым газом, образуя мочевину. Повышение уровня мочевины может свидетельствовать о повреждении почек и нарушении клубочковой фильтрации и выделительной функции, а то же время при нормальном функционировании выделительной системы повышение уровня мочевины в крови свидетельствует об усиленном распаде белков. Этот показатель повышается при лихорадочных состояниях, травмах, осложнениях диабета, при повышенной гормональной функции надпочечников, а также при повышенном поступлении белков в организм извне. Снижение уровня мочевины в крови может быть вызвано физиологическими причинами, такими как беременность, а также патологическими состояниями - голоданием, чрезмерными физическими нагрузками, повреждением печени, отравлением тяжелыми металлами. Мочевина наряду с креатинином является важнейшим показателем азотистого баланса в организме и ее содержание в крови и моче напрямую коррелирует с состоянием белкового обмена. При наличии белково-энергетической недостаточности отмечается снижение содержания мочевины, как одного из компонентов метаболизма белков [186]. В связи с тем, что данный показатель быстро динамически изменяется в соответствии с изменением нутритивного статуса, то оценка содержания мочевины служит важным фактором, позволяющим не только определять наличие или отсутствие недостаточности белка, но и проводить оценку состояния белкового обмена в динамике в зависимости от проводимого лечения и назначения нутритивной поддержки [36]. Креатинин - продукт белкового обмена, образующийся преимущественно в скелетных мышцах и головном мозге, который не включается в метаболические и полностью экскретируется почками. Повышение уровня креатинина отмечается при почечной недостаточности,

тяжелых травмах, усиленной продукции гормонов щитовидной железы, а также при чрезмерных физических нагрузках и повышенном содержании белка в рационе, что часто встречается у спортсменов. Служит, наряду с мочевиной и белками плазмы крови основным показателем висцерального и соматического пула белков. При недостаточном поступлении белка наблюдается снижение уровня креатинина в крови, благодаря чему этот биохимический показатель позволяет судить о выраженности нутритивной недостаточности и проводить контроль ее коррекции [78].

Не смотря на обширный перечень лабораторных исследований крови нами были выявлены статистически достоверные отличия только по уровню креатинина в плазме крови на 14-е сутки после оперативного вмешательства. Концентрация креатинина у пациентов группы 1 и 3, в которых пациентам назначалась нутритивная поддержка, после операции была повышена относительно исходных значений до операции (82,9 мкмоль/л и 81,7 мкмоль/л соответственно) и значительно отличалась от показателей в группах 2 и 4 (77,9 мкмоль/л и 78,1 мкмоль/л). Эти изменения предположительно связаны с большим содержанием белкового компонента пищи в суточном рационе пациентов, которым была назначена нутритивная поддержка, так как исследуемый нами биохимический показатель – креатинин является одним из продуктов белкового обмена. Статистически значимых отличий по количеству лейкоцитов и СОЭ в общем анализе крови и концентрации АЛТ, АСТ и мочевины в биохимическом анализе между исследуемыми группами до операции и на 14-е сутки после нее нами обнаружено не было. Все средние значения во всех исследуемых группах находились в пределах нормальных и определялись только единичные значения у отдельно взятых пациентов, выходящие за пределы референсных значений, что не влияло на общий результат исследования. Полученные результаты биохимического и общего анализа крови позволяют нам говорить, что применяемые нами способы ускоренной реабилитации, а именно нутритивная поддержка по предложенной схеме и инъекции ГКС, не несут выраженного

системного влияния на организм больного, что выражается в отсутствии сдвигов лабораторных показателей в анализе крови.

Основываясь на полученных нами данных клинического обследования пациентов и результатах лабораторных исследований в периоперационном периоде, мы считаем оправданным применение нутритивной поддержки в сипинговой форме по предложенной нами схеме в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов для ускоренной реабилитации пациентов после амбулаторных хирургических стоматологических вмешательств. Кроме того, необходимо понимать, что исследование было проведено на условно здоровых пациентах без соматической патологии. Имея положительные результаты на данной выборке пациентов, можно предполагать еще более выраженную эффективность применения предложенного алгоритма у пациентов с соматической патологией, а также при проведении более сложных оперативных вмешательств, сопровождающихся длительным периодом послеоперационной реабилитации.

ВЫВОДЫ

1. Определен дефицит питания в раннем послеоперационном периоде у пациентов после стоматологических хирургических вмешательств. У 80% пациентов, не получавших дополнительной нутритивной поддержки, отмечалось уменьшение энергетической ценности суточного рациона более 500 ккал в день операции и на 1-е сутки после нее, и дефицит более 400 ккал на 3-и сутки после операции. Также на 1-е сутки после операции у пациентов, не получавших нутритивную поддержку, отмечено уменьшение содержания белков в рационе в среднем на 35 г, углеводов на 54 г и жиров на 25 г в сравнении с данными, полученными до операции.

2. Доказана клиническая эффективность применения нутритивной поддержки в сипинговой форме и сочетания нутритивной поддержки с инъекциями глюкокортикоидов у пациентов при стоматологических хирургических вмешательствах на основании статистически значимого снижения выраженности болевого синдрома и уменьшения выраженности коллатерального отека на сроках наблюдения от дня операции до 14 дней после лечения. Включение нутритивной поддержки в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов в периоперационные мероприятия приводило к ускорению купирования воспалительных явлений на основании более низких значений выраженности коллатерального отека, которые составили $1,18 \pm 0,39$ балла на 3-и сутки после операции, и интенсивности болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале боли, составившей $2,41 \pm 1,28$ балла, в сравнении с выраженностью коллатерального отека, оцененного в $1,81 \pm 0,40$ балла и интенсивностью боли, оцененной в $3,56 \pm 1,82$ балла в группе, где дополнительных форм поддержки в послеоперационном периоде не использовали ($p=0,003$ для коллатерального отека и $p=0,04$ для интенсивности боли соответственно).

3. По результатам проведенного сравнительного анализа динамики биохимических показателей воспаления и общего обмена в смешанной слюне (секреторный иммуноглобулин А, С-реактивный белок, кортизол, альфа-амилаза) и периферической крови (аланинаминотрансфераза, аспаратаминотрансфераза,

мочевина, креатинин) у пациентов, получавших различные формы поддержки при стоматологических хирургических вмешательствах доказано, что применение предложенной схемы использования нутритивной поддержки или ее сочетания с инъекциями глюкокортикоидов не приводит к изменению гомеостаза на основании отсутствия сдвигов основных показателей в общем клиническом анализе крови и изменению концентрации биохимических показателей аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, мочевины в периферической крови. Назначение нутритивной поддержки или ее сочетания с инъекциями глюкокортикоидов вызывает достоверное ($p=0,008$ и $p=0,03$ соответственно) повышение содержания креатинина в биохимическом анализе крови на 14-е сутки после операции ($82,9\pm 5,1$ мкмоль/л и $81,7\pm 7,1$ мкмоль/л соответственно) в сравнении с данными до оперативного вмешательства ($76,5\pm 6,4$ мкмоль/л и $75,2\pm 7,9$ мкмоль/л соответственно), однако эти изменения не выходят за пределы нормальных значений для этого показателя у взрослых пациентов. При инъекции глюкокортикоидов или их сочетании с нутритивной поддержкой не происходит значительного увеличения содержания С-реактивного белка в смешанной слюне на 3-и сутки после операции ($0,20\pm 1,0$ мг/л и $0,19\pm 0,6$ мг/л соответственно), в сравнении с группами пациентов, получавших только нутритивную поддержку или без дополнительных форм поддержки ($1,48\pm 1,9$ мг/л и $1,30\pm 2,3$ мг/л соответственно) ($p=0,006$).

