



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

Комбинированные врождённые и приобретённые дефекты и деформации челюстно-лицевой локализации

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: T86.9, T90.0, T90.1, T90.2, T90.3, T90.4, T90.8, T90.9, T95.0, T95.8, T95.9
S04.8, S05, S08.1, S08.8, S08.9
H05.2, H05.3, H05.4
Q16.0, Q16.1, Q18, Q18.8, Q30, Q30.2, Q30.8, Q30.9
Q35, Q36.0, Q37.0, Q37.1, Q75.4, Q85.0,
G51, G51.9, G51.0, G51.8, G52.3, G52.8,
K07.0, K07.1, K07.2, K07.3, K07.4, K07.8, K07.9
L91, L91.0, L91.8, L91.9, L90.5
D10, D10.3, D11.0, D11.9, D16.4, D16.5, D18, D18.0,
D18.1,
M19.0, M19.1, M19.2, M19.8, M24.5, M24.6, M95.0,
M96, M96.8, M96.9

Возрастная группа: Взрослые

Год утверждения: 202_

Разработчик клинической рекомендации:

ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии»
Ассоциация общественных объединений "Стоматологическая Ассоциация России"

Оглавление

| | |
|---|----|
| Термины и определения | 5 |
| 1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний) | 7 |
| 1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) | 7 |
| 1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) | 7 |
| 1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) | 9 |
| 1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем | 10 |
| 1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .. | 12 |
| 1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) | 21 |
| 2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики | 23 |
| 2.1 Жалобы и анамнез | 23 |
| 2.2 Физикальное обследование | 24 |
| 2.3 Лабораторные диагностические исследования | 30 |
| 2.4 Инструментальные диагностические исследования | 31 |
| 2.5 . Иные диагностические методы исследования | 37 |
| 3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения | 39 |
| 3.1 Подраздел 1 («Консервативное лечение») | 39 |
| 3.2 Подраздел 2 («Хирургическое лечение») | 51 |
| 3.2.1 Устранение мягкотканых дефектов и деформаций челюстно-лицевой локализации | 51 |
| 3.2.2 Устранение дефектов и деформаций лицевого черепа | 54 |
| 3.2.3 Устранение дефектов челюстно-лицевой локализации при помощи реваскуляризированных лоскутов с использованием микрохирургической техники | 55 |
| 3.2.4 Ортопедические методы лечения | 59 |
| 4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации | 65 |

| | |
|--|----|
| 5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики | 65 |
| 5.1. Профилактика | 65 |
| 5.2. Диспансерное наблюдение | 66 |
| 6. Организация оказания медицинской помощи | 66 |
| 7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния) | 67 |
| Критерии оценки качества медицинской помощи | 67 |
| Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций | 82 |
| Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций | 83 |
| Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата | 86 |
| Приложение В. Информация для пациента | 91 |
| Приложение Г1-ГН. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведённые в клинических рекомендациях | 92 |

Список сокращений

- АБТ – антибактериальная терапия
- АБП – антибиотикопрофилактика
- АД – артериальное давление
- БГМ - васкуляризированный лоскут на основе большой грудной мышцы
- ВТЭО - венозные тромбоэмболические осложнения
- ИОХВ – инфекция области хирургического вмешательства
- КТ – компьютерная томография
- МБК – малоберцовый костный трансплантат
- МНО – международное нормализованное отношение
- МРТ – магнитно-резонансная томография
- MRSA – метициллинорезистентный *S. aureus*
- НАК EUCAST – Российский Национальный Комитет по Тестированию Антимикробной Восприимчивости (NACs)
- НФГ – нефракционированный гепарин
- НМГ - препараты низкомолекулярного гепарина
- НП – нутритивная поддержка
- НПВП - нестероидные противовоспалительные препараты
- ОЦК – объем циркулирующей крови
- ПАП – периоперационная антимикробная профилактика
- РАТ – реваскуляризуемый аутооттрансплантат
- СКАТ - Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи. Российские клинические рекомендации (2018 г.)
- ТДЛ - торакодорсальный лоскут
- ТЭЛА - тромбоэмболия лёгочной артерии
- УЗИ – ультразвуковое исследование
- УЗДГ – ультразвуковая доплерография
- Шкала Carini (Каприни) – шкала оценки риска развития венозных тромбоэмболических осложнений у пациентов хирургического профиля
- ЧЛЛ - челюстно-лицевая локализация
- ЧЛХ - челюстно-лицевая хирургия
- ЧСС – частота сердечных сокращений

Термины и определения

Инфекция области хирургического вмешательства (ИОХВ) – инфекция хирургической раны, органа или полости, возникающая в течение первых 30 дней послеоперационного периода (при наличии имплантата – до 1 года) [5, 12, 13, 32, 40].

Периоперационная антимикробная профилактика (ПАП) или антибиотикопрофилактика (АБП) – профилактическое применение антимикробных препаратов с целью предупреждения развития (снижения риска развития) раневой инфекции в области хирургического вмешательства.

Дефект лицевого черепа (от лат. *dēfectus* - уменьшение, недостаток) – симптомокомплекс, характеризующийся отсутствием или утратой (потерей) части вещества костной ткани, которое ведёт к нарушению анатомической целостности структур лицевого черепа, эстетическим и функциональным расстройствам.

Деформация лицевого черепа (от лат. *deformatio* – искажение) – симптомокомплекс, характеризующийся нарушением анатомической формы, линейных и объёмных параметров всей кости и/или её части, а так же развитием неконгруэнтного соотношения костных структур костей лицевого черепа, ведущее к анатомическим, эстетическим и функциональным расстройствам, ухудшению качества жизни.

Дефекты послеоперационные – это изъяны тканей, возникающие вследствие лечения эпителиальных злокачественных опухолей: плоскоклеточного рака дна полости рта, нижней губы, нижней челюсти, аденокарциномы твёрдого неба и верхнечелюстной пазухи, после оперативного лечения соединительнотканых опухолей – сарком.

Дефекты посттравматические – это изъяны тканей, возникающие в результате воздействия травмирующего агента силой, превышающей прочность костных структур, ведущих к образованию дефекта. Наиболее часто подобные повреждения возникают после дорожно-транспортных происшествий, огнестрельных ранений.

Комбинированный дефект лица – одновременно костный и мягкотканый дефекты челюстно-лицевой локализации.

Остеомиелит челюсти (от греческих слов: *osteo* от *osteon* — «кость»; *myelo* — «мозг»; *-itis* — «воспаление») — это острый инфекционно-воспалительный (или гнойно-некротический) процесс инфекционно-аллергической природы одонтогенного или неодонтогенного происхождения, при котором зона поражения

распространяется одновременно во всех структурных компонентах костной ткани челюстной кости, а также в окружающих мягких тканях, вызываемый пиогенными (производящими гной) бактериями или микобактериями с образованием участка нежизнеспособной ткани.

Острый одонтогенный остеомиелит – это острый одонтогенный инфекционно-воспалительный процесс, при котором зона поражения в кости распространяется за пределы зубо-альвеолярного сегмента, явившегося местом локализации входных ворот для возбудителя заболевания, на пародонт соседних зубов или тело челюсти.

Ложный сустав (несращение отломков при переломе) - неправильное сращение костных отломков при переломах челюстей, возникшее вследствие не своевременного обращения за медицинской помощью или нарушения принципов лечения, в частности, неправильного сопоставления отломков или неудовлетворительной их фиксации, в результате чего происходит вторичное смещение отломков и сращение их в неправильном положении.

Реваскуляризируемый костный аутотрансплантат (от англ.: revascularization – подключение к новому источнику сосудистого питания) – это кровоснабжаемый комплекс аутоканей, включающий костный сегмент с прилежащими мышцами в виде муфты, имеющий осевую систему кровоснабжения или надкостничный тип кровоснабжения с восстановлением питания после наложения сосудистых анастомозов с реципиентными сосудами (реваскуляризация).

Кожный перфорантный сосуд – сосуд, отходящий от основного осевого питающего ствола трансплантата, кровоснабжающий кожную «площадку» комбинированного аутотрансплантата.

Сосудистая ножка – основной сосудистый пучок трансплантата, включающий артерию и вену (или 2 вены), кровоснабжающий весь конгломерат тканей, входящих в состав аутотрансплантата.

Нутритивная поддержка — это научно обоснованная система диагностических и лечебных мероприятий, направленных на поддержание необходимых метаболических и структурно-функциональных процессов в организме, обеспечивающих последнему должный гомеостаз и адаптационные резервы; процесс субстратного обеспечения больных с использованием специальных методов, отличающихся от обычного питания, искусственно созданных питательных смесей различной направленности.

Нутриционное питание – это комплекс мероприятий, направленных на обеспечение относительно устойчивого трофического гомеостаза с целью оптимизации структурно-функциональных и метаболических процессов организма и адаптационных резервов [60;78;79;83;84;85].

Клиническое питание — это процесс обеспечения адекватного питания с помощью ряда методов, отличных от обычного приёма пищи, включающих в себя парентеральное питание, энтеральное питание или их комбинацию [60;78;79].

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Дефекты и деформации мягких тканей и костей **челюстно-лицевой** локализации – это изъяны тканей, возникающие вследствие заболеваний, травм или последствий лечения, характеризующиеся нарушением целостности костных структур и мягких тканей лица, сопровождающиеся рубцовыми изменениями слизистой оболочки полости рта, носо-, рото- и гортаноглотки и стойкими нарушениями функции жевательного и речевого аппарата, приводящие к утрате исходного эстетического внешнего вида, ухудшению качества жизни и социальной дезадаптации человека.

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Причины, приводящие к развитию дефектов и деформаций челюстно-лицевой локализации различны, как-то: 1) **врождённая** патология, 2) **приобретённая** утрата (повреждение) органов и тканей вследствие: а) хирургического лечения при доброкачественных новообразованиях или комбинированного лечения при злокачественных опухолях; б) заболеваний (гнойно-воспалительных, в том числе некротических, процессов; аутоиммунных (коллагенозы); специфических процессов (медикаментозные остеокласт-ассоциированные остеонекрозы челюстей) и их лечения; в) травмы различного генеза (бытовая, спортивная, производственная, дорожно-транспортные происшествия, падение с высоты, термические поражения, химические ожоги), в том числе, минно-взрывные ранения, и их последствия; анкилоза височно-нижнечелюстного сустава и прочее; г) осложнений хирургических вмешательств челюстно-лицевой локализации.

Кардинально поменялся характер и тяжесть ранений. В условиях применения современных новых образцов стрелкового оружия с большим повреждающим действием возрастает степень тяжести ранений. Для них характерно наличие обширных костных повреждений, увеличение зон первичного некроза и количества вторичных ранящих элементов [7, 14, 15, 35, 46].

В настоящее время наблюдается:

1. Рост онкологических заболеваний [7, 14], в том числе и в челюстно-лицевой локализации, количество злокачественных новообразований.

2. Увеличение количества и тяжести дефектов и деформаций травматического генеза (преимущественно бытовая травма, реже – ДТП, падение с высоты).

3. Увеличение детского травматизма и вероятности развития травматического остеомиелита у детей в силу наличия в зоне перелома челюсти зачатков зубов, утяжеление черепно-мозговой травмы, обусловленное незрелостью систем жизнеобеспечения [15, 35, 46].

4. Большую долю среди других повреждений тела человека занимают термические поражения. Выявлено, что при химических ожогах возникают нарушения микроциркуляции и трофики в здоровых тканях.

С конца XX столетия появились технические и хирургические возможности для предупреждения развития эстетических осложнений при устранении дефектов и нарушения функций. Широкое распространение получили методы устранения дефектов тканей реваскуляризованными трансплантатами или лоскутами, перемещаемыми на сосудистой ножке, анапластология.

Известно, что после хирургического вмешательства в зоне твёрдого нёба или на границе твёрдого и мягкого нёба возможно возникновение осложнения в виде послеоперационных дефектов в области переднего, среднего и других отделов.

Основными причинами таких осложнений являются: некроз слизисто-надкостничных лоскутов вследствие нарушения их питания; несостоятельность швов; нарушение репаративной регенерации; наличие сопутствующей патологии внутренних органов либо сниженного иммунитета; воспалительные инфильтраты или нагноение раны, гематомы или острые инфекционные заболевания в ближайшем послеоперационном периоде [7, 14, 15, 35, 46].

При поражении тканей челюстно-лицевой локализации при третичном сифилисе, приводящем к тяжёлым необратимым изменениям анатомических структур, характерной чертой является образование у больного сифилида, что

сопровождается нарушением конфигурации мягкого неба, дужек, языка, развитием перфорации твёрдого неба, с образованием oro-назального сообщения [7, 46], разрушением носовых хрящей с образованием характерной седловидной деформации носа.

Принципиально новое по патогенезу и клиническому течению заболевание, которое появилось в связи с появлением дезоморфина, следует трактовать как костный некроз (остеонекроз) или бисфосфат-ассоциированный некроз челюстей, следствием которого является возникновение дефектов челюстных костей, твёрдого неба. Данная форма остеомиелитов ранее трактовалась в литературе как фосфорные остеомиелиты челюстей.

Отдельно следует рассматривать дефекты, возникающие при атрофии альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти, наиболее выраженной при полном отсутствии зубов [7, 46].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Минно-взрывные ранения лица в военное время сопровождаются осколочными переломами челюстей, у пострадавших остаются изъяны костных структур и мягких тканей. В мирное время среди механических травм ЧЛЛ также встречаются огнестрельные ранения.

Ухудшение экологической обстановки способствует росту онкологических заболеваний [7, 14, 15], в том числе и челюстно-лицевой локализации, количество злокачественных новообразований в 2-3 раза превышает количество доброкачественных, а метастазирование происходит у каждого шестого больного [7, 46].

Данные литературы свидетельствуют, что наиболее часто злокачественные новообразования локализируются в верхнечелюстной пазухе (75-85%), на втором месте находятся клетки решетчатого лабиринта и полость носа (10-15%), реже всего поражаются клиновидная кость и лобные пазухи (1-2%). Заболеваемость злокачественными новообразованиями полости рта и придаточных пазух за последние 10 лет увеличилась на 13,5%.

После проведения хирургического вмешательства по устранению дефектов кожи свободными лоскутами более, чем в 75 % случаев возникают осложнения в виде послеоперационных дефектов и деформаций в области переднего, среднего и других отделов твёрдого неба или на границе твёрдого и мягкого неба.

Больше половины травматических деформаций лицевого черепа приходится на дорожно-транспортные происшествия, а треть – на падения с высоты. При этом среди пострадавших преобладают мужчины (72,3%) в наиболее трудоспособном возрасте от 20 до 50 лет (73,9%).

В мирное время ожоги лица и головы составляют 24,5% всех ожоговых повреждений человека [7, 14, 15, 35, 46].

Химические ожоги составляют 29,7% по отношению к общему числу ожогов и 3,4% по отношению ко всем травматическим повреждениям.

У 75 % пациентов с остеомиелитом развиваются приобретённые деформации челюстно-лицевой локализации.

Полная утрата зубов является распространённой патологией и наблюдается у людей старше 60 лет – в 25% случаев.

Частичное вторичное отсутствие зубов (потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локализованного пародонтита) наиболее часто встречающаяся патология, которая может сопровождаться атрофией альвеолярного отростка (части) челюсти. Является одним из самых распространённых заболеваний: по данным Всемирной организации здравоохранения, им страдают до 75% населения в различных регионах земного шара и встречается во всех возрастных группах пациентов.

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

T86.9 - Отмирание и отторжение пересаженного(ой) органа и ткани неуточненное

T 90.0 - Последствия поверхностных травм головы

T 90.2 - Последствия переломов костей лица

T 91.0 - Последствия поверхностных травм и ранения шеи

M 95.2 - Другие приобретённые деформации головы

M 95.3 - Приобретённые деформации шеи

S08.1 Травматическая ампутация уха

S08.8 Травматическая ампутация других частей головы

S08.9 Травматическая ампутация неуточненной части головы

H05.2 Экзофтальмические состояния

H05.3 Деформация глазницы

- H05.4** Энофтальм
- Q16.0** Врожденное отсутствие ушной раковины
- Q16.1** Врожденное отсутствие, атрезия и стриктура слухового прохода (наружного)
- Q18.0** Пазуха, фистула и киста жаберной щели
- Q18.8** Другие уточненные пороки развития лица и шеи
- Q30** Врожденные аномалии [пороки развития] носа
- Q30.2** Треснутый, вдавленный, расщепленный нос
- Q30.8** Другие врожденные аномалии носа
- Q30.9** Врожденная аномалия носа неуточненная
- Q35.0** Расщелина твердого неба двусторонняя
- Q36.0** Расщелина губы двусторонняя
- Q37.0** Расщелина твердого неба и губы двусторонняя
- Q37.1** Расщелина твердого неба и губы односторонняя
- Q75.4** Челюстно-лицевой дизостоз
- Q85.0** Нейрофиброматоз (незлокачественный)
- G51** Поражения лицевого нерва
- G51.0** Паралич Белла
- G51.8** Другие поражения лицевого нерва
- G51.9** Поражение лицевого нерва неуточненное
- T90.3** Последствия травмы черепных нервов
- G52.3** Поражения подъязычного нерва
- G52.8** Поражения других уточненных черепных нервов
- K07.0** Основные аномалии размеров челюстей
- K07.1** Аномалии челюстно-черепных соотношений
- K07.2** Аномалии соотношений зубных дуг
- K07.3** Аномалии положения зубов
- K07.8** Другие челюстно-лицевые аномалии
- K07.9** Челюстно-лицевая аномалия неуточненная
- L91** Гипертрофические изменения кожи
- L91.0** Гипертрофический рубец
- L91.8** Другие гипертрофические изменения кожи
- L91.9** Гипертрофическое изменение кожи неуточненное
- L90.5** Рубцовые состояния и фиброз кожи
- D10** Доброкачественное новообразование рта и глотки

D10.0 Губы

D10.3 Других и неуточненных частей рта

D10.5 Других частей ротоглотки

D11 Доброкачественное новообразование больших слюнных желез

D11.9 Большой слюнной железы неуточненное

D16.4 Костей черепа и лица

D16.5 Нижней челюсти костной части

D18 Гемангиома и лимфангиома любой локализации

D18.0 Гемангиома любой локализации

D18.1 Лимфангиома любой локализации

M19 Другие артрозы

M24.5 Контрактура сустава

M24.6 Анкилоз сустава

M95.0 Приобретенная деформация носа

M96 Поражения костно-мышечной системы после медицинских процедур, не классифицированные в других рубриках

M96.8 Другие поражения костно-мышечной системы после медицинских процедур

M96.9 Поражение костно-мышечной системы после медицинских процедур неуточненное

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

1. По этиологии

1) Посттравматические - как результат воздействия физических факторов: механической травмы (огнестрельной и неогнестрельной (в том числе производственной (промышленной и сельскохозяйственной) и непроизводственной (бытовой, уличной, спортивной, транспортной, операционной)); термической (ожогов и обморожений); электротравмы; химической травмы: кислотами, щелочами и другими агрессивными веществами.

2) Послеоперационные - после удаления доброкачественных и злокачественных опухолей и опухолеподобных образований ;

3) Постинфекционные - после перенесённых инфекций (неспецифических и специфических гнойно-воспалительных процессов мягких тканей и костей лицевого черепа) и некрозы тканей в результате выраженных расстройств кровообращения;

- 4) После лучевого воздействия на ткани челюстно-лицевой области;
- 5) Костный (остеонекроз или бифосфатный) некроз челюстей;
- 6) После асептического воспаления;
- 7) Возрастные инволютивные изменения.

2. По локализации.

Существуют много классификаций, локализирующих дефекты нижней челюсти [28;29;30;31;32;33; 34]. Указанные авторы разрабатывали классификации, когда использовали аваскулярные костные трансплантаты. Но некоторые из них актуальны и в настоящее время.