4. Доказано, что качество жизни выше у пациентов, получавших при стоматологических хирургических вмешательствах нутритивную поддержку в сипинговой форме в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов на основании более низких значений по опроснику ОНП-14 на 1-е сутки, составивших 21,5 баллов, в сравнении с 27,2 баллами в группе пациентов, не получавших дополнительных форм поддержки после операции ($p=0,0006$).

5. Разработан алгоритм и способ периоперационного ведения пациентов при стоматологических хирургических вмешательствах, включающий назначение нутритивной поддержки в сипинговой форме изокалорической питательной

смесью в объеме 200 мл 2 раза в сутки непосредственно перед операцией и в течение 5 дней после операции и сочетание ее с инъекциями глюкокортикоидов непосредственно перед оперативным вмешательством и на 1-е сутки после него, что обеспечивает снижение выраженности воспалительных явлений после операции и повышает качество жизни в раннем послеоперационном периоде.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При проведении стоматологических хирургических вмешательств рекомендуется применять предложенный нами способ периоперационного ведения пациентов с использованием нутритивной поддержки в сипинговой форме в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов. Предложенный алгоритм периоперационного ведения предполагает назначение нутритивной поддержки в сипинговой форме изокалорической питательной смесью в объеме 200 мл 2 раза в сутки непосредственно перед операцией и в течение 5 дней после операции и сочетание ее с инъекциями глюкокортикоидов перед оперативным вмешательством и на 1-е сутки после него.

2. Для оценки течения послеоперационного периода и эффективности применения нутритивной поддержки изолированно или в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов рекомендовано помимо оценки клинических признаков воспаления проводить мониторинг показателей воспаления и местного иммунитета (СРБ, кортизол и секреторный иммуноглобулин А) в смешанной слюне, маркеров основного обмена (креатинина и мочевины) в периферической крови и оценку стоматологического качества жизни с помощью опросника ОНП-14.

3. Для объективной оценки динамики интенсивности коллатерального отека мягких тканей щечной области при оперативных вмешательствах в полости рта рекомендуется использовать предложенный нами способ региональной биоимпедансометрии.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АЛТ - аланинаминотрансфераза

АСТ – аспаратаминотрансфераза

БЭН – белково-энергетическая недостаточность

ВАШ – визуально-аналоговая шкала

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ИФА - иммуноферментный анализ

НПВП – нестероидный противовоспалительный препарат

ERAS - Enhanced Recovery After Surgery, ускоренное восстановление после операции

P – p-value (уровень статистической значимости)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акимочкина, Л.А. Возможности оценки электрического сопротивления тканей щечной области для контроля коллатерального отека при хирургических стоматологических вмешательствах / Акимочкина Л.А., Гуревич К.Г., Николаев Д.В., Щелькалина С.П., Цициашвили А.М., Панин А.М., Васильева Ю.Н. // Cathedra-Кафедра. Стоматологическое образование. – 2022. – № 81. – С. 60-65.
2. Акимочкина, Л.А. Клинико-лабораторное обоснование применения нутритивной поддержки в сипинговой форме в периоперационном периоде при хирургических стоматологических вмешательствах / Акимочкина Л.А., Цициашвили А.М., Гуревич К.Г., Островская И.Г. // Российская стоматология. – 2023. - № 16(1). – С. 24-30.
3. Анисимова, Л. А. Эффективность раннего энтерального питания у больных с травматическими повреждениями и воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области / Анисимова Л. А. // Инновации в стоматологии. - 2014. - №3 (5). – С. 59-64.
4. Барер, Г. М. Валидация русскоязычной версии опросника ОНП 14 у пациентов с диагнозом хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести / Г. М. Барер, К. Г. Гуревич, В. В. Смирнягина, Е. Г. Фабрикант // Стоматология. – 2007. – № 5. – С. 27–30.
5. Бойко, А.В. Нутритивная поддержка как обязательный компонент терапии сопровождения при лучевом и химиолучевом лечении больных с опухолями головы и шеи / Бойко А.В., Геворков А.Р., Волкова Е.Э., Шашков С.В. // Опухоли головы и шеи. - 2017. - №1. – С. 50-60.
6. Бояринцев, В.В. Метаболизм и нутритивная поддержка хирургического пациента: Руководство для врачей / Бояринцев В.В., Евсеев М.А. — Санкт-Петербург : Онли-Пресс, 2017. — С. 51-93.
7. Вавилова, Т.П. Слюна. Аналитические возможности и перспективы / Вавилова Т.П., Янушевич О.О., Островская И.Г. - М.: Издательство БИНОМ, 2014. - 312 с.

8. Волков, А. Г. Клиническая эффективность ультрафонофореза геля "Метрогил Дента" при пародонтите средней степени тяжести / Волков А. Г., Морозов Д. И., Дикопова Н. Ж. [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2021. – Т. 25, № 1. – С. 48-53.

9. Воронов, А.С. Применение ультразвуковых аппаратов с пьезоэлектрическим эффектом при операциях на челюстных костях / Воронов А. С., Панин А. М., Ненадова О. Б. // Образовательный вестник «Сознание». - 2007. - №5. - С. 168.

10. Гасымзаде, Д.К. Эффективность зубочелюстного тренинга в реабилитации пациентов с переломами нижней челюсти / Гасымзаде Д.К., Ксембаев С.С., Тахавиева Ф.В. [и др.] // Российская стоматология. – 2021. –Т. 14, №4. – С. 30-32.

11. Гасымзаде, Д.К. Кинезиотейпирование и возможность его применения при травматических повреждениях челюстно-лицевой области / Гасымзаде Д.К., Тахавиева Ф.В., Ксембаев С.С., Иванов О.А. // Проблемы стоматологии. – 2020. – Т.16. - №1. – С. 87-92.

12. Гринев А.В. Возможности современных физиотерапевтических методов лечения в стоматологии / Гринев А.В. // Символ науки. - 2016. №8-1. – С. 168-172.

13. Гриншпун, К. И. Применение глюкокортикоидного препарата "Дексаметазон" при хирургических стоматологических вмешательствах для лечения и профилактики воспалительных осложнений : специальность 14.00.21; специальность 14.00.25 : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Гриншпун Клара Иосифовна – Москва, 2003. – 24с.

14. Дружинин, А.Е. Усовершенствованный подход к комплексному хирургическому лечению ретенции и дистопии третьих моляров. Практическое руководство / Дружинин А.Е., Ломакин М.В., Солощанский И.И., Китаев В.А. – Москва : Изд-во ИД «Меркурий», 2021. - 60с.

15. Епифанов, В. А. Медицинская реабилитация при заболеваниях и повреждениях челюстно-лицевой области / Епифанов В. А. , Епифанов А. В. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с.

16. Ерюхин, И.А. Экстремальное состояние организма / Ерюхин И.А., Шляпников С.А. — Санкт-Петербург : Эскулап, 1997. — 296с.

17. Зайчик, А.Ш. Основы общей патологии: учебник. Ч.2 : Основы патохимии / А.Ш. Зайчик, Л.П. Чурилов. – Санкт-Петербург : Элби, 2000. - 688 с.

18. Затевахин, И.И. Программа ускоренного выздоровления в хирургии (FAST TRACK) внедрена. Что дальше? / Затевахин И.И., Пасечник И.Н. // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2018. – Т. 177. - №3. – С. 70-75.