Выбор донорской зоны для забора того или иного костного васкуляризованного трансплантата зависит от локализации дефекта нижней челюсти. В этой связи необходимо использовать ту или иную систему деления последней на секторы. Наиболее широкое применение в реконструкции нижней челюсти васкуляризованными ауто трансплантатами получила **классификация J.V. Boyd et al. (1991)**, в которой представлен принцип деления нижней челюсти в зависимости от величины поражения и вовлечения в дефект «ключевых зон» (мышцелковый отросток, угол нижней челюсти и её подбородочный отдел). От точного восстановления указанных участков, во многом, зависит эстетический и функциональный результаты операции. В основу классификации J.V. Boyd с соавторами, положена классификация, разработанная Б.Л. Павловым в 1972 году. В классификации выделены **секторы** нижней челюсти **Н, L и С:**

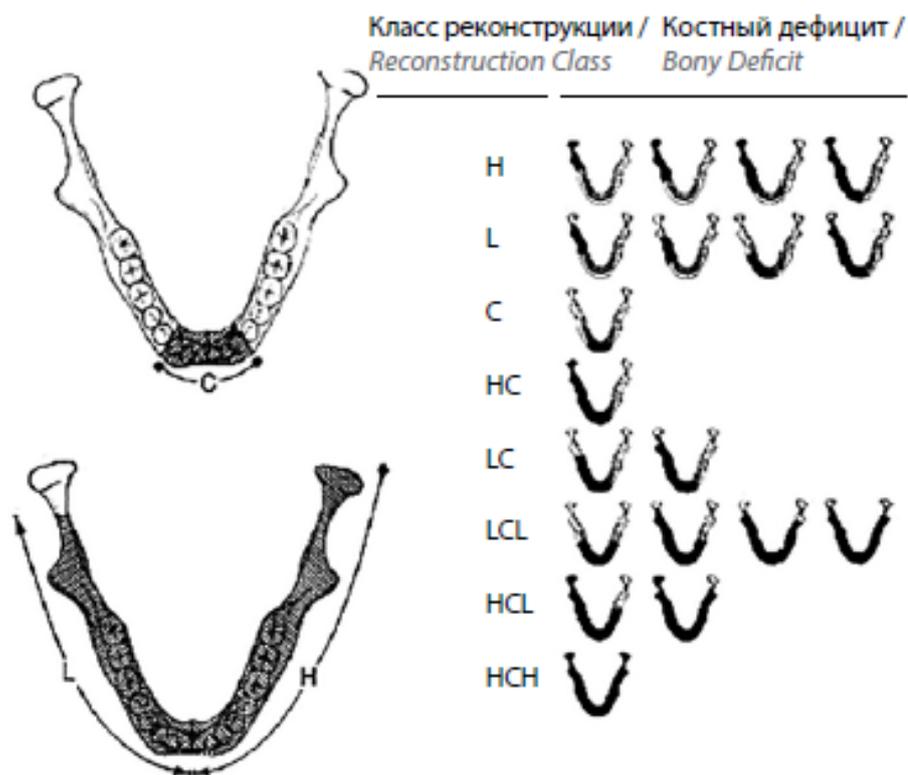
Н - боковые дефекты любой длины в области ветви с суставной головкой, угол и 1/2 подбородка (1, 2 или 3 «ключевые зоны»);

L - любые дефекты, что и в секторе Н, но без мышцелкового отростка (1 или 2 «ключевые зоны»);

С - дефекты центрального сегмента, содержащего 4 резца и 2 клыка (1 «ключевая зона»).

Возможна комбинация этих букв (например, дефект от угла до угла обозначается как LCL).

С точки зрения хирургической тактики такое деление нижней челюсти на сегменты задаёт точное представление о количестве необходимых остеотомий.



В 1993 г. J. В. Boyd с соавт. предложил включить в классификацию дефектов нижней челюсти обозначения утраченных околочелюстных мягких тканей: («с» - дефект кожи, «m» – слизистой оболочки, «sm» – кожи и слизистой оболочки, «0») [29;67;94;109].

Многие хирурги считают, что недостатком классификации J. В. Boyd с соавторами является отсутствие указаний на большое количество возможных вариантов дефектов нижней челюсти в рамках одного класса, а также отсутствие сведений о локализации мягкотканого дефекта, который, как правило, сопровождается костный у онкологических больных. Но этот недостаток становится преимуществом, которое упрощает классификацию, так как совершенно очевидно, что при локализации опухоли в области дна рта, например, при половинной резекции нижней челюсти у онкологического больного, необходимо формировать малоберцовый трансплантат с большим мягкотканым компонентом. Сформированный сложный трансплантат позволит провести реконструкцию нижней челюсти и устранить дефект мягких тканей, слизистой оболочки со стороны полости рта. То же самое относится и к другим локализациям опухоли и выбору наиболее подходящего трансплантата.

В классификации дефектов нижней челюсти J. Brown и соавт. в 2016 г. выделяют следующие классы:

- I – боковой дефект нижней челюсти,
- II – гемимандибулэктомия,

III – дефект переднего отдела нижней челюсти,

IV – обширный дефект нижней челюсти.

Дополнительные классы (Ic, Ic и IVc) включают в себя удаление мышцелка [67; 107].

Сотрудниками Московского научно-исследовательского онкологического института им. П. А. Герцена (2017) разработана детальная классификация, учитывающая все возможные дефекты нижней челюсти и внекостные составляющие пострезекционного сложносоставного дефекта лицевого скелета нижней зоны лица (Табл. 1). В основе классификации лежит классификация M. L. Urken с соавторами (1991).

Таблица 1. Обозначение отделов нижней челюсти и смежных структур, составляющих дефект нижней зоны лица

| Дефекты нижней челюсти | | Дефекты нижней зоны лица | |
|------------------------|--------|---------------------------|--------|
| Отделы | Символ | Внекостные составляющие | Символ |
| Мыщелок | M | Покровные ткани и кожа | S |
| Ветвь | R | Язык | T |
| Тело | C | Дно полости рта | F |
| Фронтальный отдел | F | Глотка | Ph |
| Правая сторона | R | Основание черепа | Bs |
| Левая сторона | S | Твёрдая мозговая оболочка | Dm |

В данной классификации мышцелок, ветвь, тело и подбородочный отдел расцениваются как отдельные зоны нижней челюсти. Секторы нижней челюсти обозначены символами. В зависимости от количества зон, входящих в дефект нижней челюсти, выделяют:

- парциальный дефект (1–2 зоны),
- сегментарный (3–4 зоны),
- субтотальный (5–6 зон),
- тотальный (7–8 зон).

Сквозной сочетанный дефект нижней челюсти, покровных тканей, тканей дна полости рта обозначается символами: MND CF (R) F (S) / SF, сегментарный (включает 3 отдела).

На этапе планирования операции, моделировании костного фрагмента сложносоставного аутотрансплантата необходимо точно знать локализацию дефекта челюсти с учётом «ключевых» зон, его протяжённость, объём и площадь утраченных мягких тканей. Так, при парциальном дефекте достаточно выполнение не более 1 остеотомии костного аутотрансплантата, сегментарном – не более 2, субтотальном не более 3 остеотомий, при тотальном - 4 остеотомии [67].

***Комментарии:** Васкуляризованный костный лоскут (взятый из гребня подвздошной кости, малоберцовой кости, латерального края лопатки, ребра) формируют на сохранённом кровотоке, при этом моделируют в соответствии с формой утраченного сегмента нижней челюсти, с учётом кривизны (дуги) и угла наклона в язычном направлении её подбородочного отдела, угла между телом и ветвью челюсти, угла отклонения ветви от сагиттальной плоскости, производя для этого “клиновидные” поднадкостничные остеотомии в двух плоскостях по намеченным линиям, используя с этой целью заранее нанесённую точную разметку, выполненную по математическим формулам, учитывающим анатомические параметры нижней челюсти больного и моделируемого костного трансплантата, после чего осуществляют остеосинтез сегментов костного лоскута, находящегося в это время на сосудистой питающей ножке в донорской зоне, а после его завершения – перенос в реципиентную зону после отсечения сосудов [6;5;10;11;26;66; 82;88].*

Сложная геометрическая форма **лицевого скелета** и необходимость моделирования васкуляризованных костных трансплантатов для восстановления симметричности лица и замещения утраченных мягких тканей учитывается в классификации **Е.В.Вербо (2005)**.

В классификации выделены **4 основные изгиба лица**: подбородочный, верхнечелюстной, нижнечелюстной угол, скулоорбитальный изгибы. Линейные дефекты лицевого скелета, независимо от локализации, выделены в единую группу, т.к. при их восстановлении не требуется дополнительное моделирование костного трансплантата. Исходя из этих принципов все **комбинированные дефекты** лица разделены на **5 основных категорий**:

I категория - дефекты подбородочного изгиба.

II категория - дефекты верхнечелюстного изгиба.

III категория - дефекты нижнечелюстного угла.

IV категория - дефекты скулоорбитального изгиба.

V категория - линейные дефекты лицевого скелета.

Во всех категориях дефектов учитываются возможные **мягкотканые потери**.

[7]

1. Дефекты подбородочного изгиба (категория I)

Возникает дефект мягких тканей, сопровождающийся утратой подбородочно-язычной и подбородочно-подъязычной мышц, что обуславливает утрату фиксации языка спереди, ведущую к его западению и затруднению глотания. Фрагменты нижней челюсти сближаются между собой, что резко деформирует мягкие ткани подбородочной и подподбородочной областей. Образование плотной фиброзной спайки между костными фрагментами уменьшает реальный костный дефект, деформирует окклюзию.

2. Дефекты верхнечелюстного изгиба (категория II)

При дефектах верхнечелюстного изгиба (категория II) на первый план выступают западение верхней губы, смещение основания носа из-за отсутствия стенок грушевидной апертуры. Нарушается артикуляция, пациент не может полностью закрыть рот. Верхняя губа как бы удлиняется и перекрывает нижнюю. Как правило, эти дефекты сочетаются со сквозными дефектами твёрдого неба. Из-за имеющегося ротоносового сообщения нарушаются жевание, глотание, речеобразование. При огнестрельных ранениях дефекты верхнечелюстного изгиба часто сочетаются с тотальными и субтотальными дефектами носа, твёрдого неба. Функциональные и эстетические нарушения при утрате наружного носа очевидны.

Врождённая патология в виде недоразвития лицевого черепа, сочетающаяся с дефектом мягких тканей скуловой, щёчной и подчелюстной областей, в зависимости от выраженности изъяна, может относиться к дефектам категорий III-V.

3. Дефекты угла нижней челюсти в сочетании с дефектами тела и ветви нижней челюсти (категория III, V2 и V3)

Происходит смещение фрагментов нижней челюсти: передний фрагмент смещается книзу под действием группы мышц, опускающих нижнюю челюсть (подбородочно-подъязычная, челюстно-подъязычная, двубрюшная), поскольку этому противодействуют мышцы, поднимающие нижнюю челюсть (височная, жевательная). Из-за наличия дефекта нижней челюсти в боковом отделе её сохранившийся короткий фрагмент смещается кверху и медиально под действием медиальной крыловидной и височной мышц, а больший фрагмент смещается в сторону дефекта за счёт действия мышц противоположной стороны с ротацией за счёт торзионных сил. Из-за утраты

непрерывности нижней челюсти нарушается артикуляция, окклюзия; отмечается деформация мягких тканей за счёт втяжения последних в область дефекта. Очень часто мягкие ткани рубцово изменены, имеются гипертрофические рубцы звездчатой формы. Особо резкая асимметрия отмечается при дефектах категории III, когда исчезает контур угла нижней челюсти и образуется латерогнатический прикус.

Дефекты верхней челюсти

В настоящее время наиболее распространённой является классификации **J. S. Brown и R. J. Shaw (2010)** в модификации **МНИОИ им. П. А. Герцена (2018)**, в которой, кроме дефекта костных структур, дополнительно учитывают все его составляющие: покровные ткани, ротоглотку, основание черепа, твёрдую мозговую оболочку. Предложены следующие символы для обозначения дефектов (рис.1):

- верхней челюсти - **MXD**,
- покровных тканей и кожи - **S**,
- глотки - **Ph**,
- основания черепа - **Bs**,
- твёрдой мозговой оболочки - **Dm**.

Такой подход необходим для определения тактики реконструкции и выбора аутоотрансплантата в зависимости от составляющих дефекта.

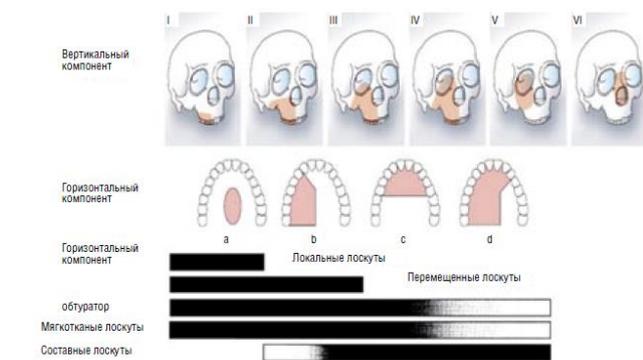


Рис. 5. Классификация дефектов верхней челюсти, Brown J.S., 2010 г.

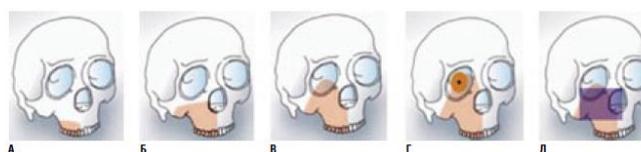


Рис.1. Классификация дефектов верхней челюсти Durrani Z., 2013 г.

А- альвеолэктомия; Б - субтотальная максиллэктомия; В -
 тотальная максиллэктомия; Г - радикальная максиллэктомия;
 Д - сочетанная максиллэктомия [67; 68]

Категории сложности дефектов челюстно-лицевой локализации.

В МНИОИ им. П. А. Герцена в области верхней и нижней челюстей выделены **анатомо-функциональные зоны**, каждая из которых является «изолированной единицей» для выбора реваскуляризируемого лоскута и метода реконструкции.

I зона в области нижней челюсти включает в себя кожу, подкожно-жировую клетчатку, мышечный слой,

II зона в области нижней челюсти – нижнюю челюсть, ткани дна полости рта, язык (задняя граница проходит на уровне передних нёбных дужек),

III зона в области нижней челюсти – ротоглотку (передняя граница – это передние нёбные дужки) (рис. 2а).

В зависимости от количества анатомо-функциональных зон, составляющих дефект, выделяют **3 категории сложности дефектов** лицевого скелета (табл. 2).

К **1-й категории** сложности относят дефект в области нижней челюсти II или III анатомо-функциональной зоны (рис. 2б).

Реконструктивная тактика одинакова при любом сочетании зон.

Ко **2-й категории** сложности относят дефект, включающий в себя 2 анатомо-функциональные зоны (рис. 2в).

К **3-й категории** сложности относят дефект в области нижней челюсти с включением всех 3 анатомо-функциональных зон (рис. 2г). При этой категории дефектов всегда требуется использование нескольких аутотрансплантатов.

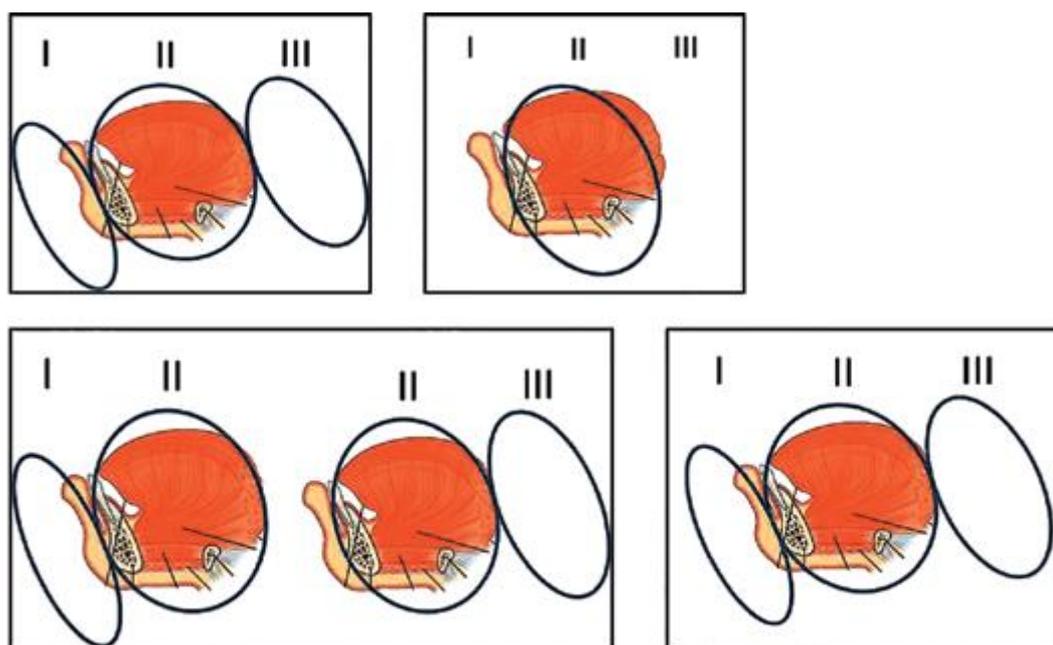


Рис.2. Анатомо-функциональные зоны и категории сложности дефектов в области нижней челюсти: а - выделение I, II и III анатомо-функциональных зон; б,в,г - схемы дефектов соответственно 1,2,3-й категориям сложности

В проекции **верхней челюсти** выделены **3 анатомо-функциональные зоны** (рис. 3а):

I зона включает кожу, подкожно-жировую клетчатку и мышечный слой средней зоны лица,

II зона – собственно костные структуры верхней челюсти,

III зона – основание черепа и твёрдую мозговую оболочку.

I зона рассматривается только в сочетании со II и III.

К **1-й категории** сложности дефектов верхней челюсти относится изолированный дефект II зоны по классификации J. S. Brown и R. J. Shaw (2010) без дополнений (рис. 3б).

Ко **2-й категории** сложности относится дефект верхней челюсти, состоящий из I и II или II и III зон (рис. 3в, г). При устранении таких изъянов необходимо использование сложносоставных аутоотрансплантатов или 2 лоскутов.

В **3-ю категорию** объединяют дефекты верхней челюсти, включающие все 3 анатомо-функциональные зоны (рис. 3д). При устранении дефектов 3-й категории с наличием дефекта основания черепа во всех случаях требуется изоляция полости мозгового черепа с использованием 2-х лоскутов.

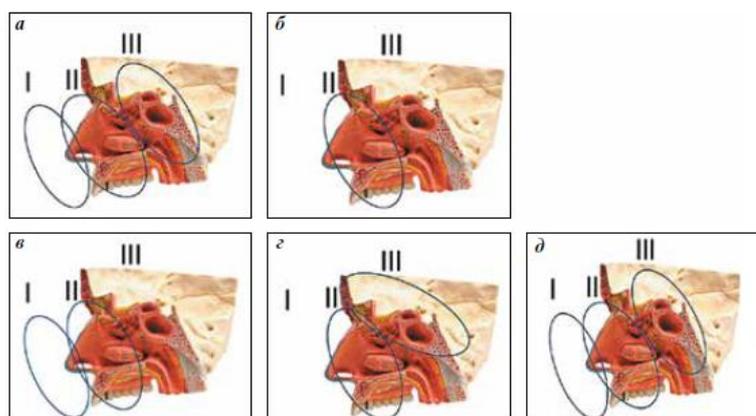


Рис. 3. Анатомо-функциональные зоны и категории сложности дефектов в области верхней челюсти: а – выделение I, II и III анатомо-функциональных зон; б, в, г, д – схемы дефектов соответственно 1, 2, 3-й категорий сложности

| Количество анатомо-функциональных зон | Категория сложности дефекта |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 1-я |

| | |
|---|-----|
| 2 | 2-я |
| 3 | 3-я |

Таблица 2. Зависимость категории сложности дефекта лицевого скелета от количества составляющих его анатомо-функциональных зон [67]

***Комментарии:** Несмотря на тот факт, что единой, общепринятой Национальной классификации дефектов нижней и верхней челюстей, околочелюстных мягких тканей в настоящее время нет, следует учитывать, что в основе представленных классификаций заложен принцип подразделения дефектов с учётом главной задачи, стоящей перед хирургом, - выбора оптимального трансплантата в зависимости от характеристик, структуры и параметров дефекта, и зависимости от этого – выбор способа моделирования избранного трансплантата. Все представленные классификации, таким образом, являются функциональными.*

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

У пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями костей и мягких тканей челюстно-лицевой локализации чаще всего наблюдается асимметрия лица, что приводит к эстетической неудовлетворённости внешним видом, нарушению функций глотания, дыхания, речеобразования и др.

Дефекты и деформации челюстно-лицевой области могут сопровождаться потерей зубов. Адентия является причиной нарушения окклюзии, что приводит к невозможности нормального пережёвывания пищи, в результате чего могут развиваться заболевания желудочно-кишечного тракта, а это приводит, зачастую, к необратимым изменениям в общесоматическом статусе больного. Следствием структурно-функциональных нарушений челюстно-лицевой локализации является изменение психического состояния и социального статуса пациента. Задачи восстановления контуров лица больного, функции жевания, глотания и возвращение его к труду, а также к выполнению других важных социальных функций, как правило, требуют применения ортопедических методов лечения.

Дефекты подбородочного изгиба (категория I)

Возникает дефект мягких тканей, сопровождающийся утратой подбородочно-язычной и подбородочно-подъязычной мышц, что обуславливает утрату фиксации языка спереди, ведущую к его западению и затруднению глотания. Фрагменты нижней челюсти сближаются между собой, что резко деформирует мягкие ткани подбородочной и подподбородочной областей. Образование плотной фиброзной спайки между костными фрагментами уменьшает реальный костный дефект, деформирует окклюзию.