19. Затевахин, И.И. Ускоренное восстановление после хирургических операций: мультидисциплинарная проблема. Часть 2. Хирургия / Затевахин И.И., Пасечник И.Н., Губайдуллин Р.Р., Решетников Е.А., Березенко М.Н. // Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2015. - №10. – С. 4-8.

20. Захарова, И.Ю. Физиотерапия в системе реабилитации пациентов с повреждениями нижнего альвеолярного нерва вследствие перелома нижней челюсти / Захарова И.Ю., Лебедев М.В., Керимова К. И. // Известия вузов. Поволжский регион. Медицинские науки. - 2019. - №1. – С. 49.

21. Игнатов, М.Ю. Содержание некоторых цитокинов и аутоантител к ним в сыворотке крови, ротовой и зубодесневой жидкости при одонтогенных абсцессах челюстно-лицевой области / Игнатов М. Ю., Цыбиков Н. Н., Доманова Е. Т. и др. // Стоматология. - 2010. - № 5. - С. 15-16.

22. Информационно-аналитическая система База данных химического состава пищевых продуктов, используемых в Российской Федерации. М.: ФГБУН ФИЦ питания и биотехнологии; 2021. Ссылка активна на 19.03.21. http://web.ion.ru/food/FD_tree_grid.aspx

23. Каракурсаков, Н. Э. Значение раннего энтерального питания у хирургических больных / Каракурсаков Н. Э. // Таврический медико-биологический вестник. - 2012. – Т. 4. - №60. – С. 167-169.

24. Климашин, Ю.И. Эффективный атравматичный способ механотерапии с эффектом роторасширения / Ю.И.Климашин, А.А. Горин // Медицинский алфавит. — 2012. — Т. 4. - № 19. — С. 18–19.

25. Козинец, Г. И. Анализы крови и мочи. Клиническое значение / Г. И. Козинец ; Г. И. Козинец. – 2-е изд., доп. и перераб.. – Москва : Практическая медицина, 2008. – 159 с.

26. Кокота, Н.Б. Влияние озонотерапии на послеоперационное течение у пациентов после цистэктомии / Кокота Н.Б., Аснина С.А., Дробышев А.Ю., Левен И.И., Мазур Л.Г. // Сборник трудов Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Паринские чтения 2012». - Минск, 2012. - С. 14-16.

27. Костюченко, А.Л. Энтеральное искусственное питание в интенсивной медицине / Костюченко А. Л., Костин Э., Курыгин А.А. // Спецлит, 2004. - 334 с.

28. Кравцов С.А. Алгоритм проведения нутритивной поддержки у больных со злокачественными новообразованиями орофарингеальной зоны / Кравцов С.А., Кириллов Н.В., Коршунова Т.В. / Опухоли головы и шеи. – 2016. – Т. 6. - №2. - С. 26-34.

29. Кулаков, А. А. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия : Национальное руководство / Под ред. А. А. Кулакова, Т. Г. Робустовой, А. И. Неробеева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 928 с.

30. Лейдерман, И. Н. Периоперационная нутритивная поддержка. Клинические рекомендации / И. Н. Лейдерман, А. И. Грицан, И. Б. Заболотских [и др.] // Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. – 2018. – № 3. – С. 5-21.

31. Лейдерман, И.Н. Парентеральное питание: вопросы и ответы. Руководство для врачей / Лейдерман И.Н., Ярошецкий А.И., Кокарев Е.А., Мазурок В.А. – Санкт-Петербург : Онли-Пресс, 2016. – 196 с.

32. Лейдерман, И.Н. Периоперационная нутритивная поддержка. Клинические рекомендации / Лейдерман И.Н., Грицан А.И., Заболотских И.Б.,

Ломидзе С.В., Мазурок В.А., Нехаев И.В., Николаенко Э.М., Николенко А.В., Поляков И.В., Сытов А.В., Ярошецкий А.И. // Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. – 2018. - №3. – С. 5–21.

33. Лейдерман, И.Н. Современная нутритивная поддержка в хирургии и интенсивной терапии. Стандартные алгоритмы и протоколы. Руководство для врачей / Лейдерман И.Н., Левит А.Л., Левит Д.А., Евреш М.А. - Екатеринбург, 2010. - 37 с.

34. Ломова, А.С. Клинико-диагностическая выявленность лактоферрина и С-реактивного белка в ротовой жидкости при различных стоматологических заболеваниях у беременных женщин / Ломова А.С., Проходная В.А., Чибичян Е.Х., Пшеничный В.А. // Кубанский научный медицинский вестник. - 2016. - №4. – С. 76-78.

35. Луфт, В.М. Протоколы нутриционной поддержки больных (пострадавших) в интенсивной медицине / Луфт В.М., Лапицкий А.В. - Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Северо-Западная ассоциация парентерального и энтерального питания. Санкт-Петербург, 2017. - 99 с.

36. Луфт, В.М. Роль энтерального питания в нутриционной поддержке больных в хирургической практике / Луфт В.М., Костюченко А.Л., Луфт А.В. // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. - 2001. - Т. 160. - № 6. - С. 87-91.

37. Макшанов, И. Я. Хирургическая операция: расстройство гомеостаза, предоперационная подготовка, послеоперационный период: учебное пособие для студ.мед.вузов / Макшанов И. Я. с соавт. // Минск: Интерпрессервис: Книжный Дом. - 2002. - 416 с.

38. Малычлы, Л. А. Коррекция дефицита белка при переломах нижней челюсти / Л. А. Малычлы, И. З. Китиашвили, А. А. Нестеров [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2017. – № 1. – С. 135-140.

39. Мудунов, А.М. Нутритивная поддержка больных при хирургическом лечении плоскоклеточного рака слизистой оболочки полости рта / Мудунов А.М., Удинцов Д.Б. // Опухоли головы и шеи. – 2017. – Т. 7. - №3. – С. 47-52.
40. Никола, В.В. Полное парентеральное питание и мониторинг уровня глюкозы у больных в раннем послеоперационном периоде / Никола В.В., Рагозин А.К., Бондаренко А.В. и др. // Вестник Интенсивной терапии. - №3. - 2008. – С. 55-64.
41. Новик, А.А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / Новик А.А., Ионова Т.И. - СПб.: Издательский Дом «Нева»; М.: «Олма-Пресс Звездный мир», 2002. - 320 с.
42. Овечкин, А. М. Хирургический стресс-ответ, его патофизиологическая значимость и способы модуляции / Овечкин А. М. // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2008. - №2. – С. 49-62.
43. Овечкин, А.М. Дексаметазон и послеоперационная анальгезия / Овечкин А.М., Политов М.Е. // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2018. - №3. – С.148-154.
44. Панин, А.М. Клиническое обоснование применения препарата Эторикоксиб (Аркоксиа) в предоперационном периоде при амбулаторных хирургических стоматологических вмешательствах / Панин А.М., Цициашвили А.М., Гвоздева А.В. // Российская стоматология. - 2016. - №9(2). – С. 48-48.
45. Пасечник, И. Н. Нутритивная поддержка с позиций программы ускоренного выздоровления после хирургических вмешательств / Пасечник И.Н. // Доктор.Ру. Анестезиология и реаниматология. Мед. реабилитация. - 2016. - № 12. - Часть I. - С. 27–31.
46. Пасечник, И.Н. Периоперационная нутритивная поддержка хирургических больных / Пасечник И.Н., Рыбинцев В.Ю., Маркелов К.М. // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2020. - №10. – С. 95-103.
47. Пат. № 2290824. Российская Федерация. Молочный продукт энтерального питания "нутриэн стандарт" / Попова Т.С., Тутельян В.А., Круглик

В.И., Сажин Г.Ю., Шестопалов А.Е., Гмошинский И.В.; заявитель и патентообладатель ЗАО "Компания "Нутритек". - №2004102112: заявл. 28.01.2004: опубл. 10.07.2005.

48. Пат. №2778106. Российская Федерация. Способ применения региональной биоимпедансометрии щечной области у пациентов при хирургических операциях в полости рта и челюстно-лицевой области / Панин А.М., Гуревич К.Г., Цициашвили А.М., Архангельская А.Н., Николаев Д.В., Щелькалина С.П., Акимочкина Л.А. ; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова. - №2022101259: заявл. 20.01.2022: опубл. 15.08.2022.

49. Пат. №2783692. Российская Федерация. Способ периоперационного ведения пациентов с использованием нутритивной поддержки в сипинговой форме в сочетании с инъекциями глюкокортикоидов при хирургических стоматологических вмешательствах / Панин А.М., Крихели Н.И., Гуревич К.Г., Цициашвили А.М., Островская И.Г., Акимочкина Л.А. ; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова. - №2022108671: заявл. 31.03.2022: опубл. 15.11.2022.

50. Поляков, И. В. Клиническая и экономическая эффективность оригинального алгоритма нутритивной поддержки в отделении реанимации и интенсивной терапии хирургического профиля : специальность 14.01.20 : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Поляков Игорь Вячеславович ; ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет». – Екатеринбург, 2018. – 28с.

51. Рабинович, С. А. Средства и способы местного обезболивания в стоматологии. Учебное пособие / Рабинович С. А., Анисимова Е. Н., Аксамит Л. А., Зорян Е. В., Бабич Т. Д., Цветкова А. А., Бутаева Н. Т. - Москва : изд-во Премиум-Принт, 2013 - 136 с.

52. Робустова, Т.Г. Хирургическая стоматология : учебник для студентов, обучающихся по специальности "040400 - Стоматология" / Робустова Т. Г. [и др.] - Изд. 4-е, перераб. и доп. - Москва : Медицина, 2010. – 685. - ISBN 5-225-03367-9.
53. Руководство по парентеральному и энтеральному питанию / Под ред. И.Е. Хорошилова. – Санкт-Петербург, 2000. - 376 с.
54. Скурихин, И. М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник / Скурихин И. М., Тутельян В. А. - М.: ДеЛи принт, 2008. - 276с.
55. Смирнова, Л. А. Принципы клинической интерпретации показателей общего анализа крови / Смирнова Л. А. // Лечебное дело: научно-практический терапевтический журнал. – 2012. – № 6(28). – С. 58-64.
56. Способ оценки индивидуального потребления пищи методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания. Методические рекомендации. М.: ФГБУН ФИЦ питания и биотехнологии; 2016. Ссылка активна на 26.04.23. <https://www.ion.ru/index.php/2017-06-01-14-20-10/2017-06-01-14-24-14/2016>.
57. Тарасенко, С.В. Применение диодного лазера в хирургической стоматологии / Тарасенко С.В., Морозова Е.А. // Лечение и профилактика. – 2016. - №2(18). – С. 98-103.
58. Тарасенко, С.В. Оптимизация регенерации минерализованных и мягких тканей челюстно-лицевой области после воздействия Er:YAG-лазера / Тарасенко С.В., Вавилова Т.П., Тарасенко И.В., Морозова Е.А., Гуторова А.М. // Российский стоматологический журнал. – 2016. – Т. 20. – №2. – С. 66-73.
59. Тегза Н. В. Медико-экономическое обоснование применения сухих питательных смесей в питании военнослужащих с травмами и заболеваниями челюстно-лицевой области в лечебных учреждениях МО РФ : специальность 14.00.21 / Тегза Николай Васильевич - ГОУВПО "Военно-медицинская академия". - Санкт-Петербург, 2008.- 216 с.

60. Тирская, О. И. Учебно-методическое пособие «Физиотерапия стоматологических заболеваний» / О. И. Тирская, С. Ю. Бывальцева. - Иркутск : ИГМУ, 2012. - 86 с.

61. Томилов, А. Ф. Оценка клинического анализа крови : пособие для врачей и студентов / Томилов А. Ф.; Федеральное агентство по здравоохранению и социальному развитию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Уральская гос. мед. акад. – 4-е дораб. изд.. – Екатеринбург : УГМА, 2007. – 68 с.

62. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания. Справочник / Тутельян В.А. - М.: ДеЛи принт, 2012. – 284 с.

63. Харкевич Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 760 с.

64. Харченко, Ю. А. Адекватная оценка боли — залог её успешного лечения / Харченко Ю. А. // Universum: медицина и фармакология. - 2014. - №4 (5). - С. 4.

65. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И. М. Скурихина и академика РАМН, проф. В. А. Тутельяна. - Х46 М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.

66. Хирургическая стоматология : учебник / В.В. Афанасьев [и др.]; под общ. ред. В.В. Афанасьева. — 3-е изд., перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 400с.

67. Холодов С.В. Оценка белкового статуса больных с переломами нижней челюсти и способы коррекции его с помощью препаратов для энтерального питания : специальность 14.01.14 : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Холодов Сергей Васильевич - Москва, 1985. - 150 с.

68. Хорошилов, И.Е. Сипинговое энтеральное питание: клинико-фармакологический анализ и возможности использования в интенсивной терапии / Хорошилов, И.Е. // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2015. - №5. – С. 58–64.

69. Царев, В. Оценка антимикробного действия фотодинамической терапии на возбудителей неклостридиальной анаэробной инфекции полости рта и грибы рода *Candida* в экспериментальных и клинических исследованиях / Царев В., Митронин А., Ипполитов Е., Малазония Т., Подпорин М., Манучарян Л. // Эндодонтия Today. – 2015. - №13(3). – С. 15-20.

70. Шерстюков, Д. В. Ранняя послеоперационная метаболическая коррекция в комплексном лечении флегмон челюстно-лицевой области и шеи с синдромом системного воспалительного ответа : специальность 14.00.37 : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Шерстюков Дмитрий Викторович - ГОУВПО "Воронежская государственная медицинская академия". - 2007. - 111 с.

71. Янушевич, О.О. Руководство по оценке качества жизни в стоматологии / Янушевич О. О., Гуревич К. Г., Панин А. М., Цициашвили А.М., Акимочкина Л.А. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 138 с.

72. A. Spiro. The views and practice of oncologists towards nutritional support in patients receiving chemotherapy / A. Spiro, C. Baldwin, A. Patterson, et al. // Br J Cancer. – 2006. – V. 95. – P. 431-434.

73. Abebe, WA. Preoperative fasting times in elective surgical patients at a referral hospital in Botswana / Abebe WA, Rukewe A, Bekele NA, Stoffel M, Dichabeng MN, Shifa JZ. // Pan Afr Med J. – 2016. – V. 23. – P.102.

74. Afat, İM. Effects of Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin Alone and Combined With Hyaluronic Acid on Pain, Edema, and Trismus After Surgical Extraction of Impacted Mandibular Third Molars / Afat İM, Akdoğan ET, Gönül O. // J Oral Maxillofac Surg. – 2018. – V. 76. - №5. – P. 926-932.

75. Akinbade, AO. Comparative Analgesic Effects of Ibuprofen, Celecoxib and Tramadol after third Molar Surgery: A Randomized Double Blind Controlled Trial / Akinbade AO, Ndukwe KC, Owotade FJ. // J Contemp Dent Pract. – 2018. – V. 19. - №11. – P. 1334-1340.