Дефекты верхнечелюстного изгиба (категория II)

При дефектах верхнечелюстного изгиба (категория II) на первый план выступают западение верхней губы, смещение основания носа из-за отсутствия грушевидной апертуры. Нарушается артикуляция, пациент не может полностью закрыть рот. Верхняя губа как бы удлиняется и перекрывает нижнюю. Как правило, эти дефекты сочетаются со сквозными дефектами твёрдого неба. Из-за имеющегося ротоносового сообщения нарушаются жевание, глотание, речеобразование. При огнестрельных ранениях дефекты верхнечелюстного изгиба часто сочетаются с тотальными и субтотальными дефектами носа, твёрдого неба. Функциональные и эстетические нарушения при утрате наружного носа очевидны.

Врождённая патология в виде недоразвития лицевого черепа, сочетающаяся с дефектом мягких тканей скуловой, щёчной и подчелюстной областей, в зависимости от выраженности изъяна, может относиться к дефектам категорий III-V.

Дефекты угла нижней челюсти в сочетании с дефектами тела и ветви нижней челюсти (категория III, V2 и V3)

Происходит смещение фрагментов нижней челюсти: передний фрагмент смещается книзу под действием группы мышц, опускающих нижнюю челюсть (подбородочно-подъязычная, челюстно-подъязычная, двубрюшная), поскольку этому не противодействуют мышцы, поднимающие нижнюю челюсть (височная, жевательная). Из-за наличия дефекта нижней челюсти в боковом отделе её сохранившийся короткий фрагмент смещается кверху и медиально под действием медиальной крыловидной и височной мышц, а больший фрагмент смещается в сторону дефекта за счёт действия мышц противоположной стороны с ротацией за счёт торзионных сил. Из-за утраты непрерывности нижней челюсти нарушается артикуляция, окклюзия; отмечается деформация мягких тканей за счёт втяжения последних в область дефекта. Очень часто мягкие ткани рубцово изменены, имеются гипертрофические рубцы звездчатой формы. Особо резкая асимметрия отмечается при дефектах категории III, когда исчезает контур угла нижней челюсти и образуется латерогнатический прикус.

Дефекты скулоглазничного изгиба (категория IV и V по классификации Е.В.Вербо).

Деформация часто приводит к явному западению тканей скуловой и подглазничной областей. Смещение фрагментов кости происходит в значительно меньшей степени, но образуются значительные функциональные нарушения. Образование ротоносовых сообщений при дефектах скулоглазничного изгиба в

сочетании с дефектами латеральных отделов верхней челюсти (категории IV и V) обуславливает нарушения артикуляции, глотания, жевания. При дефектах категорий IV и V, локализующихся в области боковых отделов верхней челюсти, часто встречаются дефекты твёрдого неба.

Дефекты категорий IV и V также могут сопровождаться ано- и энтофтальмом, утратой тканей век, что создаёт дополнительные трудности при реконструктивных корригирующих операциях. На микрохирургическом этапе необходимо создать костную опору, симметричную изгибам на контралатеральной стороне, в сочетании с достаточным количеством мягких тканей.

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Критерии установления диагноза/состояния:

1. анамнестические данные (наличие факта травмы, выполнение операции в челюстно-лицевой области, выполнение лучевой терапии в челюстно-лицевой зоне, приём дезоморфина, пожилой возраст и др.);

2. сбор жалоб (выявление признаков нарушения функций: жевания, открывания рта, артикуляции, глотания, речеобразования, дыхания и др., полное или частичное отсутствие зубов, снижение чувствительности кожи лица, ограничение открывания рта, изменение формы лица, снижение эстетики и др.);

физикальное обследование (изменение формы лица, полное или частичное отсутствие зубов, ухудшение функций: жевания, открывания рта, артикуляции, глотания, речеобразования, дыхания и др.);

4. лабораторные исследования

5. инструментальные методы исследования

2.1 Жалобы и анамнез

Пациенты предъявляют жалобы на анатомическую неполноценность, на функциональную недостаточность, а именно: нарушение или невозможность откусывания пищи, открывания рта, артикуляции, жевания, глотания, саливации, дыхания, обоняния, зрения, а также эстетическую неудовлетворённость внешним видом..

Жалобы дополняются болью, нарушением чувствительности, функции зрения и др.

● **Рекомендуется** при сборе анамнеза у пациентов с дефектами и деформациями ЧЛЛ для определения сроков выполнения реконструктивного вмешательства, выявления рисков возникновения осложнений уточнять вид, характер,

давность получения травмы, сроки и вид проведённого комбинированного противоопухолевого лечения.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2).

Комментарии: при сборе анамнеза рекомендуется уточнять вид и давность травмы, определяют объём ранее оказанной медицинской помощи. У пациентов, перенёсших оперативное лечение по поводу онкологических заболеваний необходимо выяснить сроки проведённого комбинированного противоопухолевого лечения (лучевого, медикаментозного), объём лучевой нагрузки (суммарная доза облучения), химиотерапевтического лечения с указанием количества курсов терапии и препаратов, что важно для определения сроков выполнения реконструктивного вмешательства, выявления рисков возникновения у пациента остеорадионекроза или бисфосфонатного остеонекроза костей лицевого черепа, риска развития гнойно-воспалительных осложнений с утратой пересаженного аутотрансплантата.

2.2 Физикальное обследование

У всех пациентов с пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации рекомендуется в обязательном порядке проводить физикальное обследование для уточнения диагноза и определения тактики лечения [9, 16, 18, 37, 48]:

- оценка общего состояния пациента;
- осмотр области головы и шеи, полости рта;
- пальпацию и перкуссию области головы и шеи;

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Рекомендуется *первичный приём* (осмотр, консультация) при поступлении в стационар врачом - челюстно-лицевым хирургом и/или врачом-стоматологом и/или врачом-хирургом всем пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации.

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 5).

Комментарии: При планировании лечения пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации, с сопутствующей (коморбидной) патологией в анамнезе, необходимо осуществлять консультацию терапевта для решения вопроса об отсутствии декомпенсации, что является

противопоказанием для выполнения оперативного вмешательства в плановом порядке [11].

- **Рекомендуется** при физикальном обследовании пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации проведение общеклинического осмотра (цвет кожного покрова, слизистых, роговиц; частота сердечных сокращений; показатели артериального давления; частота дыхательных движений; пальпация живота и т.п.) пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации для уточнения диагноза и определения тактики лечения [11].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 5).

Комментарии: У большинства пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации соматический статус может характеризоваться удовлетворительным общим состоянием., жалобы немногочисленны, температуры тела должна быть в пределах физиологической нормы.

Однако при протяжённых дефектах нижней челюсти с локализацией в области подбородочного отдела и тела с двух сторон, а также при тотальных или субтотальных дефектах верхней челюсти, сопровождающихся значительным нарушением функций глотания, открывания рта, нередко дыхания, обуславливающим необходимость формирования трахеостомы и/или гастростомы, а также в случае онкологического генеза возникновения дефекта, общее состояние пациента может быть «средней степени тяжести». Решающими факторами для решения вопроса о возможности выполнения операции в плановом порядке, являются стабильность состояния пациента и отсутствие противопоказаний со стороны сопутствующих заболеваний, что необходимо согласовывать со смежными специалистами: кардиологом, пульмонологом, эндокринологом, оториноларингологом, офтальмологом, неврологом, нейрохирургом.

- **Рекомендуется** проведение внешнего осмотра пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с целью уточнения диагноза и определения тактики лечения.

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 5).

Комментарии: При внешнем осмотре пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации выявляется нарушение конфигурации

лица за счёт наличия послеоперационного (или посттравматического) дефекта, локализующегося в зоне костных структур нижней (верхней) челюсти, скуловых костей и дуг, костей носа, околочелюстных мягких тканей, слизистой оболочки и тканей полости рта. Кожа должна быть физиологической окраски, собираться в складку. Возможно наличие рубцовых изменений у пациентов после выполненных ранее оперативных вмешательств или травм. При пальпации регионарные лимфатические узлы не увеличены. У пациентов с онкологическим генезом дефектов челюстно-лицевой локализации, ранее оперированных, возможно наличие нескольких пальпируемых лимфатических узлов, безболезненных при пальпации, без признаков абсцедирования и метастазирования. Могут отмечаться признаки рубцовой контрактуры жевательных мышц при локализации дефекта челюсти или околочелюстных мягких тканей в области жевательных мышц. Приём пищи, глотание могут быть затруднены.

● **Рекомендуется** проведение пальпации органов и тканей челюстно-лицевой локализации, пальпация органов полости рта с осмотром органов полости рта пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с целью уточнения диагноза и тактики лечения.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарии: При проведении пальпации у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации в зоне локализации дефекта костных структур или околочелюстных мягких тканей и/или слизистой оболочки обращают внимание на наличие сообщения полости рта с полостью верхнечелюстной пазухи, на локализацию, степень смещаемости (возможность перемещения в ортотопическое положение) сохранившихся культей нижней челюсти, на объём открывания рта, на возможность смыкания губ, век [59;72;76].

● **Рекомендуется** определение степени открывания рта и ограничения подвижности нижней челюсти у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с целью уточнения диагноза и тактики лечения.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарии: При осмотре пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации ограничение открывания рта может

быть обусловлено локализацией дефекта тканей в области жевательных мышц, что приводит к их рубцовой контрактуре.

Кроме того, ограничение движения нижней челюсти может быть обусловлено рубцовой деформацией тканей щёчной области, наличием оростомы, смещением вечноного отростка, фрагментов скуловой кости.

- **Рекомендуется** проведение перкуссии при патологии полости рта пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с целью уточнения диагноза, определения тактики лечения и показаний для консультации врачом – стоматологом-терапевтом.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарии: При осмотре пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации перкуссия зубов должна быть безболезненна. Полость рта должна быть санирована перед выполнением оперативного вмешательства в плановом порядке.

- **Рекомендуется** определение степени патологической подвижности зубов у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с целью уточнения диагноза и тактики лечения и показаний для консультации врачом – стоматологом-хирургом.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарии: При осмотре пациента с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации не должно выявляться наличие патологической подвижности зубов. Полость рта должна быть санирована перед выполнением оперативного вмешательства в плановом порядке.

Рекомендуется определить снижение или отсутствие чувствительности кожи нижней губы и подбородка или верхней губы и подглазничной области на стороне дефекта костных структур и/или окологлазничных мягких тканей у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарии: Симптом гипостезии участков кожи, слизистой оболочки и/или окологлазничных мягких тканей, обусловлен механическим нарушением целостности или сдавлением нерва, проходящего через участок челюстной кости в зоне дефекта,

иннервирующего соответствующий участок околочелюстных мягких тканей и/или слизистой оболочки.

Рекомендуется проведение консультации врача-терапевта в предоперационном периоде для всех пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с целью подготовки к операции, при наличии сопутствующей патологии с целью диагностики, определения объёма обследования, согласования медикаментозной терапии по поводу сопутствующих заболеваний, возможного объёма и тактики лечения по поводу дефекта челюсти.

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4)

***Комментарии:** врач-терапевт оценивает общесоматический статус больного, уточняет диагноз сопутствующих заболеваний, определяет показания к проведению дополнительных методов исследований (ЭхоКГ, АД-мониторирование, УЗИ внутренних органов т.д.) и согласовывает медикаментозную терапию по поводу сопутствующих соматических заболеваний [11], а также в предоперационном периоде участвует в консилиуме совместно с челюстно-лицевым хирургом и анестезиологом в консилиуме для решения вопроса о возможности выполнения запланированного хирургами объёма хирургического вмешательства. Особое внимание следует обращать на пациентов, которые получают гипокоагуляционную терапию по поводу сердечно-сосудистой патологии, терапию по поводу сахарного диабета, гормонотерапию при наличии системной патологии соединительной ткани, а также терапию при ХОБЛ.*

Рекомендуется выполнение консультации врача-офтальмолога для уточнения диагноза при наличии у пациента с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации глазодвигательных нарушений, эно- или экзофтальма, гипофтальма, анизокории, диплопии, изменении остроты зрения и других проявлений патологии органа зрения и придаточного аппарата глаза [7, 14, 15, 35, 46].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4)

***Комментарии:** Врач-офтальмолог выполняет биомикрофотографию глазного дна с использованием фундус-камеры, биомикроскопию глазного дна, выявляет признаки атрофии зрительного нерва и отёка диска зрительного нерва, зрительные нарушения, которые могут свидетельствовать о развитии внутричерепной патологии.*

Рекомендуется проведение консультации врача-невролога (по показаниям - нейрохирурга) для уточнения диагноза пациентам с приобретенными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации (при наличии в анамнезе изменения чувствительности в челюстно-лицевой локализации, изменение тонуса жевательной и мимической мускулатуры, головной боли, головокружения, потери сознания, потери памяти) на этапе постановки диагноза [7, 14, 15, 35, 46].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: врач-невролог оценивает неврологический статус, определяет показания к проведению МРТ при подозрении на осложнения, по показаниям (при наличии технической возможности) - ЭЭГ. При развитии невралгии ветвей тройничного нерва проводит осмотр, рекомендует дообследование, уточняет диагноз и назначает лечение.

Рекомендуется проведение консультации врача-оториноларинголога у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации для уточнения диагноза при наличии у пациента с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации признаков повреждения и/или патологических изменений ЛОР-органов [7, 14, 15, 35, 46].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: врач-оториноларинголог оценивает состояние ЛОР-органов, уточняет диагноз, корректирует комплексное лечение, составляет план мероприятий для предупреждения развития осложнений со стороны ЛОР-органов во время и после выполнения оперативного вмешательства по поводу приобретённых дефектов и деформаций челюстно-лицевой локализации. Особое внимание следует обращать на пациентов в послеоперационном периоде в том случае, если проводится продлённая интубация через носовой ход до 3-5 суток, и/или установлен назогастральный зонд в связи с имеющимися рисками развития гнойно-воспалительных осложнений в околоносовых пазухах и «восходящих» внутричерепных осложнений [45].

Рекомендуется осмотр врачом-анестезиологом всем пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями костей лицевого черепа перед выполнением анестезиологического пособия с применением комбинированного эндотрахеального наркоза или сочетанной анестезии перед проведением оперативного

вмешательства с целью определения возможных противопоказания к его выполнению [11].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 2)

Комментарии: выбор методики анестезии определяется общим состоянием больного и объёмом запланированного хирургического вмешательства по поводу приобретённых дефектов и деформаций челюстно-лицевой локализации. Реконструктивные операции в области головы и шеи зачастую сопряжены с выраженной кровопотерей и предполагают интраоперационную гемотрансфузию.

2.3 Лабораторные диагностические исследования

Рекомендуется выполнения комплекса предоперационного исследования: общего (клинического) анализа крови развёрнутого, общего (клинического) анализа мочи, исследование уровня общего белка в крови, уровня альбумина в крови, уровня ферритина в крови, уровня трансферрина в крови, определение соотношения белковых фракций методом электрофореза по показаниям, исследование уровня ферритина в крови, исследование уровня трансферрина в крови, исследование уровня мочевины в крови, исследование уровня креатинина в крови, исследование уровня общего билирубина в крови, исследование уровня глюкозы в крови, определение активности аспаратаминотрансферазы в крови, определение активности аланинаминотрансферазы в крови, коагулограммы, серологического исследования крови, фенотипирование антигенов эритроцитов по системам АВО и резус-фактора (Rh - С, Е, с, е) и Kell-фактора (Kell) для определения групповой и резус-принадлежности крови при планировании проведения планового оперативного вмешательства у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с целью уточнения диагноза и тактики лечения перед выполнением оперативного вмешательства по согласованию с анестезиологом [11].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарии: всем пациентам с дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации необходимо проводить: 1) общий (клинический) развернутый анализ крови; 2) исследование группы крови и Rh-фактора; 3) биохимический анализ крови с определением активности аланинаминотрансферазы и аспаратаминотрансферазы в крови, определение глюкозы крови, определение антигена (HbcAg) вируса гепатита В (Hepatitis B virus) в крови, определение антител к поверхностному антигену (HBsAg) вируса гепатита В

(Hepatitis B virus) в крови, определение антигена вируса гепатита С (Hepatitis C virus) в крови, определение антител к вирусу гепатита С (Hepatitis C virus) в крови, определение антител классов М, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-1 (Human immunodeficiency virus HIV 1) в крови, определение антител классов М, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-2 (Human immunodeficiency virus HIV 2) в крови с целью оценки общего состояния; 4) коагулограмму (исследование активированного частичного тромбопластинового времени, уровня фибриногена в крови, агрегации и адгезии тромбоцитов, определение международного нормализованного отношения (МНО), концентрации D-димера, активности антитромбина-III в крови для лабораторного контроля за терапией лекарственными препаратами; 5) исследование уровня общего белка, альбумина в крови, трансферрина, С-реактивного белка в сыворотке крови; 4) общий (клинический) анализ мочи, исследование уровня мочевины в моче. [7, 14, 15, 35, 46]. Исследования проводятся в рамках предоперационной подготовки пациента по итогам консультации врача-терапевта и врача-анестезиолога перед выполнением оперативного вмешательства и на этапе стационарного лечения в послеоперационном периоде для оценки динамики и/или коррекции лечения.

2.4. Инструментальные диагностические исследования

- **Рекомендуется** проведение ортопантомографии челюстей пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации в предоперационном периоде *только* с целью первичной скрининговой оценки характеристик (локализации и протяжённости) дефекта нижней челюсти *при отсутствии технической возможности проведения компьютерной томографии (КТ) костей черепа* а в раннем послеоперационном периоде с целью предварительной оценки результатов хирургического лечения [8; 12; 29; 88].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 3)

Комментарии: *следует учитывать технические ограничения оценки результатов ортопантомографии челюстей, особенно при локализации в переднем отделе нижней и верхней челюстей, что предполагает выполнение данного вида рентгенологического исследования в предоперационном периоде только в качестве скринингового метода и/или при отсутствии технической возможности проведения компьютерной томографии (КТ) костей черепа [12].*

Рекомендуется пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации проведение мультиспиральной компьютерной

томографии (МСКТ) области головы и шеи (реципиентной зоны) с контрастным усилением сосудов с целью уточнения характера и уровня распространения патологического процесса в костных структурах челюсти и планирования границ резекции тканей при выполнении одномоментно онкологического и реконструктивного оперативного вмешательства; для уточнения размеров, протяжённости и конфигурации дефекта костных структур челюсти при выполнении вторичной пластики. По показаниям, на основании полученных результатов изготавливают стереолитографические модели, которые используют для создания с помощью аддитивных технологий стереолитографических моделей и операционных шаблонов, применяемых при заборе и моделировании трансплантатов по форме утраченного сегмента челюсти и/или изготовления имплантатов, при планировании в дальнейшем дентальной имплантации. [7;8;12;13;15;32;72;88;94].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 3)

Комментарии: в комплексном обследовании пациентов в предоперационном периоде для более точной диагностики применяют КТ, позволяющую установить и определить изменения в костной ткани челюстей. Данный метод исследования позволяет получить чёткое изображение кортикального слоя, оценить состояние окружающих мягких тканей, определить наличие патологии и детально визуализировать основные характеристики дефекта челюсти (локализацию, объёмные параметры: протяжённость (длину), ширину, высоту). Протокол проведения КТ-исследования следует согласовывать с специалистами по лучевой диагностике, IT-технологиям, инженерами отделений лучевой диагностики, совместно с ними разрабатывать специальные протоколы проведения КТ-исследования, оценивать результаты проведённого исследования и выполнять планирование и моделирование оперативного вмешательства с использованием виртуальной трёхмерной модели головы [7;8;12;13;15;23;32;72;88;94].

Рекомендуется выполнение при наличии технической возможности МСКТ донорской зоны (лопатка, голень) пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями костей лицевого черепа с целью сопоставления размеров и конфигурации дефекта челюсти, границ резекции кости с возможными для забора костного трансплантата (лопаточный, малоберцовый) с расчётными параметрами, выполнение II этапа - планирования и моделирования оперативного вмешательства с использованием виртуальной трёхмерной модели головы. В основе планирования и моделирования оперативного вмешательства с использованием виртуальной трёхмерной модели головы

лежат МСКТ- и МРТ ангиографические методики исследования [2; 114]. Отечественные челюстно-лицевые хирурги при планировании и моделирование оперативного вмешательства используют данную методику с изготовлением виртуальной трёхмерной модели головы, предварительно выполняя МСКТ-ангиографию конечностей. Эффективность проведения данного исследования показана при планировании хирургического вмешательства [5;7;12;13;15;23;28;29;31;46;76;94]. Изготовленные с помощью аддитивных технологий стереолитографические модели и операционные шаблоны применяют при заборе и моделировании костного или мягкотанно-костного трансплантата по форме утраченного сегмента челюсти и/или изготовления имплантатов, при планировании в дальнейшем дентальной имплантации [7;8; 12;13;15;23;29;40;67;72;87;89;90;94].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 4).