76. Arends, J. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients / Arends J., Bachmann P., Baracos V., et al. // *Clinical Nutrition*. – 2017. – V. 36. - №1. – P. 11–48.
77. Bailey, E. Surgical techniques for the removal of mandibular wisdom teeth / Bailey E, Kashbour W, Shah N, Worthington HV, Renton TF, Coulthard P. // *Cochrane Database Syst Rev*. – 2020. – V. 7. - №7. – P. 43-45.
78. Baum, N. Blood urea nitrogen and serum creatinine. Physiology and interpretations / Baum N, Dichoso CC, Carlton CE. // *Urology*. – 1975. – V. 5(5). – P. 583-588.
79. Beirne, OR. Corticosteroids decrease pain, swelling and trismus / Beirne OR. // *Evid Based Dent*. – 2013. – V. 14. - №4. – P. 111.
80. Bertrand, PC. Preoperative nutritional support at home in head and neck cancer patients: from nutritional benefits to the prevention of the alcohol withdrawal syndrome / Bertrand PC, Piquet MA, Bordier I, Monnier P, Roulet M. // *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. – 2002. – V. 5. - №4. – P. 435-440.
81. Bischoff, SC. ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition / Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, et al. // *Clinical Nutrition*. - 2022. – V. 41. - №2. P. 468-488.
82. Bowling, T.E. Enteral nutrition / Bowling, T.E. // *Hospital Medicine*. – 2004. – T. 65. - №12. C. 712-716.
83. Bozzetti, F. Perioperative nutritional support of patients undergoing pancreatic surgery in the age of ERAS / Bozzetti F, Mariani L. // *Nutrition*. – 2014.- V. 30. - №11-12. – P. 1267-1271.
84. Bozzetti, F. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: the joint role of the nutritional status and the nutritional support / Bozzetti F., Gianotti L., Braga M., et al. // *Clin. Nutr*. – 2007. – V. 26. - №6. – P. 698–709.
85. Braga, M. ESPEN guidelines on parenteral nutrition: surgery / Braga M., Ljungqvist O., Soeters P., et al. // *Clin. Nutr*. – 2009. –V. 28. - №4Ю. – P. 378–386.
86. Buijs, N. Perioperative arginine-supplemented nutrition in malnourished patients with head and neck cancer improves long-term survival / Buijs, N., van Bokhorst-

de van der Schueren, M. A., Langius, J. A., Leemans, C. R., Kuik, D. J., Vermeulen, M. A., & van Leeuwen, P. A. // *The American journal of clinical nutrition*. – 2010. – V. 92. - №5. – P. 1151–1156.

87. Bulut, A. Determination of Factors Affecting Early Mobilization of Patients Who Have Undergone Knee and Hip Arthroplasty / Bulut A, Vatansever NA. // *J Perianesth Nurs*. – 2022. – V. 37. – P. 646-653.

88. Cacho, A. Use of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) for the Recovery of Oral Function after Orthognathic Surgery / Cacho A, Tordera C, Colmenero C. // *J Clin Med*. – 2022. – V. 11. №12. – P. 32-68.

89. Cahill, N.E. When early enteral feeding is not possible in critically ill patients: results of a multicenter observational study / Cahill N.E., Murch L., Jeejeebhoy K., et al. // *JPEN J. Parenter. Enteral. Nutr*. – 2011. – V. 35. - №2. – P. 160–168.

90. Calder, PC. Immunonutrition in surgical and critically ill patients / Calder PC. // *Br J Nutr*. – 2007. – V. 98. - №1. – P. 133-139.

91. Ceriotti, F. Common reference intervals for aspartate aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT) and γ -glutamyl transferase (GGT) in serum: results from an IFCC multicenter study / Ceriotti F, Henny J, Queraltó J, et al. // *Clin Chem Lab Med*. – 2010. – V. 48. - №11. – P. 1593-1601.

92. Chao A. Malnutrition and Nutritional Support in Alcoholic Liver Disease: a Review / Chao A, Waitzberg D, de Jesus RP, et al. // *Curr Gastroenterol Rep*. - 2016 . – T. 18. - №12. C. 65.

93. Chapman, M.J. Gastrointestinal dysfunction relating to the provision of nutrition in the critically ill / Chapman M.J., Deane A.M. // *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care*. – 2015. – V. 18. - №2. – P. 207–212.

94. Chen, L. A literature review of intensive insulin therapy and mortality in critically ill patients / Chen L. // *Clin Nurse Spec*. – 2010. – V. 24. – P. 80–86.

95. Civak, T. Postoperative evaluation of Er:YAG laser, piezosurgery, and rotary systems used for osteotomy in mandibular third-molar extractions / Civak T, Ustun T, Yilmaz HN, Gursoy B. // *J Craniomaxillofac Surg*. – 2021. – V. 49. - №1. – P. 64-69.

96. da Silva, EMK. Perioperative corticosteroids for preventing complications following facial plastic surgery / da Silva EMK, Hochman B, Ferreira LM. // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2014. - Issue 6. doi:10.1002/14651858.CD009697.pub2.
97. Dardai, E. Basics in clinical nutrition: Methods of delivering enteral nutrition – Sip feeds / Dardai E. // *European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*. – 2009. – V. 4. - №5. – P. 219-220.
98. Deppe, H. Laser applications in oral surgery and implant dentistry / Deppe H, Horch HH. // *Lasers Med Sci*. – 2007. – V. 22. - № 4. – P. 217-221.
99. Desborough, JP. The stress response to trauma and surgery / Desborough JP. // *Br J Anaesth*. – 2000. – V. 85. – P. 109–117.
100. Dort, JC. Optimal Perioperative Care in Major Head and Neck Cancer Surgery With Free Flap Reconstruction: A Consensus Review and Recommendations From the Enhanced Recovery After Surgery Society / Dort JC, Farwell DG, Findlay M, et al. // *JAMA Otolaryngology Head Neck Surgery*. – 2017. – V. 143. - №3. – P. 292–303.
101. Duarte de Oliveira, FJ. Use of low-level laser therapy to reduce postoperative pain, edema, and trismus following third molar surgery: A systematic review and meta-analysis / Duarte de Oliveira FJ, Brasil GMLC, Araújo Soares GP, Fernandes Paiva DF, de Assis de Souza Júnior F. // *J Craniomaxillofac Surg*. – 2021. – V. 49. - №11. – P. 1088-1096.
102. Dufour, DR. Alanine aminotransferase: is it healthy to be "normal"? / Dufour DR. // *Hepatology*. – 2009. – V. 50. - №6. – P. 1699-1701.
103. Engel, J.M. Enteral nutrition practice in a surgical intensive care unit: what proportion of energy expenditure is delivered enterally? / Engel J.M., Muhling J., Junger A., et al. // *Clin. Nutr*. – 2003. – V. 22. - №2. – P. 187–192.
104. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Intensive care (Clinical Nutrition). – 2009. - V. 28. – P. 387–400.

105. Fernandes, IA. Intramuscular injection of dexamethasone for the control of pain, swelling, and trismus after third molar surgery: a systematic review and meta-analysis / Fernandes IA, de Souza GM, Pinheiro MLP, Falci SGM. // *Int J Oral Maxillofac Surg.* – 2019. – V. 48. - №5. – P. 659-668.

106. Fraga, RS. Do Antimicrobial Photodynamic Therapy and Low-Level Laser Therapy Minimize Postoperative Pain and Edema After Molar Extraction? / Fraga RS, Antunes LAA, Fialho WLS, et al. // *Oral Maxillofac Surg.* – 2020. - V. 78. - №12. – P. 1-10.

107. Gavazzi, C. Impact of home enteral nutrition in malnourished patients with upper gastrointestinal cancer: A multicentre randomised clinical trial / Gavazzi C, Colatruglio S, Valoriani F, et al. // *Eur J Cancer.* – 2016. – V. 64. – P. 107-112.

108. Gentles, E. Delivery of enteral nutrition after the introduction of practice guidelines and participation of dietitians in pediatric critical care clinical teams / Gentles E, Mara J, Diamantidi K, et al. // *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics.* – 2014. – V. 114. - №12. – P. 1974-2003.

109. Giridhar, VU. Role of nutrition in oral and maxillofacial surgery patients / Giridhar V U. // *Natl J Maxillofac Surg.* – 2016. – V. 7. – P. 3-9.

110. Granger, DA. Incorporating salivary biomarkers into nursing research: an overview and review of best practices / Granger DA, Johnson SB, Szanton SL, Out D, Schumann LL. // *Biol Res Nurs.* – 2012. – V. 14. - №4. - P. 347-356.

111. Granger, D.A. Salivary alpha-amylase in biobehavioral research: recent developments and applications / Granger D.A., Kivlighan K.T., el-Sheikh M., Gordis E.B., Stroud L.R. // *Ann N Y Acad Sci.* – 2007. – V. 1098. – P. 122-144.

112. Graziani, F. Perioperative dexamethasone reduces post-surgical sequelae of wisdom tooth removal. A split-mouth randomized double-masked clinical trial / Graziani F, D'Aiuto F, Arduino PG, Tonelli M, Gabriele M. // *Int J Oral Maxillofac Surg.* – 2006. – V. 35. - №3. – P. 241-246.

113. Grimble, RF. Immunonutrition / Grimble RF. // *Curr Opin Gastroenterol.* – 2005. – V. 21. – P. 216-22.

114. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) // *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. – 2009. – V. 33. - №3. – P. 277-316.

115. Gustafsson, UO. Perioperative nutritional management in digestive tract surgery / Gustafsson UO, Ljungqvist O. // *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. – 2011. – V. 14(5). – P. 504-509.

116. Hallay, J. Az enteralis táplálás indikációi és gyakorlata [Indications and practice of enteral nutrition]. / Hallay J, Nagy D, Fülesdi B. // *Orvosi hetilap*. – 2014. – V. 155. - №51. - P. 2028-2033.

117. Hammond, D. Weight loss in orthognathic surgery: a clinical study / Hammond, D., Williams, R. W., Juj, K., O'Connell, S., Isherwood, G., Hammond, N. // *Journal of orthodontics*. – 2015. – V. 42. - №3. – P. 220–228.

118. Hamrahian, AH. Measurement of serum free cortisol in critically ill patients / Hamrahian AH, Oseni TS, Arafah BM. // *N Engl J Med*. – 2004. – V. 350. – P. 1629–1638.

119. Han-Geurts, IJ. Randomized clinical trial of the impact of early enteral feeding on postoperative ileus and recovery / Han-Geurts IJ, Hop WC, Kok NF, Lim A, Brouwer KJ, Jeekel J. // *Br J Surg*. – 2007. – V. 94. – P. 555–61.

120. Harmon, AG. Differences in saliva collection location and disparities in baseline and diurnal rhythms of alpha-amylase: a preliminary note of caution / Harmon AG, Towe-Goodman NR, Fortunato CK, Granger DA. // *Horm Behav*. - 2008. – V. 54. - №5. – P. 592-596.

121. Hausel, J. A carbohydrate-rich drink reduces preoperative discomfort in elective surgery patients / Hausel J, Nygren J, Lagerkranser M, et al. // *Anesth Analg*. – 2001. – T. 93. - №5. C. 1344-1350.

122. He, L. Top 100 Most-Cited Articles on Enhanced Recovery After Surgery: A Bibliometric Analysis and Visualized Study / He L., Lu L., Su S., Lin Q., Sheng C. // *Frontiers in surgery*. – 2022. - №9. – P. 845-946.

123. Hoffman, M. Early mobilization in clinical practice: the reliability and feasibility of the 'Start To Move' Protocol / Hoffman M, Clerckx B, Janssen K, et al. // *Physiother Theory Pract.* – 2022. – V. 38. - № 7. – P. 908-918.
124. Holder, H. Usage of sip feeds in elderly care / Holder H. // *Nurs Times.* – 2003. – V. 99. - №46. – P. 50-51.
125. Jandali, DB. Enhanced recovery after surgery in head and neck surgery: Reduced opioid use and length of stay / Jandali DB, Vaughan D, Eggerstedt M, et al. // *Laryngoscope.* – 2020. – V. 130. - №5. – P. 1227-1232.
126. Jaroń, A. Quality of Life of Patients after Kinesio Tape Applications Following Impacted Mandibular Third Molar Surgeries / Jaroń A, Preuss O, Konkol B, Trybek G. // *J Clin Med.* – 2021. – V. 10. - №10. – P. 2197.
127. Jiang, Q. Piezoelectric Versus Conventional Rotary Techniques for Impacted Third Molar Extraction: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials / Jiang Q, Qiu Y, Yang C, Yang J, Chen M, Zhang Z. // *Medicine (Baltimore).* – 2015. – V. 94. - №41. – P. 1685.
128. Joshi, G.P. Enhanced Recovery Pathways: Looking Into the Future / Joshi G.P., Kehlet H. // *Anesthesia and analgesia.* – 2019. - №128. – P. 5-7.
129. Kargi, E. Effect of steroids on edema, ecchymosis, and intraoperative bleeding in rhinoplasty / Kargi E, Hoşnuter M, Babuççu O, Altunkaya H, Altinyazar C. // *Ann Plast Surg.* – 2003. – V. 51. - №6. – P. 570-574.
130. Kendell, B. D. Postoperative nutritional supplementation for the orthognathic surgery patient. *Journal of oral and maxillofacial surgery* / Kendell, B. D., Fonseca, R. J., & Lee, M. // *Official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons.* – 1982. - V. 40. - №4. – P. 205–213.
131. Klimek. Visual analogue scales (VAS): Measuring instruments for the documentation of symptoms and therapy monitoring in cases of allergic rhinitis in everyday health care: Position Paper of the German Society of Allergology (AeDA) Allergology and Environmental Medicine of the German Society of

Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery (DGHNOKHC) / Klimek, Ludger et al. // Allergo journal international. - 2017. - V. 26. - P. 16-24.

132. Kondrup, J. Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002 / Kondrup J., Allison S.P., Elia M., et al. // Clin. Nutr. – 2003. – V. 22. - №4. – P. 415–421.

133. Kowa, CY. Framework, component, and implementation of enhanced recovery pathways / Kowa CY, Jin Z, Gan TJ. // Journal of anesthesia. – 2022. - №36(5). – P. 648-660.

134. Larionova, E. V. Laser-assisted tooth extraction in patients with impaired hemostasis / Larionova E. V., Diachkova E. Y., Morozova E. A., Davtyan A. A., Tarasenko S. V. // BioMedicine. – 2021. – V. 11. - №2. – P. 47–54.

135. Lassen, K. Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group recommendations / Lassen K, Soop M, Nygren J, et al.. // Archives of surgery. – 2009. - №144. – P. 961–969.