Комментарии: в предоперационном периоде у пациентов с дефектами и деформациями костей лицевого черепа при наличии показания и технической возможности выполнения показано применение аддитивных технологий, при этом совместно с врачом-рентгенологом, специалистом по лучевой диагностике и IT-технологиям уточняют размеры, локализацию и конфигурацию дефекта по изображениям МСКТ-исследования донорской и реципиентной зоны, определяют истинные размеры костного дефекта, рассчитывают параметры оптимального трансплантата, планируют и выполняют «виртуальное» оперативное вмешательство, в ходе которого моделируют костный трансплантат по форме утраченного сегмента челюсти, позиционируют его в зоне дефекта для восстановления анатомической целостности костей лицевого черепа. При выполнении оперативного вмешательства у пациентов с онкологической патологией планируют одномоментное первичное возмещение дефекта челюстно-лицевой локализации с помощью васкуляризированных трансплантатов. При этом первоначально оценивают уровень распространения патологического опухолевого процесса и планируют границы резекции патологически изменённых тканей. Далее на основании данных КТ в компьютерной среде проводят виртуальное планирование реконструктивного этапа операции по изложенному выше протоколу. Затем результаты выполненного на спиральном компьютерном томографе исследования преобразовывают в набор из 100-150 томограмм с шагом 0,1-0,8 мм, которые вводят в персональный IBM-совместимый компьютер в формате DICOM. Далее с помощью пакета 3Dview серию томограмм преобразовывают в трёхмерную компьютерную модель в STL формате, который является общепринятым для

программного обеспечения установок стереолитографии для изготовления прототипированных чешских моделей трансплантата, челюсти и шаблонов для интраоперационного моделирования. Протокол проведения КТ-исследования следует согласовывать с специалистами по лучевой диагностике, IT-технологиям, инженерами отделений лучевой диагностики, совместно с ними разрабатывать специальные протоколы проведения КТ-исследования, оценивать результаты проведённого исследования и выполнять планирование и моделирование оперативного вмешательства с использованием виртуальной трёхмерной модели головы [12,23;29;40;67;72;87;89;90;94].

- **Рекомендуется** проведение фиброгастроскопии эзофагогастроскопии или эзофагогастродуоденоскопии в перидоперационном периоде (до и после операции) у всех пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с исходной патологией желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в анамнезе, у пациентов. Принимающих препараты из группы НПВС, и том случае, если планируется интраоперационное введение назогастрального зонда для осуществления кормления тяжелобольного пациента через назогастральный зонд. [36;65;66;69;70;71; 82; 83;80;84].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 3)

Комментарии: проведение в предоперационном периоде исследования сердечно-сосудистой системы является обязательным для всех пациентов, которым планируется выполнение хирургического вмешательства по поводу дефекта челюстей, при наличии в анамнезе сопутствующей патологии ЖКТ, а также при планировании проведения энтерального питания через назо-гастральный зонд, показано выполнение эзофагогастроскопии/эзофагогастродуоденоскопии. Особое внимание уделяется группе пациентов с исходной патологией желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в анамнезе, и пациентам, принимающим препараты из группы НПВС.

Рекомендуется в предоперационном периоде проведение рентгенографии органов грудной клетки у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации для определения наличия структурных или других изменений в лёгких, а также других органах грудной клетки и кровеносных сосудах, с целью предотвращения интра- и послеоперационных осложнений.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 2)

Комментарии: обзорная рентгенография органов грудной клетки позволяет диагностировать патологические изменения скелета, лёгочной ткани, состояние плевральной полости, оценить размеры и форму тени сердца и прилегающих сосудов.

Рекомендуется проведение ЭКГ в предоперационном периоде у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с целью оценки общего состояния больного и обнаружения возможных противопоказаний к проведению вмешательства проведение.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 2)

Комментарии: ЭКГ перед операцией проводят для определения стратегии хирургического вмешательства, выбора анестезии. Кардиограмма позволяет выявить аномалии и пороки, а также различные заболевания сердца на ранних стадиях.

Рекомендуется в предоперационном периоде у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации проведение ультразвуковой доплерографии вен нижних конечностей при наличии в анамнезе варикозной болезни с целью составления протокола терапии для профилактики тромбозов и тромбозов, а также при планировании в качестве реваскуляризируемого трансплантата малоберцовой кости.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 2)

Комментарии: в послеоперационном периоде тромбоз лёгочной артерии (ТЭЛА) является одним из наиболее распространённых и грозных осложнений, при котором источник тромба, который достигает малого круга кровообращения, находится в сосудах бассейна нижней полой вены (1–5% случаев): в венах нижних конечностей и малого таза (чаще всего, в илео-кавальных сегментах или в подколенно-бедренном сегменте). Реже источник ТЭЛА локализован в бассейне верхней полой вены (до 3,5%) [6;14;22;35;55;71;74;82;92;97;105].

Рекомендуется в предоперационном периоде у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации проведение ультразвуковой доплерографии артерий нижних конечностей (по показаниям - ангиографии артерий) целью исключения патологии артерий (атеросклероза с гемодинамически значимой окклюзией сосуда, эндартериита, врождённых аномалий/аплазии), а также при планировании в качестве реваскуляризируемого трансплантата малоберцовой кости.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 2)

Комментарии: в предоперационном периоде у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации проведение в предоперационном периоде исследования артерий нижних конечностей является обязательным у всех пациентов, которым планируется выполнение хирургического вмешательства по поводу дефекта челюстей, при наличии в анамнезе сопутствующей патологии сердечно-сосудистой системы, а также при планировании в качестве реваскуляризируемого трансплантата малоберцовой кости.

● **Рекомендуется** проведение в предоперационном периоде дуплексного сканирования экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий и сосудов шеи для выбора в качестве реципиентных при наложении сосудистых анастомозов у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации [71;74;77;82]. При наличии показания и технической возможности в послеоперационном периоде возможно выполнение лазерной доплеровской флоуметрии сосудов в области аутоотрансплантата для раннего и объективного выявления признаков тромбирования сосудистой ножки перемещённого реваскуляризированного трансплантата (по показаниям).

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 4)

Комментарии: изучают скорость кровотока в сосудах, их диаметр, степень возможного сужения вследствие атеросклеротических поражений. Следует учитывать, что при исследовании артерий нижних конечностей по-прежнему, «золотым стандартом» остаётся ангиография, что широко применяется в ведущих лечебных учреждениях РФ (при наличии технической возможности и показаний). Однако возможно использовать новые методы [5;7;12;13;15;23;28;29;31;46;76;94]. В рекомендациях сосудистых хирургов для предоперационной оценки артерий нижних конечностей с целью определения возможности свободного переноса малоберцовой кости предпочтительным и самым объективным методом исследования является МDCT-ангиография при следующих трёх состояниях: ненормальная пульсация сосуда, значительная предшествующая травма голени и подозрение на сосудистые заболевания. Эффективность проведения данного исследования показана при планировании хирургического вмешательства большинством хирургов [2;3;38;114;104;101].

● **Рекомендуется** проведение по показаниям компьютерно-томографической ангиографии сосудов нижних конечностей (при недостаточности данных по результатам ультразвуковой доплерографии артерий нижних конечностей и/или при наличии сопутствующей патологии сосудов), магнитно-резонансной ангиографии области дефекта и донорской зоны пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой области с целью оценки состоятельности сосудов и возможности их участия в создании анастомозов в реципиентной зоне [17;44;45;71;74;77;82;100].

В то же время возможности МР-ангиографии (2D-TOF и многослойная 3D-TOF) показывают эффективность для определения артериальной анатомии голени и доказали свою ценность при предоперационном планировании васкуляризированных трансплантатов. Оба данных метода имеют предпочтение в сравнении с возможностями ультразвуковой доплерографии сосудов (артерий и вен) нижних конечностей.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 3)

Комментарии: особое внимание уделяется атеросклеротическому поражению сосудов и врождённым аномалиям развития сосудистой системы. В рекомендациях сосудистых хирургов для предоперационной оценки артерий нижних конечностей с целью определения возможности свободного переноса малоберцовой кости с помощью MDCT-ангиографии является предпочтительным и самым объективным методом исследования при следующих трёх состояниях: ненормальная пульсация педали, значительная предшествующая травма голени и подозрение на сосудистые заболевания [17;44;100] и эффективность проведения данного исследования показана при планировании хирургического вмешательства.

2.5 . Иные диагностические методы исследования

Рекомендуется осмотр врачом стоматологом-ортопедом пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации перед оперативным вмешательством с целью определения необходимости и тактики зубо-челюстной реабилитации [7,35,46,69,87,88].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 4).

Комментарии: совместная консультация необходима для планирования ортопедической конструкции и позиции дентальных имплантатов. В сложных клинических ситуациях может потребоваться изготовление стереолитографических моделей [15,23,28,69,87,88].

- **Рекомендуется** проведение микробиологического (культурального) исследования отделяемого полости рта и/или околоносовых пазух при поступлении, до операции, при вероятности развития гнойно-воспалительных осложнений в области послеоперационной раны для определения исходного видового состава микробиоты, биоптата (биоматериала) тканей из раны интраоперационно и отделяемого из раны в динамике в послеоперационном периоде для определения видового состава микробиоты (аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов) в динамике с определением её чувствительности/резистентности к антимикробным химиотерапевтическим препаратам у всех пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с целью составления протокола проведения эмпирической антибиотикопрофилактики (АБП) и целенаправленной антибактериальной терапии (АБТ) и её коррекции при развитии осложнений [16].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарии: особенно важны результаты микробиологического исследования при выполнении повторных оперативных вмешательств и у онкологических пациентов, которым проводилось комплексное противоопухолевое лечение, а также в случаях развития осложнений в послеоперационном периоде для объективной оценки динамики лечения пациентов [14]. При необходимости возможен забор биоматериала из раны интраоперационно для изучения микробиоты и её чувствительности к антибактериальным препаратам и антисептикам в виде биоптата с целью контроля проводимой АБП или при необходимости назначения и коррекции антибактериальной терапии в динамике [16; 22;48;77;80;102].

- **Рекомендуется** проведение морфологического исследования биоматериала из области операционной раны в околочелюстных мягких тканях и/или полости рта у всех пациентов с приобретенными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с онкологическим генезом возникновения дефекта для исключения рецидива онкологического процесса [96].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств - 2).

Комментарии: проведение морфологического исследования тканей (биоптата), полученных при оперативном вмешательстве обязательно для уточнения диагноза и дифференциальной диагностики с другими неспецифическими, специфическими воспалительными заболеваниями, новообразованиями челюстно-лицевой локализации [96].

В разделе 2.4 и 2.5 более подробно описаны некоторые диагностические методы, наиболее полно отражающие все аспекты обсуждаемых заболеваний, однако патология настолько разнообразна, а сочетание симптомов в каждом конкретном случае столь специфично, что могут быть применены дополнительные методы в зависимости от клинических проявлений. Специфической иной диагностики, не описанной выше, не предусмотрено.

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1 Подраздел 1 («Консервативное лечение»)

Всем пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации при боли рекомендуется назначать обезболивающие препараты в соответствии с принципом первоочерёдности определения интенсивности болевого синдрома и дифференциального подхода к выбору препарата для обезболивания.

- **Рекомендовано** для купирования болевого синдрома и снижения риска возникновения хронического болевого синдрома в периоперационном периоде всем пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации использовать различные варианты *мультимодальной анальгезии (ММА)*.

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств - 2).

Комментарии: В основе выбора эффективной и безопасной схемы послеоперационного обезболивания является индивидуальный подход, учитывающий особенности каждого конкретного пациента, оценку интенсивности боли в динамике, постоянный контроль адекватности обезболивания, а также своевременное выявление побочных эффектов препаратов и методов анальгезии. Для оценки боли следует использовать специальные шкалы и опросники. Рекомендуется применять ММА, то есть совместное использование различных анальгетиков и технологий обезболивания в сочетании с нефармакологическими методами послеоперационного обезболивания у взрослых и детей. Возможно применение сочетаний неопиоидных анальгетиков (НПВС и Парацетамола, Метамизола); у пациентов со средним и высоким уровнем боли дополнительно назначаются адъювантные препараты, опиоидные анальгетики (при необходимости) и регионарные методы анальгезии. Выбор конкретной схемы ММА, дозы препарата, кратности и способа введения зависит от травматичности хирургического вмешательства, индивидуальных особенностей

пациента и инструкций по медицинскому применению лекарственного препарата (Приложение 4).

Рекомендовано всем пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с целью купирования болевого синдрома назначать наиболее часто используемые группы препаратов – анальгетики и нестероидные противовоспалительные препараты (*Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты - M01A; Код АТХ: M02AA13*) [7,14,15,35,46] с учётом возможных противопоказаний.

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств - 4).

Комментарии: Согласно современной концепции «*Pain management*» в хирургии с целью уменьшения боли используются различные обезболивающие препараты с учётом первоочерёдности определения интенсивности болевого синдрома и дифференциального подхода к выбору препарата для обезболивания [7,14,15,35,46]. Группы и перечень препаратов для обезболивания изложен в Приложении 5. При выполнении реконструктивных хирургических вмешательств в области головы и шеи допустимо в периоперационном периоде обезболивающие препараты назначать в соответствии с данной концепцией ввиду отсутствия необходимых профильных рекомендаций по их применению по принципу «*off-label*». Показания и противопоказания к их применению, способы применения и дозы аналогичны общепринятым и зависят исключительно от объёма, травматичности и длительности хирургического вмешательства, не связаны с конкретной нозологией по профилю «ЧЛХ», являются "универсальными", применение лекарственного препарата возможно при подготовке и/или выполнении любых хирургических вмешательств по поводу любых нозологических форм патологии.

- **Рекомендовано** пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой области с нарушением целостности стенок верхнечелюстного синуса и при оперативных вмешательствах в области носа в послеоперационном периоде рекомендуется назначение *деконгестантов и других назальных препаратов для местного применения (Код АТХ: R01A)* с целью уменьшения отёка слизистой оболочки верхнечелюстного синуса и соустья с полостью носа для улучшения его дренажной функции и профилактики воспалительного процесса [7,14,15,35,46].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств 4).

Комментарии: возможно применение деконгестантов и других назальных при подготовке и/или выполнении хирургических вмешательств в области головы и шеи по принципу «*off-label*».

- **Рекомендуется** проведение *инфузионной терапии* пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с целью коррекцию водно-солевого обмена, электролитного баланса, восполнение ОЦК. Применяются растворы, влияющие на *водно-электролитный баланс* (Код АТХ: *B05BB*), и препараты, являющиеся регуляторами водно-электролитного баланса и КЩС.

- **Рекомендуется** проведение *инфузионной терапии* пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации в случае развития тяжёлых гнойно-воспалительных осложнений, учитывая:

- 1) целесообразность назначения в качестве «стартовых» препаратов выбора *растворов, влияющих на водно-электролитный баланс* (Код АТХ: *B05BB*);

- 2) преимущественно *отказываться* в инфузионной терапии от использования препаратов *Гидроксиэтилкрахмала* (*международное непатентованное наименование, группировочное (химическое) наименование*) [7,14,15,35,46];

- 3) целесообразность использования *Альбумина* (Код АТХ: *B05AA01 Альбумин*) только при необходимости введения значительных объёмах, в сочетании с *растворами, влияющими на водно-электролитный баланс* (Код АТХ: *B05BB*), под обязательным контролем уровня общего белка и альбумина крови;

- 4) обязательность соблюдения у пациентов с тканевой гипоперфузией и подозрением на гиповолемию объёма начальной водной нагрузки не менее 30 мл/кг *растворов, влияющих на водно-электролитный баланс* (Код АТХ: *B05BB*) (с возможной частичной заменой этой дозы на *Альбумин* - Код АТХ: *B05AA01 Альбумин*);

- 5) обязательность проведения во время инфузионной терапии контроля гемодинамических параметров (динамический контроль пульсового давления, ударного объёма и статичных показателей - АД и ЧСС) [7,14,15,35,46].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 3).

инфузионную терапию целесообразно проводить по протоколу «Контролируемой гемодилюции» [11,41].

Комментарии: пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации возможно назначение препаратов для инфузионной терапии в периоперационном периоде с целью коррекцию водно-солевого обмена, электролитного баланса, восполнение ОЦК по принципу «*off-label*». С этой целью

применяются растворы, влияющие на водно-электролитный баланс (Код АТХ: В05ВВ), и препараты, являющиеся регуляторами водно-электролитного баланса и КЩС. Показания к и противопоказаниями к их применению, способы применения и дозы аналогичны общепринятым и зависят исключительно от объёма, травматичности и длительности хирургического вмешательства, и не связаны с конкретной нозологией по профилю «ЧЛХ».

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств 4).

Рекомендуется при проведении инфузионной терапии отдавать предпочтение сбалансированным кристаллоидным буферированным растворам (Код АТХ - Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс) с нормальной осмолярностью.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2).

Комментарии: при проведении инфузионной терапии с применением кристаллоидных растворов оптимально сбалансированным препаратом является «Стерофундин изотонический» ((Sterofundin Isotonic; Фармакологическая группа: *Регуляторы водно-электролитного баланса и КЩС в комбинациях*; Код АТХ: В05ВВ01 - *Электролиты*). К данной группе препаратов также относятся «Йоностерил®» (Ionosteril®); Код АТХ: В05ВВ Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс); «Рингера лактат» (Код АТХ: В05ВВ01 *Электролиты*; раствор Хартманна); «Плазма-Лит 148» (Код АТХ: В05ВВ01 *Электролиты*).

Рекомендуется проведение *реологической терапии* пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с целью коррекции нарушений реологических свойств крови [11,41].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 3).

Комментарии: для *реологической терапии* у больных после выполнения расширенных реконструктивных оперативных вмешательств, особенно с применением реваскуляризованных лоскутов, применяют растворы, влияющие на водно-электролитный баланс (Код АТХ: В05ВВ) (международное непатентованное наименование, или группировочное (химическое) наименование: (Калия хлорид+Кальция хлорид+Магния хлорид+Натрия ацетат+Натрия хлорид+Яблочная кислота), торговое наименование лекарственного препарата: «Стерофундин-изотонический» (Код АТХ: В05ВВ01 - *Электролиты*) и препараты желатина: «Желатин» (Gelatina: фармакологическая группа: *Заменители плазмы и других компонентов крови*) - раствор для инфузий, 8%, - 450 мл; фармакологическая группа: *заменители плазмы и других*

компонентов крови; фармако-терапевтическая группа: плазмозамещающее средство; Код АТХ: В05АА06 - препараты желатина; торговое наименование: Желатиноль®. В перечне ЖНВЛП на 2023 г. (в ред. распоряжения Правительства РФ от 23.11.2020 N 3073-р): Желатин - раствор для инфузий, код АТХ: В05АА - кровезаменители и препараты плазмы крови. Нозологическая классификация (список кодов МКБ-10): ...Z100* КЛАСС XXII- Хирургическая практика.

Препарат вводят внутривенно или внутриаартериально, независимо от группы крови. При острой кровопотере и шоковом состоянии рекомендуется струйное внутривенное введение с последующим переходом на капельное (50-60 капель в 1 мин.) для поддержания артериального давления на физиологическом уровне. Доза препарата зависит от состояния больного. При необходимости Желатиноль назначают повторно. Одновременно может быть введено не более 2 л раствора. Особые указания: при применении Желатиноля обязательно проведение биологической пробы: после введения первых 5 капель инфузию прекращают на 3 мин, а затем вводят ещё 30 капель и снова прекращают вливание на 3 мин, при отсутствии нежелательной реакции введение препарата продолжают. Требуется обязательная регистрация результатов проведённой пробы в истории болезни.

● **Рекомендуется** в случае рисков развития тромбозов сосудистой ножки ревааскуляризированного трансплантата назначение препаратов из группы Гидроксиэтилкрахмала (международное непатентованное наименование, группировочное (химическое) наименование) с минимальным действием на систему свёртывания крови - «Волювен» 6% (торговое наименование лекарственного препарата) по чётко обоснованным показаниям, внутривенно, в дозе не более 500,0 мл в сутки. При необходимости продолжения сочетанного назначения препарата из группы Гепарина (Код АТХ: В01АВ) с данным препаратом возможны геморрагические осложнения, что может явиться противопоказанием к его назначению. Необходимо обсуждение тактики ведения больного с клиническим фармакологом и анестезиологом-реаниматологом.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 3).

Комментарии: пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации в послеоперационном периоде допустимо назначение препаратов из группы Гидроксиэтилкрахмала (международное непатентованное наименование, группировочное (химическое) наименование) с минимальным действием на систему свёртывания крови по принципу «off-label».