136. Lateef, TA. Evaluation the Efficacy of Hilotherm Cooling System in Reducing Postoperative Pain and Edema in Maxillofacial Traumatized Patients and Orthognathic Surgeries / Lateef TA, Al-Anee AM, Agha MTF. // J Craniofac Surg. – 2018. – V. 29. - №7. – P. 697-706.

137. Laureano Filho, JR. Clinical comparative study of the effectiveness of two dosages of dexamethasone to control postoperative swelling, trismus and pain after the surgical extraction of mandibular impacted third molars / Laureano Filho JR, Maurette PE, Allais M, Cotinho M, Fernandes C. // Med Oral Patol Oral Cir Bucal. – 2008. - №13. – P. 129–132.

138. Lee, J.J. Pain Relief Scale Is More Highly Correlated with Numerical Rating Scale than with Visual Analogue Scale in Chronic Pain Patients / Lee J.J., Kim J.E., Lee M.K. et al. // Pain physician. - 2015. – V. 18. - №2. - P. 195-200.

139. Lee, D.Y. Technical and clinical aspects of cortisol as a biochemical marker of chronic stress / Lee D. Y., Kim E., Choi M. H. // *BMB Rep.* – 2015. – Vol. 48. – P. 209-216.
140. Liang, Y. Enhanced recovery after surgery for laparoscopic gastrectomy in gastric cancer: A prospective study / Liang Y, Liu H, Nurse LZ, et al. // *Medicine (Baltimore).* – 2021. – V. 100. - № 7. – P. 242-267.
141. Liu, SS. Effect of postoperative analgesia on major postoperative complications: A systematic update of the evidence / Liu SS, Wu CL. // *Anesthesia and analgesia.* – 2007. – V. 104. – P. 689–702.
142. Ljungqvist, O. Enhanced Recovery After Surgery: A Review / Ljungqvist O., Scott M., Fearon K.C. // *JAMA Surg.* – 2017. - № 152(3). – P. 292-298.
143. Ljungqvist, O. Enhanced Recovery After Surgery: A Review / Ljungqvist O., Scott M., Fearon K.C. // *JAMA Surgery.* - 2017. – V. 152. - №3. – P. 292-298.
144. Ljungqvist, O. ERAS - enhanced recovery after surgery: moving evidence-based perioperative care to practice / Ljungqvist O. // *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition.* – 2014. – V. 38. - № 5. – P. 559-566.
145. Mathur, S. Changes in body composition, muscle function and energy expenditure after radical cystectomy / Mathur S, Plank LD, Hill AG, Rice MA, Hill GL. // *BJU international.* – 2008. – V. 101. – P. 973–7.
146. Matsugu, Y. Postoperative oral energy and protein intakes for an enhanced recovery after surgery program incorporating early enteral nutrition for pancreaticoduodenectomy: A retrospective study / Matsugu Y, Ito K, Oshita A, et al. // *Nutr Clin Pract.* – 2022. – V. 37. - № 3. – P. 654-665.
147. McEwen, BS. Protective and damaging effects of stress mediators / McEwen BS. // *N Engl J Med.* – 1998. – V. 338. – P. 171–179.
148. Melnyk, M. Enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols: Time to change practice? / Melnyk M, Casey RG, Black P, Koupparis AJ. // *Canadian Urological Association journal.* – 2011. – V.5. - №5. – P. 342-348.

149. Moningi, S. Enhanced recovery after surgery: An anesthesiologist's perspective / Moningi S, Patki A, Padhy N, Ramachandran G. // *Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology*. – 2019. - №35. – P. 5-13.

150. Montgomery, MT. The use of glucocorticosteroids to lessen the inflammatory sequelae following third molar surgery / Montgomery MT, Hogg JP, Roberts DL, Redding SW. // *J Oral Maxillofac Surg*. – 1990. – V. 48. - №2. – P. 179-187.

151. Morton, R.P. Elective gastrostomy, nutritional status and quality of life in advanced head and neck cancer patients receiving chemoradiotherapy / R.P. Morton, V.L. Crowder, R. Mawdsley, et al. // *ANZ J Surg*. – 2009. – V. 79. – P. 713-718.

152. Müller-Richter, U. Nutrition management for head and neck cancer patients improves clinical outcome and survival / Müller-Richter U, Betz C, Hartmann S, Brands RC. // *Nutr Res*. – 2017. – V. 48. – P. 1-8.

153. Nehme, W. Piezo-surgery technique and intramuscular dexamethasone injection to reduce postoperative pain after impacted mandibular third molar surgery: a randomized clinical trial / Nehme W, Fares Y, Abou-Abbas L. // *BMC Oral Health*. – 2021. – V. 21. - №1. – P. 393.

154. Nygren, J. Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations / Nygren J., Thacker J., Carli F., et al. // *World J. Surg*. – 2013. – V. 37. - №2. – P. 285–305.

155. Olejko, T. D. Preoperative nutritional supplementation for the orthognathic surgery patient. *Journal of oral and maxillofacial surgery* / Olejko, T. D., & Fonseca, R. J. // *Official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. – 1984. – V. 42. - №9. – P. 573–577.

156. Ooi, K. Factors related to patients' nutritional state after orthognathic surgery / Ooi, K., Inoue, N., Matsushita, K., Yamaguchi, H. O., Mikoya, T., Kawashiri, S., & Tei, K. // *Oral and maxillofacial surgery*. – 2019. – V. 23. - №4. – P. 481–486.

157. Osland, E. Early versus traditional postoperative feeding in patients undergoing resectional gastrointestinal surgery: a meta-analysis / Osland E., Yunus R.M., Khan S., Memon M.A. // *JPEN*. – 2011. – V. 35. - №4. – P. 473–487.

158. Osunde, OD. A comparative study of the effect of suture-less and multiple suture techniques on inflammatory complications following third molar surgery / Osunde OD, Adebola RA, Saheeb BD. // *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. – 2012. – V. 41. - №10. – P. 1275-1279.

159. Osunde, OD. Management of inflammatory complications in third molar surgery: a review of the literature / Osunde OD, Adebola RA, Omeje UK. // *African Health Sciences*. – 2011. – V. 11. - №3. – P. 530-537.

160. Otto-Ślusarczyk, D. Aminotransferaza asparaginianowa--kluczowy enzym w metabolizmie ogólnoustrojowym człowieka [Aspartate aminotransferase--key enzyme in the human systemic metabolism] / Otto-Ślusarczyk D, Graboń W, Mielczarek-Puta M. // *Postepy Hig Med Dosw (Online)*. – 2016. – V. 70. – P. 219-230.].

161. Pearsall, E.A. Enhanced Recovery After Surgery: Implementation Strategies, Barriers and Facilitators / Pearsall EA, McLeod RS. // *The Surgical clinics of North America*. – 2018. - Vol. 98. - №6. – P. 1201-1210.

162. Pearsall, E.A. Enhanced Recovery After Surgery: Implementation Strategies, Barriers and Facilitators / Pearsall EA, McLeod RS. // *Surgical clinics of North America*. – 2018. – V. 98. - №6. – P. 1201-1210.

163. Phillips, C. Risk factors associated with prolonged recovery and delayed healing after third molar surgery / C. Phillips [et al.]. // *J. Oral Maxillofac. Surg.* - 2003. - V. 61. - №12. - P. 1436-1448.

164. Popat, S. Nutritional intervention during maxillomandibular fixation of jaw fractures prevents weight loss and improves quality of life / Popat S. P., Rattan V., Rai S., Jolly S. S., Malhotra S. // *The British journal of oral & maxillofacial surgery*. – 2021. – V. 59. - №4. – P. 478–484.