Однако при назначении препаратов из группы Гидроксиэтилкрахмала (международное непатентованное наименование, группировочное (химическое) наименование) следует учитывать, что в настоящее время в мире пересмотрены показания к их применению, также и в Российской Федерации Минздравом внесены соответствующие изменения в инструкции по использованию ГЭК (Письмо МЗ РФ №20-3/41 от 16.01.17; обновлённое решение по применению коллоидных растворов на основе гидроксиэтилкрахмалов (ГЭК)*** Ассоциации анестезиологов-реаниматологов Российской Федерации): 1) в настоящее время их использование не разрешено, исключая случаи острой гиповолемии, обусловленной кровопотерей при недостаточности эффекта на фоне инфузии кристаллоидов; 2) клиническое применение ГЭК разрешено только при массивной кровопотере; 3) изменены дозы ГЭК для введения: максимальная суточная доза для ГЭК 130/0,4 и 6% раствора ГЭК 130/0,42 не должна превышать 30,0 мл на 1 кг массы тела, для 10% раствора ГЭК 130/0,42 = 18,0 мл на 1 кг массы тела, для 6% раствора ГЭК 200/0,5 = 30,0 мл на 1 кг массы тела, для 10% раствора ГЭК 200/0,5 = 18,0 мл на 1 кг массы тела; 4) использование ГЭК в педиатрии не рекомендовано.

При условии соблюдения требований безопасности в большинстве клинических ситуаций наиболее оптимальным и предпочтительным является выбор ГЭК 450/0,7 (препарат «Стабизол») или 200/0,5 (препарат Реформан ®), в качестве препарата с минимальным воздействием на систему гемостаза – «Волювен» 6% (торговое наименование лекарственного препарата).

- **Рекомендуется** проведение гемотрансфузии пациентам с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации строго в соответствии с критериями, изложенными в Приказе Министерства здравоохранения РФ N 183н от 2 апреля 2013 г. «Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) её компонентов» в каждом лечебном учреждении, только в случае возникновения кровопотери, превышающей 30% ОЦК и/или дренажных потерях в раннем послеоперационном периоде, превышающих допустимый суточный объём. В таком случае необходимо решать вопрос о проведении ревизии послеоперационной раны с целью оценки качества гемостаза и исключения источника продолжающегося кровотечения. Показания для гемотрансфузии при наличии возможности должны быть обсуждены и согласованы с трансфузиологом и анестезиологом-реаниматологом.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 3).

Комментарии: в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ N 183н от 2 апреля 2013 г. «Об утверждении правил клинического использования

донорской крови и (или) её компонентов» в каждом лечебном учреждении должны ежегодно издаваться локальные нормативные акты, регламентирующие показания, противопоказания и алгоритмы проведения гемотрансфузии в стационаре.

Комментарии: При выполнении оперативных вмешательств у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации показания и противопоказания к применению препаратов крови, их дозы аналогичны общепринятым и зависят от объёма кровопотери, обусловленной объёмом, травматичностью и длительностью выполняемого хирургического вмешательства, не связаны с конкретной нозологией по профилю «ЧЛХ» и определяются в соответствии с регламентирующим эти вопросы Приказом Министерства здравоохранения РФ по правилам клинического использования донорской крови и её компонентов в лечебном учреждении, в рекомендации, а также Ассоциации анестезиологов-реаниматологов РФ).

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств 4).

● **Рекомендуется** при выполнении оперативных вмешательств у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации проведение антикоагулянтной терапии для профилактики развития тромботических осложнений, включая венотромбозы и ТЭЛА, и/или ДВС-синдрома.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2).

Комментарии: При планировании проведения антикоагулянтной терапии при выполнении оперативных вмешательств у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации целесообразно руководствоваться ГОСТом Р 56377-2015. Клинические рекомендации (Протоколы лечения) «Профилактика тромбозных синдромов»: Национальный стандарт Российской Федерации (2015 г.), Российскими клиническими рекомендациями по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозных осложнений (ВТЭО), 2015 г., Шкалой валидации CAPRINI в группе хирургических пациентов с высоким риском развития послеоперационных венозных тромбозных осложнений (2014 г.), Практическими рекомендациями RUSSCO по профилактике и лечению тромбозных осложнений у онкологических больных (2019 г.), см. приложения) [4; 12; 19; 65; 76; 96].

● **Рекомендуется** при проведении антикоагулянтной терапии применять препараты двух групп: нефракционированный Гепарин (Гепарин натрия) или препараты

низкомолекулярного Гепарина (Группа Гепарина - Код АТХ: V01AB) с целью профилактики развития тромбоза вен нижних конечностей, тромбоза сосудистой ножки трансплантата, а также для медикаментозной профилактики развития ТЭЛА и/или ДВС – синдрома [6;14;22;71;82;105].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2).

Комментарии: при выполнении оперативных вмешательств у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации при проведении антикоагулянтной терапии в периоперационном периоде с целью профилактики развития тромботических осложнений (тромбоза вен нижних конечностей и/или ТЭЛА), тромбоза сосудистой ножки трансплантата, для медикаментозной профилактики развития ДВС – синдрома, возможно применение препаратов двух групп: нефракционированный Гепарин (Гепарин натрия) или препараты низкомолекулярного Гепарина (Группа Гепарина - Код АТХ: V01AB).

- **Рекомендуется** проведение антикоагулянтной терапии при использовании нефракционированного Гепарина (Гепарин натрия) в профилактических дозах под контролем коагулограммы 1 раз в 2-3 дня, при назначении лечебных доз нефракционированного гепарина (гепарин натрия) 1 раз в сутки, а при необходимости – несколько раз в сутки для коррекции дозы [6;14;22;71;82;105].

- **Рекомендуется** проведение лабораторного контроля при терапии препаратами низкомолекулярного гепарина (группа Гепарина - Код АТХ: V01AB) в профилактических дозах 1 раз в 1-3 дня по показаниям, ежедневный контроль не требуется, при назначении препаратов низкомолекулярного гепарина (группа Гепарина - Код АТХ: V01AB) в лечебных дозах 1 раз в сутки [7,14,15,35,46].

- **Рекомендуется** проведение антикоагулянтной терапии по схеме назначения препаратов в соответствии с Российскими клиническими рекомендациями по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) 2015 года [6;14;22;71;82;105] – см. приложение.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 3).

Комментарии: при выполнении оперативных вмешательств у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации антикоагулянтную терапию целесообразно проводить в соответствии с разработанными Протоколами проведения периоперационной профилактики венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений у хирургических больных с целью профилактики

развития тромботических осложнений (венотромбозы и/или ТЭЛА) и/или ДВС – синдрома [6;14;22;35;55;71;80;82;105].

Следует учитывать, что при хирургическом лечении пациентов с обширными дефектами и деформациями лицевого черепа, в том числе, при выполнении оперативных вмешательств с применением микрохирургических технологий, особенно у больных с онкологическим генезом возникновения изъянов челюстно-лицевой локализации, а также при осложнённом течении послеоперационного периода (развитии воспалительных осложнений), существуют высокие риски развития тромбозов сосудистой ножки ревааскуляризованного трансплантата.

При хирургическом лечении пациентов с обширными дефектами и деформациями лицевого черепа, в том числе, при выполнении оперативных вмешательств с применением микрохирургических технологий, у больных с онкологическим генезом возникновения изъянов челюстно-лицевой локализации, а также при осложнённом течении послеоперационного периода (развитии воспалительных осложнений), учитывая высокие риски развития тромбозов сосудистой ножки ревааскуляризованного трансплантата, антикоагулянтная терапия может проводиться по принципу «off-label» по аналогии с существующими Протоколами проведения периоперационной профилактики венозных тромбоэмболических осложнений (показания к назначению, схемы введения препаратов, длительность курса) у хирургических больных общего профиля. У онкологических больных с высоким риском ВТЭО целесообразно продление медикаментозной профилактики до 28-35 суток вне зависимости от срока выписки из стационара [6;14;22;35;55;71;80;82;105].

Рекомендовано при выполнении реконструктивно-восстановительных оперативных вмешательств у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации показано проведение *нутритивной терапии* с целью коррекции нутритивного статуса больного, с одной стороны, и оптимизация белкового обмена и повышение уровня гемоглобина в максимально ранние сроки для создания оптимальных условий для заживления ран, с другой стороны.

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств 4).

Комментарии: *энтеральное питание (ЭП) в послеоперационном периоде назначается всем пациентам с использованием назогастрального зонда, но при отсутствии противопоказаний (риски расхождения швов в области раны в полости рта и/ или нагноения внутриротовой раны) и возможности обеспечения суточной потребности питательных веществ может осуществляться перорально (сипинг).*

При отсутствии возможности энтерального питания и/или возможности обеспечения суточной потребности питательных веществ, а также у пациентов, которые отказываются от ЭП, может быть назначено парентеральное питание.

При проведении нутритивной поддержки (НП) энергетическая ценность должна составлять в среднем не менее 3000-3500 Ккал из расчета энергетические потребности – 25–35 ккал/кг/24 час. [36;45;69;70;83;84]

● **Рекомендовано** при выполнении реконструктивно-восстановительных оперативных вмешательств у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации проведение оценки *трофологического статуса* пациента в динамике, расчёт и составление схем назначения препаратов для проведения нутритивной терапии в периоперационном периоде в соответствии с Методическими рекомендациями Федерации анестезиологов и реаниматологов по периоперационной нутритивной поддержке (2021 г.), Российскими клиническими рекомендациями (2018 г.), Клиническими рекомендациями «Нутритивная поддержка в онкохирургии» (2018 г.), Практическими рекомендациями RUSSCO по нутритивной поддержке онкологических больных (2018 г.) [36;45;69;70;83;84] – см. Приложение 2.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 3)

Комментарии: при выполнении реконструктивно-восстановительных оперативных вмешательств у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации проведение *энтерального питания (ЭП) в послеоперационном периоде может осуществляться в соответствии с рекомендациями Ассоциации анестезиологов-реаниматологов РФ, Руководство по клиническому питанию, Российские клинические рекомендации по проведению нутритивной поддержки, Практические рекомендации по нутритивной поддержке онкологических больных)* [36;45;69;70;83;84].

● **Рекомендовано** при выполнении реконструктивно-восстановительных оперативных вмешательств у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации проведение *симптоматической терапии* с целью коррекции симптомов, обусловленных сопутствующей патологией.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 3).

Комментарии: *симптоматическая терапия проводится в соответствии с рекомендациями профильных специалистов (терапевт, кардиолог, эндокринолог, нефролог, гастроэнтеролог, флеболог, общий хирург и др..*

● **Рекомендовано** при выполнении реконструктивно-восстановительных оперативных вмешательств у пациентов с приобретенными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации проведение *профилактики развития инфекционных осложнений* в области хирургического вмешательства (ИОХВ) [7,14,15,35,46,48,75,77,78,80,93,102,106]. При этом следует учитывать необходимость применения препаратов трёх групп: 1) *антибактериальных препаратов системного действия (Код АТХ: J01)*, 2) *антисептиков* и 3) *дезинфицирующих средств (Код АТХ: D08A)*.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1).

Комментарии: у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации при выполнении расширенных реконструктивных оперативных вмешательств, в том числе, с применением реваскуляризированных лоскутов, в части: 1) стратегия проведения ПАП, 2) сроки назначения ПАП, 3) схемы выбора, пути введения, дозы антибактериальных препаратов, 4) сроков продолжительности ПАП могут реализоваться в соответствии с рекомендациями «СКАТ», «НАСКИ», «РАСХИ», «Российского сепсис-форума», т.к. показания/противопоказания к их применению, способы применения и дозы аналогичны и зависят от объёма, травматичности, длительности хирургического вмешательства, характера и тяжести сопутствующей патологии, значительно повышающей риски развития гнойно-воспалительных осложнений, независимо от соответствия перечню хирургических вмешательств, при которых «возможно применение данных лекарственных препаратов в соответствии с указанными в инструкции фармакологического лекарственного препарата показаниями и характеристиками».

● **Рекомендуется** всем пациентам при проведении ПАП доза антибактериального препарата системного действия (Код АТХ: J01) в соответствующей разовой терапевтической дозой данного препарата [7,14,15,35,46,78].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1).

● **Рекомендуется** всем пациентам при проведении ПАП производить дополнительное интраоперационное введение разовой дозы антибактериального препарата системного действия (Код АТХ: J01) при продолжительности операции, превышающей 2 периода полувыведения препарата, а также при массивной интраоперационной кровопотере [7,14,15,35,46,78].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 3).

- **Рекомендуется** однократное введение антибактериального препарата системного действия (Код АТХ: J01); при необходимости продления профилактики препарат отменяют не позднее, чем через 24 часа после операции, даже при наличии дренажа [7,14,15,35,46,78].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств 4). *Комментарии:* учитывая наличие несколькихотягощающих факторов, повышающих риски развития и пролонгирующих контаминацию операционной раны за счёт длительного сообщения с полостью рта, наличия фиксирующих титановых конструкций в ране, вероятности попадания слюны, неблагоприятными особенностями микробиоты полости рта, при наличии показаний у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации при выполнении расширенных реконструктивных оперативных вмешательств, в том числе, с применением реваскуляризованных лоскутов, возможно продление длительности проведения ПАП по согласованию с клиническим фармакологом до 48 - максимум 72 часов аналогично протоколам ПАП при выполнении кардиохирургических и ортопедических операций.

Вариант протокола ПАП с предлагаемым выбором антибактериальных препаратов при выполнении расширенных реконструктивных хирургических вмешательств, в том числе, с применением реваскуляризованных лоскутов, у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации в клинике челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Минздрава России представлен в Приложении 3.

- **Рекомендуется** проведение антибиотикотерапии всем пациентам при IV типе раны «инфицированная рана» - при «старой» травме, предшествующей инфекции, наличии гнойного отделяемого, нежизнеспособных тканей [7,14,15,35,46].

Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: в послеоперационном периоде имеется высокая вероятность развития гнойно-воспалительных осложнений. При развитии гнойно-воспалительных осложнений показано проведение курса АБТ с учётом выделенной микробиоты из раневого отделяемого по результатам бактериологического исследования в соответствии с клиническими рекомендациями при оказании помощи пациентам с одонтогенными воспалительными процессам. Необходимо проведение

микробиологического мониторинга в динамике и целесообразно проведение консультации клинического фармаколога [16;78;80;93].

3.2 Подраздел 2 («Хирургическое лечение»)

3.2.1 Устранение мягкотканых дефектов и деформаций челюстно-лицевой локализации

- **Рекомендуется** использовать методику пластики местными тканями у пациентов с дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации [7,14,15,35,46].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

***Комментарии:** При выборе способа проведения кожной пластики в первую очередь должна быть рассмотрена возможность выполнения пластики местными тканями за счёт смещения кожи, которая окружает дефект. Все пластические операции основаны на биологическом свойстве тканей, отделённых от подлежащих тканей в донорской зоне, но связанных с ней питающей ножкой, приживать на новом месте. Для приживания тканей на месте замещённого ими дефекта первостепенное значение имеет приток крови и достаточный отток крови и лимфы.*

- **Рекомендуется** использовать свободный полнослойный кожный трансплантат у пациентов с дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации [7,14].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

***Комментарии:** самым частым показанием для свободной пересадки кожи является наличие обширной гранулирующей поверхности (5 см² и более). Оптимальным методом аутодермопластики следует считать пересадку изолированного кожного лоскута. В зависимости от толщины срезанного слоя кожи для пересадки различают полнослойные (полные) и расщеплённые лоскуты. Полнослойный кожный лоскут представляет собой собственно кожу. Толщина его позволяет осуществить пересадку только на хорошо васкуляризованную рану и при отсутствии опасности инфицирования. Пересадка полнослойного лоскута возможна на небольшие по размеру раны и используется при операциях на лице или в других зонах. Преимуществом полнослойного кожного лоскута является неподверженность его вторичной ретракции (сморщиванию) и аутолизу.*

- **Рекомендуется** использовать свободный расщепленный кожный трансплантат у пациентов с дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации [7,14,15,35,46].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

***Комментарии:** Расщеплённый кожный лоскут состоит из эпидермиса и части собственно кожи. Одним из преимуществ расщеплённого кожного лоскута можно назвать возможность покрытия чрезвычайно обширных дефектов кожи за счёт «сетчатой» аутодермопластики, когда взятый лоскут перфорируют специальным аппаратом с нанесением сквозных отверстий в шахматном порядке. Это позволяет увеличить площадь его поверхности при растягивании в 3 - 6 раз. Другим преимуществом является отсутствие необходимости ушивания донорской раны. Особенностью расщеплённого кожного лоскута является его тенденция к первичному сморщиванию за счёт сокращения коллагеновых волокон и чем трансплантат тоньше, тем эта способность сильнее выражена.*

- **Рекомендуется** использовать свободный расщеплённый (по Тиршу) кожный трансплантат у пациентов с дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации [7,14,15,35,46].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

***Комментарии:** Вместо небольших отдельных трансплантатов используются участки кожи с включением эпидермиса до сосочкового слоя дермы, соответствующие размерам дефекта, шириной 2 - 3 см и длиной 4 - 5 см. Наиболее распространёнными донорскими участками для формирования свободного кожного трансплантата, используемого для устранения дефектов в области головы и шеи, в зависимости от размеров последнего, являются: передняя или внутренняя поверхность бедра, внутренняя поверхность плеча, в некоторых случаях - заушная область, Трансплантат фиксируют в области раневой поверхности 7 - 10 суток.*

- **Рекомендуется** использовать ротационный лоскут на сосудистой ножке у пациентов с дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации [21;24;27;52;86].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

***Комментарии:** Вид лоскута и способ его перемещения избирается в зависимости от площади, формы, объёма дефекта, его кровоснабжения. При дефектах*

кожных лоскутов, образовавшихся после хирургических вмешательств, травм, опухолевидных процессов, а также врождённом отсутствии органа применяют кожный, кожно-подкожный лоскут на одной или на двух ножках с их ротацией.

- **Рекомендуется** использовать методику экспандерной дермотензии у пациентов с дефектами и деформациям челюстно-лицевой области [35,46].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: *устранения мягкотканых рубцовых деформаций и восстановления кожного покрова пластикой растянутой кожей из соседней (близлежащей) области.*

- **Рекомендуется** использовать для экспандерной пластики специальные силиконовые баллоны (экспандеры) различной формы, размера и объёма с внешним или встроенным приёмным портом для введения физиологического раствора. При экспандерной пластике выделяют два периода. Первый период – это имплантация (введение) экспандера, а в ряде случаев экспандеров на границе деформации и неповреждённого кожного покрова и последующая «раскачка» экспандера/экспандеров для растяжение и роста кожи. Второй период – это извлечение экспандера/экспандеров, иссечение зоны деформации и закрытие раневого дефекта растянутой кожей.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: *При использовании методики экспандерной дермотензии следует тщательно планировать сроки госпитализации пациента, учитывая выполнение данного вида лечения в два этапа: 1) этап введения экспандера; 2) после достижения необходимого объёма растянутых тканей - выполнение основного этапа - устранения имеющегося дефекта с использованием тканей, растянутых экспандером. Нарушение запланированных сроков госпитализации для выполнения второго этапа операции может привести к развитию трофических или воспалительных осложнений (при затягивании сроков), либо привести к неэффективности методики (при ускорении). Кроме того, при планировании введения экспандера на первом этапе следует планировать способы и возможности устранения в последующем «донорской» раневой поверхности (ротационным лоскутом, или свободным кожным лоскутом). В настоящее время разрабатываются хирургические доступы на лице, либо в пределах «скрытых» областей (волосистая часть» головы, заушная область) [7,14,15,35,46].*

3.2.2 Устранение дефектов и деформаций лицевого черепа

- **Рекомендуется** использовать свободный (аваскулярный) костный аутотрансплантат у пациентов с дефектами и деформациями лицевого черепа для контурной пластики [1;7;33;42].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

- **Комментарии:** использование свободного (аваскулярного) костного аутотрансплантата у пациентов с дефектами и деформациями лицевого черепа с целью контурной пластики является методом выбора при следующих условиях: 1) протяжённость дефекта кости не более 6,0 см; 2) отсутствие сообщения с полостью рта; 3) наличие хорошо кровоснабжаемых окологлазничных мягких тканей. Свободный (аваскулярный) костный аутотрансплантат возможно использовать для выполнения на втором этапе реконструктивно-восстановительного лечения для реконструкции отсутствующего альвеолярного отростка верхней челюсти или альвеолярной части нижней челюсти. Для этих целей возможно применять как внутриротовые (ветвь нижней челюсти, подбородочный симфиз, область наружной кривой линии), так и внеротовые «донорские зоны»: кости свода черепа, гребень подвздошной кости, ребро, латеральный край лопатки [9, 63].

- **Рекомендуется** использовать методику компрессионно-дистракционного остеосинтеза у пациентов с дефектами и деформациями лицевого черепа [4;5;87;89;90].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: использование методики компрессионно-дистракционного остеосинтеза у пациентов с дефектами и деформациями лицевого черепа является методом выбора. Однако в настоящее время показания для её применения могут быть расширены (при наличии специалистов, прошедших обучение и подготовку, оснащения, оборудования и технических условий).

- **Рекомендуется** использовать индивидуальные имплантаты у пациентов с дефектами и деформациями лицевого черепа для контурной пластики [46].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: в настоящее время у пациентов с дефектами и деформациями лицевого черепа применяются методики анапластологии. Показания для применения данного метода (при наличии специалистов, прошедших обучение и подготовку, оснащения, оборудования и технических условий), могут быть расширены.

3.2.3 Устранение дефектов челюстно-лицевой локализации при помощи реваскуляризированных лоскутов с использованием микрохирургической техники

Данный вид реконструктивных операций необходимо выполнять в стационарах, оборудованных хирургическим микроскопом и необходимым хирургическим инструментарием, технологически оснащённой палатой интенсивной терапии или при наличии отделения реанимации.

Известно, что в настоящее время возможно устранение дефекта нижней или верхней челюсти любой протяжённости и локализации (тотальные, субтотальные, сочетающиеся с изъяном окологлазничных мягких тканей и/или слизистой оболочки полости рта). В арсенале челюстно-лицевого хирурга имеется широкий спектр костных и мягкотканых васкуляризированных аутотрансплантатов: реваскуляризированные (рёберный, лопаточный, малоберцовый, гребень подвздошной кости, лучевой); васкуляризированные, перемещаемые на ножке (ТДЛ, БГМ) [7;8;12;13;29;30;56;59;60;61;62;63;67;68;94].

На этапе работы в реципиентной зоне, за пределами челюстно-лицевой (этап забора пластического материала), вместе с челюстно-лицевым хирургом могут принимать участие пластический хирург, или хирург общего профиля, или травматолог. При необходимости операции могут выполняться челюстно-лицевым хирургом, владеющим микрохирургической техникой, после прохождения дополнительного послевузовского обучения по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации («Основы микрохирургии» или на специализированных циклах тематического усовершенствования).

Типичный алгоритм выбора васкуляризированного трансплантата учитывает: 1) локализацию дефекта нижней челюсти (по классификации, например, Boyd J.B., 1991, или другой функциональной классификации); 2) протяжённость дефекта нижней челюсти; 3) наличие и объём изъяна окологлазничных мягких тканей и слизистой оболочки полости рта; 4) особенности сосудистой системы реципиентной зоны; 5) варианты строения сосудистой системы донорской зоны. 6) особенности кровоснабжения каждого костного трансплантата. При планировании реконструкции нижней или верхней челюсти и функциональной реабилитации больных необходим «командный» подход к лечению, при котором с самого первого визита пациента к врачу соблюдается принцип «обратного» планирования «от конечного результата лечения, обязательно выполнение «виртуального оперативного вмешательства» и «виртуального зубного протезирования». Необходимо учитывать наличие: 1) аномалии

сосудов как в донорской, так и в реципиентной зонах; 2) сопутствующей общесоматической патологии у пациента [8;28;29;88].

- **Рекомендуется** использовать *малоберцовую кость* либо *IX или X ребро* у пациентов с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой локализации *категорий I, III и V*, что является методом выбора [13;22;28;29;54].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: *при использование аутотрансплантата из малоберцовой кости у пациентов с приобретёнными дефектами челюстно-лицевой локализации категорий I, III и V необходимо совокупно учитывать: 1) отсутствие гемодинамически значимых изменений в артериях нижних конечностей (по результатам доплерографического исследования артерий или ангиографического исследования); 2) отсутствие признаков варикозной болезни нижних конечностей (по результатам доплерографического исследования вен); 3) отсутствие аномалий развития сосудов нижних конечностей; 4) особенности строения сосудистой системы костного аутотрансплантата при необходимости его моделирования по форме утраченного сегмента челюсти путём проведения нескольких (множественных) поднадкостничных остеотомий [76]; 5) а также условия профессиональной деятельности пациента (водитель, арфистка).*

При планировании в качестве аутотрансплантата васкуляризованного фрагмента IX или X ребра необходимо исключить патологию дыхательной системы [13;22;28;29;54].

- **Рекомендуется** использовать *подвздошный гребень, ребро* у пациентов с изолированными приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области *категории III либо IV* благодаря соответствию кривизны аутотрансплантата и воссоздаваемой зоны [7,14,15,35,46].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: *у пациентов с изолированными приобретёнными дефектами челюстно-лицевой области категории III либо IV использование аутотрансплантата из гребня подвздошной кости или ребра является методом выбора при отсутствии противопоказаний [7,14,15,35,46].*

- **Рекомендуется** использовать *пахово-подвздошный лоскут* в комплексе с *внутренней косой мышцей живота и VI или VIII ребро* в комплексе с *передней зубчатой мышцей* у пациентов с дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации с *большими дефектами преддверия и дна полости рта* [7,14,15,35,46].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: в случае сочетания дефекта костных структур челюстей с окологлазничными мягкими тканями в области преддверия и дна полости рта у пациентов с дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации использование реваскуляризированной передней зубчатой мышцы в составе сложного костно-мягкотканного лоскута позволяет надёжно укрыть донорскую кость, разобщить наружную и внутриворотную раны, достигнуть эпителизации перемещённого в полость рта мышечного лоскута на 7-е сутки, что служит гарантированным барьером для инфекции и создаёт оптимальные условия для последующей ортопедической реабилитации пациента. .

- **Рекомендуется** использовать аутооттрансплантаты с надёжной кожно-фасциальной площадкой у пациентов с дефектами *категорий II и IV*, сочетающихся с обширными дефектами твёрдого неба, требующими одномоментного восстановления внутренней выстилки преддверия и полости рта для устранения дефектов в трёхмерном пространстве – *кожно-фасциально-костный лоскут с предплечья с включением фрагмента лучевой кости либо малоберцовый аутооттрансплантат* [1;5;7;8;28;29;31;67;68].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

- **Комментарии:** в случае сочетания дефекта костных структур челюстей с окологлазничными мягкими тканями в области преддверия и дна полости рта у пациентов с дефектами *категорий II и IV*, использование реваскуляризированного кожно-фасциально-костного лоскута с предплечья с включением фрагмента лучевой кости, либо малоберцового аутооттрансплантата позволяет одновременно: надёжно укрыть донорскую кость, разобщить наружную и внутриворотную раны, достигнуть эпителизации перемещённого в полость рта мышечного лоскута на 7-е сутки, что служит гарантированным барьером для инфекции и создаёт оптимальные условия для последующей ортопедической реабилитации пациента. У пациентов с обширными дефектами твёрдого неба костный фрагмент сложного лоскута является опорой для наружного носа, что позволяет одновременно решать задачу улучшения функции носового дыхания и улучшает эстетические результаты реабилитации больного [1;5;7;8;28;29;31;67;68].

- **Рекомендуется** использовать методику изолированной микрохирургической аутооттрансплантации мягкотканного и костного лоскутов для устранения обширных комбинированных дефектов лица (одновременно протяжённый костный и обширный

мягкотканый дефекты) у пациентов с дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации.

Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: на первом этапе необходимо воссоздать полноценную мягкотканую выстилку, которая надёжно изолирует полости рта и носа от внешней среды. Через 6 - 8 месяцев возможно выполнение микрохирургической аутотрансплантации кости. При таком подходе исключаются возможные негативные аспекты одномоментной реконструкции: тканевый дефицит, трудности в расположении костной части аутотрансплантата и сосудистой ножки, образование гематомы, ведущее к вторичному инфицированию костной части лоскута.

● **Рекомендуется** использовать этапность работы хирургической бригады при устранении дефектов челюстно-лицевой локализации с использованием реваскуляризованных лоскутов с применением микрохирургической техники.

Уровень убедительности рекомендаций - А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: при планировании операции с использованием реваскуляризованных лоскутов с применением микрохирургической техники с целью устранения обширных дефектов челюстно-лицевой локализации целесообразно реализовать предлагаемый алгоритм, включающий 4 этапа:

I. Этап забора реваскуляризованного лоскута осуществляется бригадой реконструктивно-пластических хирургов. При необходимости моделируют трансплантат по форме утраченного сегмента челюсти в донорской зоне на сохранённом кровотоке. При этом при наличии показаний и/или технической возможности используют изготовленные ранее, в предоперационном периоде, стереолитографические операционные шаблоны и модели.

II. Этап остеосинтеза в реципиентной зоне (на примере рёберного трансплантата).

После переноса рёберного трансплантата в реципиентную зону его адаптируют в ране, соединяя с культями нижней челюсти. При этом используют изготовленные ранее стереолитографические операционные шаблоны и модели.

Выполняют остеосинтез конца рёберного трансплантата с культями нижней челюсти с помощью наkostных фиксирующих конструкций (минипластины с шурупами; реконструктивные пластины; индивидуально изготовленные металлические конструкции) [29;94].

Сосудистую ножку трансплантата выводят в зону наложения сосудистых анастомозов, навстречу реципиентным сосудам.

III. При локализации дефекта нижней челюсти в области тела (при наличии показаний и/или технической возможности) выполняют сшивание третьей ветви тройничного нерва с использованием микрохирургической техники.

При этом подготавливается культя нижнечелюстного нерва (проксимально, на костной «площадке» – нижнелуночкового, дистально, в мягких тканях - подбородочного нервов) с 2-х сторон. Далее производят коаптацию участков тройничного нерва с аутотрансплантатом из межрёберного нерва необходимой длины по типу «конец в конец». Накладывают узловые периневральные швы с применением операционного микроскопа или бинокляров (увеличение 3,5-кратное) [29;94].

IV. Микрохирургический этап операции.

- 1. Подготовка к анастомозированию донорских и реципиентных сосудов.*
- 2. Наложение артериального анастомоза.*
- 3. Наложение венозного анастомоза.*
- 4. Пуск анастомозов.*

В настоящее время разработаны внутриротовые или сочетанные доступы для наложения сосудистых анастомозов [13;29;94].

.Рекомендуется при наличии показаний и технической возможности реализации перемещение тканей «префабрицированного» или «преламинированного» фрагмента IX, X или XI ребра в составе торакодорсального лоскута при устранении протяжённых дефектов нижней челюсти в центральном или боковом отделе, сочетающихся с обширными изъятиями окологлазничных мягких тканей и слизистой оболочки, и тканей дна полости рта [4;10;28;29;30;32;34;95].

Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств - 4)

• Комментарии: *Данные методики являются альтернативой, вместо одновременного использования 2-х ревааскуляризированных трансплантатов (например, мягкоткано-костного малоберцового в сочетании с лучевым) и/или применения метода анапластологии. В настоящее время данные методики совершенствуются [4;10;28;29;30;32;34;95].*

3.2.4 Ортопедические методы лечения

При оказании помощи больным с онкологическим генезом возникновения дефекта челюсти в комплексе реабилитационных мероприятий важным звеном является своевременное изготовление полноценных челюстных, зубочелюстных и челюстно-

лицевых протезов. Аналогичный подход имеет место и при травматических повреждениях челюстно-лицевой локализации. Ортопедические аппараты неодинаковы по конструкции, подразделяются на: шинирующие, репонирующие, фиксирующие, исправляющие, замещающие, формирующие.

Протезы, используемые в челюстно-лицевой ортопедии, делятся на: зубоальвеолярные; челюстные; лицевые; комбинированные; пострезекционные (при резекции челюстей). Различают непосредственное, ближайшее и отдалённое протезирование. В связи с этим протезы подразделяют на операционные и послеоперационные. К замещающим аппаратам также относят ортопедические приспособления, применяемые при дефектах нёба: защитные пластинки, obturatory и др. При дефектах лица и челюстей протезы изготавливаются в случае противопоказаний к выполнению оперативных вмешательств или же в случае отказа пациентов проводить реконструктивные операции. У онкологических больных наиболее оптимальными конструкциями являются съёмные замещающие протезы опирающегося типа [23;28;53;76;79;99;103].

● **Рекомендуется** использование (по показаниям и при наличии технической возможности) большого спектра различных ортопедических конструкций для функциональной реабилитации пациентов с обширными дефектами лица и челюстей: не съёмные протезы с цементной и винтовой фиксацией, опирающиеся на имплантаты, съёмные протезы с опорой на балочную конструкцию, фиксированную к имплантатам винтами и удерживающуюся при помощи замковых креплений, съёмные дуговые протезы с клammerной фиксацией, пластиночные съёмные протезы.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2)

Комментарии: при реализации функциональной реабилитации больных с обширными дефектами лица и челюстей необходимо применять принцип «командной» работы, в лечебном учреждении, где оказывают помощь данной категории больных, должна иметься возможность совместной работы группы специалистов, включающей не только врачей хирургического профиля (челюстно-лицевой хирург, сосудистый хирург, травматолог, онколог, оториноларинголог, офтальмолог), но и ортопед-стоматолог, зубной техник, специалист по аддитивным и цифровым технологиям. Целесообразно планировать все этапы лечения и функциональной реабилитации с самого первого обращения пациента в клинику [76;94].

● **Рекомендуется** при выборе ортопедических методов лечения пациентов с приобретёнными послеоперационными дефектами и деформациями верхней челюсти

учитывать локализацию и пространственные, объёмные характеристики дефекта челюсти, площадь изъёма окологлазничных мягких тканей и слизистой оболочки полости рта, наличие сообщения с полостью носа, верхнечелюстной пазухой, наличие рубцовых изменений мягких тканей в зоне будущего протезного ложа.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2)

● **Рекомендуется** при выборе ортопедических методов лечения пациентов с приобретёнными послеоперационными дефектами и деформациями *верхней челюсти* учитывать нарушение исходного микробиоценоза резидентной микробиоты полости рта, носо- и ротоглотки, вероятность развития осложнений, обусловленных «хроническим носительством» патогенной микробиотой с высокой степенью вирулентности и патогенности в зоне протезного ложа.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 4)

● **Рекомендуется** при выборе ортопедических методов лечения пациентов с приобретёнными послеоперационными дефектами и деформациями челюсти при изготовлении временного резекционного протеза в раннем послеоперационном периоде учитывать условия и требования заживления послеоперационной раны, а именно: протез не должен нарушать течение раневого процесса, активизировать обострение воспалительного процесса в области послеоперационной полости.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 4)

● **Рекомендуется** при выборе ортопедических методов лечения пациентов с приобретёнными послеоперационными дефектами и деформациями челюсти выбирать оптимальные материалы для изготовления замещающих протезов, способы их ретенции и стабилизации в послеоперационной полости.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 4)

● **Рекомендуется** при выборе ортопедических методов лечения пациентов с приобретёнными послеоперационными дефектами и деформациями челюсти для надёжной фиксации протезов использовать внутрикостные или магнитные имплантаты в качестве метода выбора. Однако, у онкологических больных, получающих химио- и лучевую терапию, это может иметь ограничения [23;53;99;103].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2)

При комплексной реабилитации пациентов с протяжёнными сквозными дефектами *нижней челюсти*, возмещёнными реваскуляризированными трансплантатами, с целью достижения долгосрочного прогнозируемого результата функциональной реабилитации предложен алгоритм действий и временные периоды на протяжении всех этапов в комплексной реабилитации данной категории больных:

1. этап комплексного лечения - операция по замещению костного дефекта нижней челюсти васкуляризированным ауто трансплантатом;

2. этап комплексного лечения – предварительное протезирование пластиночным съёмным протезом с кламмерной фиксацией (через 2-3 месяца после замещения костного дефекта нижней челюсти васкуляризированным ауто трансплантатом);

3. этап комплексного лечения - проведение ортодонтического лечения (при необходимости - до проведения операции по замещению костного дефекта нижней челюсти васкуляризированным ауто трансплантатом, или 2-3 месяца после) для предотвращения деформаций зубных рядов;

4. этап комплексного лечения - увеличение высоты (и при необходимости ширины) васкуляризированного ауто трансплантата в позиции восстановленной альвеолярной части нижней челюсти за счёт свободных блоков из гребня подвздошной кости (или малоберцовой, лопаточной кости) через 0,5 года после замещения костного дефекта нижней челюсти [9;23;28;33;42;76].

5. этап комплексного лечения – повторное предварительное протезирование пластиночным съёмным протезом с кламмерной фиксацией через 2-3 месяца после проведения операции по увеличению высоты (и ширины при необходимости) ауто трансплантата;

6. этап комплексного лечения - установка имплантатов и одномоментно проведение операции по формированию преддверия полости рта (так называемая «вестибулопластика») через 0,5 года после увеличения высоты (и ширины при необходимости) ауто трансплантата;

7. этап комплексного лечения - открытие имплантатов, установка формирователей десны, адаптация предварительного протеза через 4-6 месяцев после установки зубных имплантатов;

8. этап комплексного лечения - окончательное протезирование через 2-3 недели после установки формирователей десны, предварительное протезирование пластиночным съёмным протезом с кламмерной фиксацией через 2-3 месяца после замещения костного дефекта нижней челюсти васкуляризированным ауто трансплантатом [23;28;76].

- **Рекомендуется** при планировании функциональной реабилитации пациентов с *протяжёнными дефектами челюсти*, возмещёнными реваскуляризированными трансплантатами, с целью достижения долгосрочного прогнозируемого результата, при наличии технической возможности реализации, преимущественно соблюдать принцип «командного подхода» с участием специалистов различной специализации (челюстно-лицевой хирург, хирург-стоматолог, стоматолог-имплантолог, стоматолог-ортопед, ортодонт, специалист по лучевой диагностике, специалист по IT-технологиям, специалист по аддитивным технологиям).

- **Рекомендуется** при планировании функциональной реабилитации пациентов с *протяжёнными дефектами челюсти*, возмещёнными реваскуляризированными трансплантатами, с целью достижения долгосрочного прогнозируемого результата, при наличии технической возможности реализации, преимущественно использовать метод «обратного планирования» от «окончательного зубного протеза».

- **Рекомендуется** при планировании функциональной реабилитации пациентов с *протяжёнными дефектами челюсти*, возмещёнными реваскуляризированными трансплантатами, с целью достижения долгосрочного прогнозируемого результата при наличии технической возможности реализации, преимущественно использовать методику изготовления стереолитографических шаблонов для установки зубных имплантатов, учитывающих толщину слизистой оболочки.

- **Рекомендуется** при планировании изготовления окончательных зубных протезов (съёмные и не съёмные), опирающихся на имплантаты, у пациентов с *протяжёнными дефектами челюсти*, возмещёнными реваскуляризированными трансплантатами, с целью достижения долгосрочного прогнозируемого результата, при наличии технической возможности реализации, преимущественно использовать винтовую фиксацию зубных протезов.

- **Рекомендуется** при планировании изготовления окончательных зубных протезов (съёмные и не съёмные), опирающихся на имплантаты, у пациентов с *протяжёнными тотальными и субтотальными дефектами нижней челюсти*, возмещёнными реваскуляризированными трансплантатами, а также при отсутствии зубов, с целью достижения долгосрочного прогнозируемого результата, при наличии технической возможности реализации, преимущественно использовать окончательные зубные протезы, опирающиеся на имплантаты [5;12;15;23;28;29;72;76;88;94].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2)

Комментарии: целью комплексного хирургического и ортопедического лечения пациентов является функциональная и эстетическая реабилитации, что может быть достигнуто только в случае тесного сотрудничества челюстно-лицевого хирурга, ортопеда-стоматолога и хирурга-стоматолога. При этом у пациентов с новообразованием челюсти совместная работа перечисленных специалистов должна начинаться уже на этапе планирования оперативного вмешательства, одновременно согласовывая не только объём резекции, но и определяя метод ортопедической помощи. Однако, для каждого пациента требуется индивидуальный персонафицированный подход к конструкциям зубочелюстных и челюстно-лицевых в зависимости от степени эстетических и функциональных нарушений, величины и локализации образовавшегося дефекта [7;8;9;10;12;13;23;28;29;53;58;59;60;61;62;63;76].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2)

При комплексной реабилитации больных, которым проводится замещение протяжённых сквозных дефектов **верхней челюсти** ревааскуляризованными трансплантатами **рекомендуется** :

- совместное обсуждение ортопеда-стоматолога с челюстно-лицевым хирургом тактики ведения пациентов с дефектами челюстных костей для оптимального планирования этапов лечения и снижения количество возможных осложнений.
- на ортопедическом этапе реабилитации пациентов с дефектами челюстных костей применять функционально-физиологический подход с использованием методик, способов и рациональных конструкций сложно-челюстных протезов и аппаратов для улучшения качества лечения.
- использовать obturаторы у пациентов с дефектами верхней челюсти [4;103].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2)

Комментарии: целью ортопедического сопровождения при хирургических вмешательствах у пациентов с дефектами верхней челюсти является, прежде всего, разделение полости рта от полостей носа, верхнечелюстного синуса, и временное закрытие образовавшихся дефектов и восстановление функций дыхания, речи и питания [5;15] .

- **Рекомендуется** на ортопедическом этапе реабилитации, при наличии технической возможности реализации, использовать индивидуальные эктопротезы у пациентов с дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации [7].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: реконструкция с помощью лицевых эктопротезов является уникальной технологией, которая позволяет в короткий срок исправить лицевые дефекты, в большинстве случаев неподдающиеся пластической хирургии. Пациент с черепно-лицевым дефектом становится социально реабилитированным, достигается эстетически гармоничный внешний вид, эффект симметрии лица.