165. Prevost, V. Assessment of nutritional status and quality of life in patients treated for head and neck cancer / Prevost, V., Joubert, C., Heutte, N., & Babin, E. // *European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases*. – 2014. – V. 131. - №2. – P. 113–120.

166. Qi, J. Effects of Kinesio tape on pain and edema following surgical extraction of the third molar: A meta-analysis and systematic review / Qi J, Yue H, Liu E, Chen G, Liu Y, Chen J. // *J Back Musculoskelet Rehabil.* – 2022. – V. 10. – P. 3233.

167. Ravasco, P. Impact of nutrition on outcome: a prospective randomized controlled trial in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy / P. Ravasco, I. Monteiro-Grillo, P. Marques Vidal, et al. // *Head Neck.* – 2005. – P. 659-668.

168. Riso, S. Postoperative enteral immunonutrition in head and neck cancer patients / Riso S, Aluffi P, Brugnani M, Farinetti F, Pia F, D'Andrea F. // *Clin Nutr.* – 2000. – V. 19. - №6. – P. 407-412.

169. Ruslin, M. Assessing the need for a protocol in monitoring weight loss and nutritional status in orthognathic surgery based on patients experiences / Ruslin, M., Dekker, H., Tuinzing, D. B., Forouzanfar, T. // *Journal of clinical and experimental dentistry.* – 2017. – V. 9. - №2. – P. 272-275.

170. Salenger, R. Cardiac Enhanced Recovery After Surgery: Early Outcomes in a Community Setting / Salenger R, Holmes SD, Rea A, et al. // *Ann Thorac Surg.* – 2022. – V. 113. - № 6. – P. 2008-2017.

171. Senesse, P. Nutrition chez le patient adulte atteint de cancer: textes courts / P. Senesse, P. Bachmann, R.J. Bensadoun, et al. // *Nut Clin Metab.* – 2012. – V. 26. – P. 151-158.

172. Silander, E. Energy intake and sources of nutritional support in patients with head and neck cancer - a randomised longitudinal study / Silander, E., Jacobsson, I., Bertéus-Forslund, H., & Hammerlid, E. // *European journal of clinical nutrition.* – 2013. – V. 67. - №1. – P. 47–52.

173. Simpson, F. Parenteral vs. enteral nutrition in the critically ill patient: a meta-analysis of trials using the intention to treat principle / Simpson F, Doig GS. // *Intensive Care Med.* – 2005. – V. 31. – P. 12-23.

174. Simpson, JC. Pain Management in Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Protocols / Simpson JC, Bao X, Agarwala A. // *Clinics in colon and rectal surgery.* – 2019. – V. 32. - №2. – P. 121-128.

175. Soop, M. Preoperative oral carbohydrate treatment attenuates endogenous glucose release 3 days after surgery / Soop M, Nygren J, Thorell A, Weidenhielm L, Lundberg M, Hammarqvist F, et al. // *Clin Nutr.* – 2004. – V. 23. – P. 733–741.

176. Spanemberg, J.C. Quality of life related to oral health and its impact in adults / Spanemberg J.C., Cardoso J.A., Slob E.M.G.B., López-López J. // *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* – 2019. - №120(3). – C. 234-239.

177. Sugragan, C. Do corticosteroids reduce postoperative pain following third molar intervention? / Sugragan C, Sirintawat N, Kiattavornchareon S, Khoo LK, Kc K, Wongsirichat N. // *J Dent Anesth Pain Med.* – 2020. – V. 20. - №5. – P. 281-291.

178. Sun, J. Shanghai Kou Qiang Yi Xue / Sun J, Zhang HF, Tang W, Liu XP, Zhao AD. // 2021. – 30. - №3. – P. 306-311.

179. Svat, M. Randomized clinical trial of the effect of preoperative oral carbohydrate treatment on postoperative whole-body protein and glucose kinetics / Svanfeldt M, Thorell A, Hausel J, et al. // *Br J Surg.* – 2007. – V. 94. - №11. – P. 1342-1350.

180. Tian, Y. L. Short- and long-term outcomes associated with enhanced recovery after surgery protocol vs conventional management in patients undergoing laparoscopic gastrectomy / Tian Y. L., Cao S. G., Liu X. D., Li Z. Q. et al. // *World journal of gastroenterology.* – 2020. - № 26,37. – P. 5646-5660.

181. Totonchi, A. A randomized, controlled comparison between arnica and steroids in the management of postrhinoplasty ecchymosis and edema / Totonchi A, Guyuron B. // *Plast Reconstr Surg.* – 2007. – V. 120. - №1. – P. 271-274.

182. Touger-Decker, R. Oral surgery, diet and nutrition / Touger-Decker R, Mobley C, Epstein JB, Braidy H, Zaccardi VB, Phillips W, et al. // *Nutrition and Oral Medicine.* 2nd ed., Ch. 18. New Jersey: Springer, Humana Press. – 2014. – 333p.

183. Van Bokhorst-De Van Der Schueren, M. A. Effect of perioperative nutrition, with and without arginine supplementation, on nutritional status, immune function, postoperative morbidity, and survival in severely malnourished head and neck cancer patients / Van Bokhorst-De Van Der Schueren, M. A., Quak, J. J., von Blomberg-van der

Flier, B. M., Kuik, D. J., Langendoen, S. I., Snow, G. B., Green, C. J., van Leeuwen, P. A. // *The American journal of clinical nutrition*. – 2001. – V. 73. -№2. – P. 323–332.

184. Vidal Casariego, A. Efficacy of enteral nutritional support after hospital discharge in major gastrointestinal surgery patients: a systematic review / Vidal Casariego A, Calleja Fernández A, Villar Taibo R, et al. // *Nutr Hosp*. – 2017. – V. 34. - №3. – P. 719-726.

185. Vlug, MS. Laparoscopy in combination with fast track multimodal management is the best perioperative strategy in patients undergoing colonic surgery: A randomized clinical trial (LAFA-study) / Vlug MS, Wind J, Hollmann MW, Ubbink DT, Cense HA, Engel AF, et al. // *Ann Surg*. – 2011. – V. 254. – P. 868–75.

186. Wang H. Urea / Wang H, Ran J, Jiang T. // *Subcell Biochem*. – 2014. – V. 73. – P. 7-29.

187. Weimann, A. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery / Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T. et al. // *Clinical Nutrition*. – 2021. – Vol. 40. - №7. – P. 4745-4761.

188. White, PF. Fast-Track Surgery Study Group. The role of the anesthesiologist in fast-track surgery: from multimodal analgesia to perioperative medical care / White PF, Kehlet H, Neal JM, Schrickler T, Carr DB, Carli F // *Anesthesia and analgesia*. – 2007. – V. 104. - № 6. – P. 1380-1396.

189. Yeung, SE. Protein intakes are associated with reduced length of stay: a comparison between Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) and conventional care after elective colorectal surgery / Yeung SE, Hilkewich L, Gillis C, Heine JA, Fenton TR. // *Am J Clin Nutr*. – 2017. – V. 106. №1. – P. 44-51.

190. Zhu, J. Effect of platelet-rich fibrin on the control of alveolar osteitis, pain, trismus, soft tissue healing, and swelling following mandibular third molar surgery: an updated systematic review and meta-analysis / Zhu J, Zhang S, Yuan X, et al. // *Int J Oral Maxillofac Surg*. – 2021. – V. 50. - №3. – P. 398-406.