4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации

- **Рекомендуется** проведение реабилитационных мероприятий всем пациентам, перенёсшим хирургическое лечение, целью которых является полное социальное и физическое восстановление пациент [7;9;15;32;35;39;46;57].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: в раннем послеоперационном периоде целесообразно соблюдать протокол, включающий: проведение сбалансированной инфузионной терапии; назначение лечебного питания (первые 3 суток парентеральное, затем энтеральное с дополнением протёртой и измельчённой пищи); оценка трофики пересаженного лоскута, с использованием как объективные характеристики, так и специальных методов доплерографического исследования (портативного или стационарного аппарата УЗДГ) [74;92;97].

Через 6 месяцев пациентам проводится первый этап дентальной имплантации с последующей установкой формирователей десны и ортопедических конструкций.

В некоторых случаях пациенты нуждаются в корригирующих операциях, направленных на увеличение или уменьшение объёма мягких тканей ранее оперированной области, устранение цветового несоответствия, коррекция мягких тканей, окружающих лоскут.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

5.1. Профилактика

- **Рекомендуется** своевременная консультация врачом – челюстно-лицевым хирургом для определения тактики диагностики и лечения пациентов с приобретёнными

дефектами и деформациями челюстно-лицевой области с целью предотвращения прогрессирования заболевания и развития осложнений [7, 35, 46].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: специфической профилактики возникновения описываемых патологий не существует.

5.2. Диспансерное наблюдение

Рекомендуется проведение диспансерного наблюдения пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой области после операции, включающего в себя регулярные (не реже 1 раза в 6 месяцев) осмотры оперирующих хирургов, врачей стоматолога-ортопеда, врачей стоматологов-терапевтов, терапия послеоперационных рубцов.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

Комментарии: при наличии подозрений о возникновении рецидива, вторичной деформации, ухудшении местного, неврологического, офтальмологического и других статусов пациента, рекомендовано проведение КТ, МРТ и других исследований по показаниям, исходя из клинической картины.

6. Организация оказания медицинской помощи

Показания для экстренной госпитализации в медицинскую организацию:

Показания к экстренной госпитализации возможны, в случае развития осложнений.

Показания для плановой госпитализации в медицинскую организацию:

1. Необходимость проведения инструментальных методов исследования под наркозом.
2. Необходимость проведения оперативного вмешательства.

Показания к выписке пациента:

- 1) при отсутствии показаний к дальнейшему лечению в стационаре (послеоперационный период без осложнений, удовлетворительное положение фрагментов челюсти, отсутствие прогрессирующих гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области травматического генеза);
- 2) при необходимости перевода пациента в другое лечебное учреждение;
- 3) по требованию пациента или его законного представителя;

4) в случаях несоблюдения пациентом предписаний или правил внутреннего распорядка стационара, если это не угрожает жизни пациента и здоровью окружающих [7, 14, 15, 35, 46].

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Отрицательно влияют на исход лечения:

- 1) Присоединение инфекционных осложнений.
- 2) Несоблюдение рекомендаций лечащего врача
- 3) Участие в контактных видах спорта в течение 3 месяцев.
- 4) Отсутствие на контрольных осмотрах.

Критерии оценки качества медицинской помощи

| Критерии качества | Уровень достоверности доказательств | Уровень убедительности рекомендаций |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Успешная аутотрансплантация реваскуляризованного лоскута | 2 | A |
| Отсутствие осложнений, связанных с кровотечением | 2 | A |
| Отсутствие гнойно-воспалительных осложнений | 2 | A |
| Обеспечение условий для адекватной зубочелюстной реабилитации | 2 | A |
| Отсутствие стойких функциональных нарушения в донорской области | 2 | A |

Список литературы:

1. Алгоритм донорского этапа аллотрансплантации сложного комплекса тканей лица. Первый российский опыт / В.В. Уйба, К.К. Губарев, О.Э. Восканян [и др.] // Трансплантология. – 2016. – № 4. – С. 8-18. – URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=27430029>.

2. Батталья С., Майоло В., Савастео Г., Зомпатори М., Контедини Ф., Антониаци Е., Чиприани Р., Маркетти С, Тарситано А. Забор остеомиокожно-малоберцового лоскута: компьютерное планирование сосудов-перфораторов с использованием компьютерной томографической ангиографии и руководства по

разрезанию. J Craniomaxillofac Surg. Октябрь 2017; 45 (10): 1681-1686. doi: 10.1016/j.jcms.2017.07.017. Epub 29 июля 2017. PMID: 28838837.

3. Бретцман П.А., Манастер Б. Дж., Дэвис В.Л., Коулман Д.А.. МР-ангиография для предоперационной оценки васкуляризованных малоберцовых трансплантатов. J Vasc Interv Radiol. 1994 июль-август; 5 (4):603-10. doi: 10.1016/s1051-0443(94)71561-x. PMID: 7949718.

4. Вавилов, В.Н. Хвала торакодорсальному лоскуту / В.Н. Вавилов, Н.В. Калакуцкий, С.Я. Чеботарев // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2018. – № 1. – С. 64-65. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34861477>.

5. Важные аспекты микрохирургической реконструкции средней зоны лица у онкологических больных / А.И. Неробеев, А.А. Кулаков, С.Б. Буцан [и др.] // Онкохирургия – 2010 : Международный онкологический научно-образовательный форум. – Москва, 2010. – С. 172-173.

6. Валидация шкалы CAPRINI в группе хирургических пациентов с высоким риском развития послеоперационных венозных тромбоэмболических осложнений / К.В. Лобастов, В.Е. Баринов, В.В. Бояринцев [и др.] // Флебология. – 2014. – Т. 8, № 2. – С. 88-99.

7. Вербо, Е.В. Возможности применения реваскуляризованных аутооттрансплантатов при пластическом устранении комбинированных дефектов лица : дис. ... д-ра мед. наук: 14.0.0.21 / Вербо Е.В. – Москва, 2005. – 350 с.

8. Возможности применения свободных реваскуляризованных мышечно-реберных лоскутов для замещения дефектов нижней челюсти / А.И. Неробеев, Г.И. Осипов, В.И. Малаховская [и др.] // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2001. – № 5. – С. 57-64.

9. Выбор внеротовой донорской зоны для костной пластики альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти при подготовке больных к протезированию зубов с опорой на имплантаты / Н.В. Калакуцкий, В.П. Румакин, С.В. Садилина [и др.] // Институт стоматологии. – 2018. – № 4. – С. 67-69. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36762490>.

10. Выбор тактики лечения пациента с местно-распространенным опухолевым поражением мочевого пузыря с вовлечением передней брюшной стенки: клинический случай / В.Н. Павлов, Н.В. Калакуцкий, В.Н. Вавилов [и др.] // Креативная хирургия и онкология. – 2020. – № 1. – С. 45-51. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42820448>.

11. Гельфанд, Б.Р. Интенсивная терапия: национальное руководство: В 2 т. / Б.Р. Гельфанд, А.И. Салтанов. – Москва: ГЕОТАР-МЕДИЦИНА, 2009. – 954 с.

12. Герасимов, А.С. Планирование реконструктивных операций при протяженных дефектах нижней челюсти с использованием современных технологий: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Герасимов А.С. – Санкт-Петербург, 2011. – 112 с.

13. Гилёва, К.С. Применение реваскуляризованного надкостнично-кортикального бедренного лоскута при устранении ограниченных костных дефектов челюстно-лицевой области: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Гилёва К.С. – Москва, 2013. – 113 с.

14. ГОСТ Р 56377-2015. Клинические рекомендации (Протоколы лечения) Профилактика тромбоэмболических синдромов = Clinical recommendations (Protocols for patient cure). Prevention of thromboembolic syndromes : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2015 г. № 201-ст. : введен впервые : дата введения 01.03.2016 / разработан Межрегиональной общественной организацией «Общество фармакоэкономических исследований». – Москва: Стандартинформ, 2015. – 74 с.

15. Дениев, А.М. Дентальная имплантация после реконструктивных операций с применением реваскуляризованных аутотрансплантатов : дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Дениев А.М. – Москва, 2019. – 224 с.

16. Диагностика и лечение гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой локализации: практическое руководство для врачей-стоматологов и челюстно-лицевых хирургов / под ред. проф. А.И. Яременко, проф. Э.Э. Звартау. – Санкт-Петербург: Человек, 2019. – 256 с.

17. Джин К.Н., Ли У., Ин И.Х., Чхве Си, Чжэ Х.Дж., Чунг Дж.У., Пак Дж. Х. Предоперационная оценка артерий нижних конечностей для свободного переноса малоберцовой кости с помощью МДСТ-ангиографии. J Компьютерная томография. Сентябрь-октябрь 2007; 31 (5): 820-5. doi: 10.1097/RCT.0b013e318033defd. PMID: 17895799.]

18. Журавлев, И.В. Совершенствование методов диагностики, планирования и лечения пациентов с поражением нижней челюсти амелобластомой : дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Журавлев И.В. – Санкт-Петербург, 2012. – 105 с.

19. Замещение дефекта челюстно-лицевой области комплексами тканей с передней брюшной стенки / А.И. Неробеев, Г.И. Осипов, В.И. Малаховская, А.-С. Яхья // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 2003. – № 4. – С. 26-30.

20. Значение электронейромиографического исследования в периоперационном периоде у больных с лицевым параличом / Н.В. Калакуцкий, О.Ю. Петропавловская, Н.В. Пахомова [и др.] // Российский нейрохирургический журнал имени проф. А.Л. Поленова. – 2018. – Т. X. – С. 106.
21. Иванова, Е.Д. Модифицированный подход в применении перфорантного подподбородочного лоскута при устранении дефектов челюстно–лицевой области : дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Иванова Е.Д. – Москва, 2021. – 171 с.
22. Идентификация группы крайне высокого риска развития послеоперационных венозных тромбозомболических осложнений методом учета суммарного количества индивидуальных предрасполагающих к тромбозу состояний / В.Е. Баринов, К.В. Лобастов, В.В. Бояринцев [и др.] // Флебология. – 2014. – Т. 8, № 2. – С. 88-99.
23. Использование зубных протезов, опирающихся на балку, фиксированную к имплантатам, в комплексной реабилитации больных после замещения протяжённых дефектов нижней челюсти васкуляризированными костными аутотрансплантатами / В.И. Приходько, Н.В. Калакуцкий, О.Ю. Петропавловская [и др.] // Научно-практический журнал «Институт стоматологии». – 2014. – Т. 63, № 1. – С. 74-78.
24. Использование подподбородочного и лучевого лоскутов для реконструкции при раке слизистой оболочки полости рта / М.А. Кропотов, В.А. Соболевский, А.А. Лысов [и др.] // Злокачественные опухоли. – 2018. – № 3. – С. 39-48. – doi: 10.18027/2224-5057-2018-8-3-39-48.
25. Использование результатов спиральной компьютерной томографии при хирургическом устранении дефектов и деформаций челюстно-лицевой области / Н.А. Рабухина, Г.И. Голубева, С.А. Перфильев [и др.] // Алфавит стоматологии. – 2007. – № 3. – С. 13-17.
26. Использование спиральной компьютерной томографии при лечении больных с дефектами и деформациями лицевых костей и мягких тканей / Н.А. Рабухина, Г.И. Голубева, С.А. Перфильев [и др.] // Стоматология. – 2007. – № 5. – С. 44-50.
27. Использование субментального лоскута в реконструкции дефектов головы и шеи / О.А. Саприна, Р.И. Азизян, В.Ж. Бржезовский [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 3. – С. 51-57. – doi: 10.21294/1814-4861-2018-17-3-51-57.
28. Калакуцкий, Н.В. Исследование антропометрических данных малоберцовой кости для обоснования возможности использования дентальных имплантатов при замещении дефектов нижней челюсти аутотрансплантатом малоберцовой кости с применением методики прототипирования и навигации / Н.В. Калакуцкий, В.Л. Петришин, В.И. Приходько // Международный журнал прикладных и

фундаментальных исследований. – 2017. – Т. 12, № 2. – С. 277-281. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32307227>.

29. Калакуцкий, Н.В. Костная пластика нижней челюсти васкуляризованными аутотрансплантатами : дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.21 / Калакуцкий Н.В. – Санкт-Петербург, 2004. – 240 с.

30. Калакуцкий, Н.В. Обоснование биологического моделирования кожно-костно-мышечного лоскута на основе широчайшей мышцы спины в эксперименте / Н.В. Калакуцкий, И.Н. Калакуцкий, Л.А. Мусина // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2014. – № 3. – С. 50-56.

31. Калакуцкий, Н.В. Оценка донорской зоны в отдалённом периоде после пересадки васкуляризованного аутотрансплантата малоберцовой кости для реконструкции верхней и нижней челюстей / Н.В. Калакуцкий, К.А. Веселова, А.С. Устюжанинов // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2014. – № 4. – С. 21-27.

32. Калакуцкий, Н.В. Реабилитация больных с объёмными образованиями челюстей / Н.В. Калакуцкий, И.В. Журавлёв, Ю.В. Иванов // Институт стоматологии. – 2017. – Т. 77, № 4. – С. 56-57.

33. Калакуцкий, Н.В. Результаты аугментации альвеолярной части нижней челюсти методом расщепления при подготовке больных к протезированию на имплантатах / Н.В. Калакуцкий, С.В. Садилина // Институт стоматологии. – 2016. – Т. 71, № 2. – С. 51-53.

34. Калакуцкий, Н.В. Устранение обширных изъянов челюстно-лицевой области различными вариантами торакодорсального лоскута с использованием микротехники : дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Калакуцкий Н.В. – Ленинград, 1991. – 175 с.

35. Клецкин, А.Э. Профилактика и лечение венозных тромбоэмболических осложнений в госпитальной практике / А.Э. Клецкин // Флебология. – 2014. – Т. 8, № 2. – С. 88-99.

36. Клинические рекомендации по нутритивной поддержке при химиотерапии и/или лучевой терапии / Н.С. Бесова, Т.Н. Борисова, В.Б. Ларионова [и др.]. – Москва, 2014. – 13 с.

37. Клинический случай генетического синдрома гиперпаратиреоза и опухоли нижней челюсти / Н.В. Калакуцкий, О.Ю. Петропавловская, Д.Ю. Семенов [и др.] // Онкохирургия. – 2014. – № 1. – С. 158.

38. Кничке М., Баумгарт А.К., Беккер С, Аделунг С, Роллер Ф., Шмермунд Д., Беттгер С., Ховальдт Л.Р., Аттия С. Компьютерная томографическая ангиография (КТА)

перед реконструктивной операцией на челюсти с использованием лоскута без малоберцовой кости при реконструкции головы и шеи. J Челюстно-лицевая хирургия. 2022 август; 80 (8): 1434-1444. doi: 10.1016/j.joms.2022.03.018. Epub 2022 Mar 29. PMID: 35461799

39. Комплексный подход в диагностике и оперативном лечении пациентов с новообразованиями околоушных слюнных желез и параличом мимической мускулатуры / Н.В. Пахомова, Н.В. Калакуцкий, О.Ю. Петропавловская, Д.И. Грачев // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 1. – С. 84-88.

40. Крайтор, А.С. Оптимизация хирургического лечения пациентов с радионекрозом тканей челюстно-лицевой области : дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Крайтор А.С. – Москва, 2019. – 165 с.

41. Кузьков, В.В. Основы интенсивной терапии: практическое руководство Всемирной федерации обществ анестезиологов (WFSA) / В.В. Кузьков, Э.В. Недашковский. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Архангельск, 2016. – 466 с.

42. Латеральный край лопатки – новая донорская зона при реконструкции альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти при подготовке к имплантации / Н.В. Калакуцкий, О.Ю. Петропавловская, И.Н. Калакуцкий, С.В. Садилина // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2017. – № 3. – С. 66-73.

43. Лучевые методы диагностики при обследовании пациентов перед оперативными вмешательствами в боковом отделе лица / В.И. Амосов, А.И. Яременко, Е.В. Бубнова [и др.] // Лучевая диагностика и терапия. – 2018. – № 4. – С. 57-62.

44. Мао С, Цай Ц, Пэн Х, Лиу Д., Ю. Г. [Значение предоперационной рутинной ангиографии донорской ноги при свободных лоскутах малоберцовой кости]. Чжунхуа Коу Цян И Сюэ Цза Чжи. 2002 Январь; 37 (1):15-7. Китайский. PMID: 11955352].

45. Марченко, С.В. Энтеральное питание в интенсивной терапии/С.В.Марченко, Ю.Н.Доценко – Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2019. – 49 с.

46. Междисциплинарная модель обследования, лечения и реабилитации пациентов с лицевым параличом и с заболеваниями околоушной слюнной железы / О.Ю. Петропавловская, Н.В. Пахомова, Н.В. Калакуцкий [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 4. – URL: <http://www.science-education.ru>.

47. Микрохирургическая реконструкция тканей полости рта функциональными аутотрансплантатами у онкологических больных / И.В. Решетов, А.А. Шевалгин, Н.С.

Сукорцева, М.Е. Гапонов // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 2017. – № 1. – С. 125.

48. Некоторые факторы развития поздних осложнений при реконструктивных вмешательствах у челюстно-лицевых больных с использованием костных васкуляризированных трансплантатов / Н.В. Калакуцкий, О.Ю. Петропавловская, В.Н. Вавилов, С.В. Садилина // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* – 2018. – № 2. – С. 90-94.

49. Неробеев, А.И. Использование реваскуляризированных лоскутов для закрытия комбинированных дефектов нижней зоны лица / А.И. Неробеев, А.С. Караян // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 1998. – № 3. – С. 41-43.

50. Неробеев, А.И. Использование свободных реваскуляризированных комбинированных аутооттрансплантатов с боковой стенки грудной клетки / А.И. Неробеев, Г.И. Осипов, А.С. Караян // *Стоматология на пороге третьего тысячелетия : Стоматология 2001 : сборник тезисов.* – Москва, 2002. – С. 416-417.

51. Неробеев, А.И. Рациональный выбор реваскуляризированного аутооттрансплантата при пластическом устранении комбинированных дефектов лица / А.И. Неробеев, Г.И. Осипов, М.М. Сомова // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 2006. – № 4. – С. 59-60.

52. Овсепян, Т.Н. Применение подподбородочного лоскута на сосудистой ножке при замещении мягкотканых дефектов средней и нижней областей лица : дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Овсепян Т.Н. – Санкт-Петербург, 2021. – 184 с.

53. Ортопедическое лечение дефектов и деформаций челюстно-лицевой области: учебное пособие / С.И. Абакаров, К.С. Аджиев, А.С. Баландина, И.А. Шпаковская, А.К. Аджиева, С.С. Абакарова, И.В. Крутер; ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования». – М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2017. – 184 с. ISBN 978-5-7249-2809-0

54. Ортопедический этап в комплексной реабилитации больных после замещения протяженных дефектов нижней челюсти васкуляризированными костными аутооттрансплантатами / В.И. Приходько, Н.В. Калакуцкий, О.Ю. Петропавловская [и др.] // *Институт стоматологии.* – 2013. – Т. 60, № 3. – С. 54-58.

55. Особенности гемостаза и антикоагулянтной профилактики у онкологических больных / И.И. Кательницкий, О.И. Кит, О.В. Кательницкая, И.И. Простов // *Флебология.* – 2014. – Т. 8, № 2. – С. 88-99.

56. Отдаленные результаты пластики лицевого нерва жевательным / Н.В. Калакуцкий, С.И. Якунин, О.Ю. Петропавловская, Н.В. Пахомова // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2017. – № 1. – С. 95-96. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34900159/>

57. Оценка функции нижней конечности после пересадки васкуляризованного аутотрансплантата из малоберцовой кости у детей при устранении дефектов нижней челюсти / Н.В. Калакуцкий, С.И. Якунин, В.В. Авраменко, К.А. Веселова // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2016. – № 3. – С. 27-34.

58. Патент № 2214801 Российская Федерация, А61В17/24, А61В17/56. Способ костной пластики нижней челюсти: заявл. 21.05.2002: опубл. 27.10.2003 / Калакуцкий Н.В., Вавилов В.Н., Чеботарёв С.Я., Петропавловская О.Ю.; заявитель ГОУ ВПО «СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ.

59. Патент № 2281704 Российская Федерация, С1 А61В 17/24. Способ костной пластики нижней челюсти: № 2005108201/14: заявл. 23.03.2005: опубл. 20.08.2006 / Калакуцкий Н.В., Вавилов В.Н., Чеботарёв С.Я., Петропавловская О.Ю.; заявитель ГОУ ВПО «СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ. – Бюл. 23.

60. Патент № 2301038 Российская Федерация, А61В17/56. Способ подготовки кожно-костно-мышечного лоскута для замещения дефекта нижней челюсти: № 2005122103/14: заявл. 12.07.2005: опубл. 20.06.2007 / Калакуцкий Н.В., Вавилов В.Н., Петропавловская О.Ю., Чеботарёв С.Я.; заявитель ГОУ ВПО «СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ. – Бюл. 17.

61. Патент № 2488357 Российская Федерация, А61В 17/00. Способ формирования васкуляризованного костного аутотрансплантата из латерального края лопатки для замещения дефекта нижней челюсти: № 2012114400/14: заявл. 11.04.2012 : опубл. 27.07.2013 / Калакуцкий Н.В., Калакуцкий И.Н., Журавлев И.В.; заявитель ГОУ ВПО «СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ. – Бюл. 21.

62. Патент № 2636858 Российская Федерация, А61В17/00. Способ костной пластики нижней челюсти у детей : № 2017107971: заявл. 10.03.2017: опубл. 28.11.2017, Бюл. № 34 / Калакуцкий Н.В., Якунин С.И., Веселова К.А. .; заявитель ГОУ ВПО «СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ.

63. Патент № 2661039 Российская Федерация, А61В 17/24. Способ костной пластики альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти : № 2017104084 : заявл. 07.02.2017 : опубл. 11.07.2018 / Калакуцкий Н.В., Петропавловская О.Ю., Калакуцкий И.Н., Садиллина С.В.; заявитель ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» МЗ РФ. – Бюл. 20.

64. Пахомова, Н.В. Опыт применения аппарата NIM Neuro 3,0 для интраоперационного нейромониторинга лицевого нерва / Н.В. Пахомова, Н.В. Калакуцкий // Вестник российской Военно-медицинской академии. – 2014. – Т. 46, № 2. – С. 341-342.

65. 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.

66. Периоперационная нутритивная поддержка. Методические рекомендации Федерации анестезиологов и реаниматологов / И.Н. Лейдерман, А.И. Грицан, И.Б. Заболотских [и др.] // Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. – 2021. – № 4. – С. 7-20. – doi: 10.21320/1818-474X-2021-4-7-20.

67. Поляков, А.П. Современная онкологическая классификация дефектов верхней и нижней челюстей, комбинированных дефектов челюстно-лицевой области / А.П. Поляков, И.В. Ребрикова // Опухоли головы и шеи. – 2017. – Т. 7, № 4. – С. 10-23. – doi: 10.17650/2222-1468-2017-7-4-10-23.

68. Послеоперационные дефекты верхней челюсти / С.А. Епифанов, А.П. Поляков, И.В. Ребрикова [и др.] // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2018. – Т. 13, № 4. – С. 132-136.

69. Потапов, А.Л. Нутритивная поддержка в онкохирургии: обзор новых клинических рекомендаций / А.Л. Потапов // Анестезиология и реаниматология. – 2018. – № 3. – С. 14-18. – <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology201803114>.

70. Практические рекомендации по нутритивной поддержке онкологических больных / А.В. Сытов, И.Н. Лейдерман, С.В. Ломидзе [и др.] // Злокачественные опухоли : практические рекомендации RUSSCO #3s2. – 2018. – Т. 8. – С. 575-583.

71. Практические рекомендации по профилактике и лечению тромбоемболических осложнений у онкологических больных / О.В. Симонова, Э.А. Антух, Б.И. Долгушин [и др.] // Злокачественные опухоли : практические рекомендации RUSSCO #3s2. – 2019. – Т. 9. – С. 668-677.

72. Применение мультиспиральной компьютерной томографии и 3D моделирования при планировании и проведении биологической подготовки кровоснабжаемого ребра в составе торакодорсального лоскута (ТДЛ) / Н.В. Калакуцкий, И.Н. Калакуцкий, О.Ю. Петропавловская, А.С. Герасимов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 12/1. – С. 74-78.

73. Применение системы интраоперационного нейромониторинга при оперативных вмешательствах у больных с патологией околоушных слюнных желёз и

оперативной реанимации парализованного лица / Н.В. Калакуцкий, А.Л. Кириллов, Н.В. Пахомова, О.Ю. Петропавловская // Институт стоматологии. – 2014. – № 1. – С. 30-31.

74. Применение ультразвуковой доплерографии при планировании замещения обширных дефектов в челюстно-лицевой области / Н.В. Калакуцкий, Т.Н. Овсепян, В.Л. Петришин, Т.В. Малахова // Журнал Институт Стоматологии. – 2017. – Т. 77, № 4. – С. 46-50.

75. Принципы организации периоперационной антибиотикопрофилактики в учреждениях здравоохранения: Федеральные клинические рекомендации / Б.И. Асланов, Л.П. Зуева, Е.Н. Колосовская [и др.]. – Москва, 2014. – 42 с.

76. Приходько, В.И. Использование современных технологий в комплексной реабилитации больных после замещения протяжённых дефектов нижней челюсти васкуляризированными костными аутотрансплантатами : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Приходько В.И. – Санкт-Петербург, 2014. – 20 с.

77. Причины поздних потерь трансплантатов после микрохирургических пересадок у больных челюстно-лицевого профиля / В.Н. Вавилов, Н.В. Калакуцкий, С.Я. Чеботарев, [и др.] // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2017. – № 1. – С. 82-83. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34900146/>

78. Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи: Российские клинические рекомендации / под ред. С.В. Яковлева, Н.И. Брико, С.В. Сидоренко, Д.Н. Проценко. – Москва: Издательство «Перо», 2018. – 156 с.

79. Протезирование онкологических больных с дефектами орбиты / А.А.Кулаков, В.М. Чучков, Е.Г. Матякин, И.С. Романов // Опухоли головы и шеи. – 2012. – № 2. – С. 71-78.

80. Профилактика инфекций области хирургического вмешательства: клинические рекомендации / Н.И. Брико, С.А. Божкова, Е.Б. Брусина. – Нижний Новгород: Изд-во «Ремедиум Приволжье», 2018. – 72 с.

81. Реконструктивно-восстановительные операции и вопросы качества жизни больных с местно-распространенным раком головы и шеи / Д.Р. Сангинов, А.М. Мудунов, Р.З. Юлдошев [и др.] // Вестник Авиценны. – 2019. – Т. 21, № 1. – С. 165-172.

82. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозных осложнений (ВТЭО) / А.В. Андрияшкин, В.В. Андрияшкин, Г.П. Арутюнов [и др.] // Флебология. – 2015. – Выпуск 2. – 51 с.

83. Российские клинические рекомендации по проведению нутритивной поддержки у больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения / И.Н. Лейдерман, А.И. Грицан, И.Б. Заболотских [и др.]. – 2018. – 26 с.
84. Руководство по клиническому питанию / В.М. Луфт, В.С. Афончиков, А.В. Дмитриев [и др.]. – Санкт-Петербург: Арт-Экспресс, 2016. – 112 с.
85. Руководство по клиническому питанию / под ред. В.М. Луфта, С.Ф. Багненко, Ю.А. Щербука. СПбНИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе. – Санкт-Петербург, 2010. – 427 с. – ISBN 978-5-91339-116-2.
86. Саприна, О.А. Применение подподбородочного лоскута в замещении дефектов у больных со злокачественными опухолями слизистой оболочки полости рта / О.А. Саприна, М.А. Кропотов, М.В. Ломая // Сибирский онкологический журнал. – 2016. – Т. 15, № 2. – С. 56-62.
87. Сафонов, А.А. Сравнительная оценка применения компрессионно-дистракционного остеосинтеза и других хирургических методов лечения детей с нижней микрогнатией врожденного и приобретенного генеза : дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Сафонов А.А. – Санкт-Петербург, 2009. – 82 с.
88. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016660161 Российская Федерация. Расчёт величины клиновидной резекции васкуляризованного трансплантата при моделировании по форме нижней челюсти : № 2016660161 : дата поступления 05.09.2016 : дата гос. регистрации в Реестре баз данных 08.09.2016 / Калакуцкий Н.В., Петропавловская О.Ю., Пахомова Н.В., Иванов П.Д.
89. Семенов, М.Г. Возможности компьютерного планирования костно-реконструктивных операций у детей с патологией лицевого черепа. Часть I / М.Г. Семенов, А.А. Сафонов // Институт Стоматологии. – 2007. – Т. 36, № 3. – С. 60-61.
90. Семенов, М.Г. Возможности компьютерного планирования костно-реконструктивных операций у детей с патологией лицевого черепа. Часть II / М.Г. Семенов, А.А. Сафонов // Институт стоматологии. – 2007. – Т. 37, № 4. – С. 32-35.
91. Состояние онкологической помощи населению России в 2017 году / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России. 2018. – 236 с.
92. Сравнительная характеристика лицевой и подподбородочной артерии при топографо-анатомическом и ультразвуковом исследованиях / Н.В. Калакуцкий, В.Л. Петришин, Т.Н.Овсеян [и др.] // Институт стоматологии – 2015. – Т. 66, № 1. – С. 88-89.

93. Тактика ведения пациентов с сепсисом и септическим шоком в многопрофильном стационаре: учебное пособие / Ю.Ю. Сапичева, В.В. Лихванцев, Э.Л. Петровская, А.Ф. Лопатин. – Москва, 2015. – 35 с. – ISBN 978-5-98511-299-3.

94. Терещук, С.В. Устранение дефектов нижней челюсти применением реваскуляризированных аутотрансплантатов : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14, 14.01.17 / Терещук С.В. – Москва, 2018. – 23 с.

95. Торакодорсальный лоскут для закрытия обширных дефектов голени на заключительном этапе лечения больных после очень тяжелых повреждений нижних конечностей / В.Н. Вавилов, Н.В. Калакуцкий, Ю.В. Гудзь [и др.] // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. – 2018. – № 1. – С. 63-64. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34861476/>

96. Тюрин, А.Г. Патоморфологические аспекты амелобластомы, ее диагностика и подход к лечению / А.Г. Тюрин, И.В. Журавлев, Н.В. Калакуцкий / *Институт стоматологии*. – 2014. – Т. 54, № 1. – С. 56-57.

97. Ультразвуковая доплерография сосудов малого диаметра в челюстно-лицевой области / Т.Н. Овсепян, Т.В. Малахова, Н.В. Калакуцкий [и др.] // *Институт Стоматологии*. – 2020 – Т. 86, № 1. – С. 114-116.

98. Устранение огнестрельного дефекта верхней челюсти с использованием реваскуляризованного мягкоткано-костного лопаточного трансплантата (клинический случай) / М.В. Булгакова, Н.В. Калакуцкий, С.Я. Чеботарев [и др.] // *Российская оториноларингология*. – 2017. – Т. 88, № 3. – С. 119-123.

99. Характеристика протетических материалов для протезов лица (обзор) / И.Н. Антонова, Н.В. Калакуцкий, К.А. Веселова [и др.] // *Институт стоматологии*. – 2019. – № 1. – С. 94-97. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39154490>.

100. Хельцле Ф., Ристоу О., Рау А., Мюке Т., Леффельбайн Д.Дж., Митчелл Д.А., Вольфф К.Д., Кестинг М. Оценка состояния сосудов голени перед микрохирургическим перемещением малоберцовой кости. Часть I: анатомические изменения в артериях голени. *Br J Челюстно-лицевая хирургия*. Июнь 2011;49(4):270-4. doi: 10.1016/j.bjoms.2010.05.002. *Epub* 2010, 15 июня. PMID: 20554357.]

101. Хельцле Ф., Ристоу О., Рау А., Мюке Т., Леффельбайн Д.Дж., Митчелл Д.А., Стиммер Х., Вольфф К. Д., Кестинг Г. Оценка состояния сосудов голени перед микрохирургическим перемещением малоберцовой кости. Часть II: магнитно-резонансная ангиография для стандартной предоперационной оценки. *Br J Челюстно-лицевая хирургия*. Июнь 2011;49(4):275-80. doi: 10.1016/j.bjoms.2010.05.003. *Epub* 2010, 15 июня. PMID: 20554360.]

102. Чувилкин, В.И. Разработка методов диагностики и лечения инфекционно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области: дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.14 / Чувилкин В.И. – Москва, 2011. – 206 с.
103. Шулятникова, О.А... Разработка, оптимизация материалов и конструкций для ортопедического этапа лечения пациентов с переломами и приобретёнными дефектами челюстных костей: экспериментально-клиническое исследование: автореферат дис. ... доктора медицинских наук : 14.01.14 / Шулятникова Оксана Александровна; [место защиты: Перм. гос. мед. акад. им. акад. Е.А. Вагнера]. - Пермь, 2018. - 53 с. – ил.
104. Эттингер К.С., Моррис Дж. М., Александер А.Е., Натан Дж. М., Арсе К. Точность и прецизионность метода локализации перфоратора при компьютерной томографической ангиографии для виртуального хирургического планирования композитных костно-кожных лоскутов без малоберцовой кости при реконструкции головы и шеи. *J Челюстно-лицевая хирургия.* 2022 август; 80 (8): 1434-1444. doi: 10.1016/j.joms.2022.03.018. Epub 2022 Mar 29. PMID: 35461799
105. Эффективность и безопасность индивидуально подобранных доз нефракционированного гепарина в профилактике послеоперационных венозных тромбоемболических осложнений у пациентов с крайне высоким риском их развития / В.Е. Баринов, К.В. Лобастов, Л.А. Лаберко [и др.] // *Флебология.* – 2014. – Т. 8, № 2. – С. 88-99.
106. Яхьяев, М.И. Комбинированная антибиотикопрофилактика местных инфекционно-воспалительных осложнений при операциях на альвеолярном отростке (части) челюсти: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Яхьяев М.И. – Москва, 2011 – 107 с.
107. A new classification for mandibular defects after oncological resection / J.S. Brown, C. Barry, M. Ho, R. Shaw // *Lancet Oncol.* – 2016. – Vol. 17, № 1. – P. e23-30. – doi: 10.1016/S1470-2045(15)00310-1.
108. Chiapasco, M. Failures in jaw reconstructive surgery with autogenous onlay bone grafts for pre-implant purposes: incidence, prevention and management of complications / M. Chiapasco, M. Zaniboni // *Oral. Maxillofacial Surg. Clin. N Am.* – 2011. – Vol. 23. – P. 1e15.
109. Classification of mandibular defects / J.B. Boyd, P.J. Gullane, L.E. Rotstein [et al.] // *Plast Reconstr. Surg.* – 1993. – Vol. 92, № 7. – P. 1266-1275.
110. Colletti1, G. Technical refinements in mandibular reconstruction with free fibula flaps: outcome-oriented retrospective review of 99 cases / G. Colletti1, L. Autelitano // *Acta Otorhinolaryngol Ital.* – 2014. – Vol. 34. – P. 342-348.

111. Fibula free flap reconstruction of the mandible in cancer patients: evaluation of a combined surgical and prosthodontic treatment concept / K. Smolka, M. Kraehenbuehl, N. Eggensperger [et al.] // *Oral. Oncology*. – 2008. – Vol. 44. – P. 571-581. – doi: 10.1016/j.oraloncology.2007.07.005.
112. Fully 3-dimensional digitally planned reconstruction of a mandible with a free vascularized fibula and immediate placement of an implant-supported prosthetic construction / R.H. Schepers G.M. Raghoebar, A. Vissink [et al.] // *Head Neck*. – 2013. – Vol. 35, № 4. – P. E109-114. – doi: 10.1002/hed.21922.
113. Functional outcomes of fibula and osteocutaneous forearm free flap reconstruction for segmental mandibular defects / F.W. Virgin, T.A. Iseli, C.E. Iseli [et al.] // *Laryngoscope*. – 2010. – Vol. 120. – P. 663-667. – doi: 10.1002/lary.20791.
114. Knitschke M, Baumgart AK, Bäcker C, Adelung C, Roller F, Schmermund D, Böttger S, Streckbein P, Howaldt HP, Attia S. Влияние периостальных ветвей и септокожных перфораторов на исход свободного лоскута малоберцовой кости: ретроспективный анализ компьютерной томографии-ангиографии при виртуальном планировании операции. *Фронтальный онкол.* 2022, 19 января; 11:821851. doi: 10.3389/fonc.2021.821851. PMID: 35127535; PMCID: PMC8807634.
115. Kim, J.W. Sagittal split osteotomy on the previously reconstructed mandible with fibula free flap / J.W. Kim, C.H. Lee, T.G. Kwon // *The Journal of Craniofacial Surgery*. – 2014. – Vol. 25, № 5. – P. 1833-1835. – doi: 10.1097/SCS.0000000000001058.
116. Long-term results of jaw reconstruction with microsurgical fibula grafts and dental implants / A. Gbara, K. Darwich, L. Li [et al.] // *J. Oral. Maxillofac. Surg.* – 2007. – Vol. 65. – P. 1005-1009. – doi: 10.1016/j.joms.2006.06.294.
117. Mandibular reconstruction with a prefabricated free vascularized fibula and implant-supported prosthesis based on fully three-dimensional virtual planning / C. Freudlsperger, J.P. Bodem, E. Engel, J. Hoffmann // *The Journal Of Craniofacial Surgery*. – 2014. – Vol. 25, № 3. – P. 980-982. – doi: 10.1097/SCS.0000000000000551.
118. Microsurgical reconstruction of the jaw with fibular grafts and implants / G. Raoul, B. Ruhin, S. Briki [et al.] // *The Journal of Craniofacial Surgery*. – 2009. – Vol. 20, № 6. – P. 2105-2117. – doi: 10.1097/SCS.0b013e3181bec611.
119. Outcome analysis of mandibular condylar replacements in tumor and trauma reconstruction: a prospective analysis of 131 cases with long-term follow-up / R.E. Marx, J.E. Cillo Jr, V. Broumand, J.J. Ulloa // *J. Oral. Maxillofac. Surg.* – 2008. – Vol. 66. – P. 2515-2523. – doi: 10.1016/j.joms.2007.12.005.

120. Postoperative complications of fibular free flaps in mandibular reconstruction: an analysis of 25 consecutive cases / A. Chaine, P. Pitak-Arnnop, M. Hivelin [et al.] // Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol. Oral. Radiol. Endod. – 2009. – Vol. 108. – P. 488-495. – doi: 10.1016/j.tripleo.2009.05.043.
121. Potter, J.K. Vascularized options for reconstruction of the mandibular condyle / J.K. Potter, E.J. Dierks // Semin Plast Surg. – 2008. – Vol. 22. – P. 156-160. – doi: 10.1055/s-2008-1081399.
122. Prosthetically guided maxillofacial surgery: evaluation of the accuracy of a surgical guide and custom-made bone plate in oncology patients after mandibular reconstruction / S. Mazzoni, C. Marchetti, R. Sgarzani [et al.] // Plast. Reconstr. Surg. – 2013. – Vol. 131, № 6. – P. 1376-1385. – doi: 10.1097/PRS.0b013e31828bd6b0.
123. Rigotti, G. Adipose-derived mesenchymal stem cells: past, present, and future / G. Rigotti, A. Marchi, A. Sbarbati // Aesthetic Plast Surg. – 2009. – Vol. 33, № 3. – P. 271-273. – doi: 10.1007/s00266-009-9339-7.
124. Superimposed anatomical structures in augmented reality / V. Ivanov, N. Kalakutskiy, A. Klygach, S. Strelkov // 3C Tecnología. Glosas de innovación aplicadas a la pyme. – 2020. – Edición Especial. – P. 21-31. – <https://doi.org/10.17993/3ctecno.2020.specialissue6.21-31>.
125. Swallowing and speech function after intraoral soft tissue reconstruction with lateral upper arm free flap and radial forearm free flap / I. Hara, N.-C. Gellrich, J. Duker [et al.] // British J. Oral Maxillofacial Surg. – 2003. – Vol. 41. – P. 161-169.
126. Techniques on modeling the vascularized free fibula flap in mandibular reconstruction / A. Moro, R. Cannas, R. Boniello [et al.] // The Journal of Craniofacial Surgery. – 2009. – Vol. 20, № 5. – P. 1571-1573. – doi: 10.1097/SCS.0b013e3181b0db5c.
127. The jugaad technique for jaw reconstruction: denture based inverse planning / V.V. Kumar, P.C. Jacob, V. Kekatpure [et al.] // J. Maxillofac. Oral Surg. – 2015. – Vol. 15, № 3. – P. 346-348. – doi: 10.1007/s12663-015-0845-7.
128. The Lateral Border of Scapula for Alveolar Ridge Reconstruction: A Prospective Clinical Study / S. Sadilina, N. Kalakutskiy, O. Petropavlovskaya, V. Rumakin // The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. – 2020. – Vol. 35, № 6. – P. 1218-1228.
129. Vascularized fibular flap for reconstruction of the condyle after mandibular ablation / R. González-García, L. Naval-Gías, F.J. Rodríguez-Campo [et al.] // J. Oral. Maxillofac Surg. – 2008. – Vol. 66. – P. 1133-1137.

130. Wolff, K.-D. Забор микрососудистых лоскутов : монография / К.-D. Wolff, F.Hölzle; перевод, редакция А. Серeda. – Springer, 2009. – 177 с.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Кулаков А.А. – академик РАН, д.м.н., профессор, президент ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
2. Брайловская Т.В. – д.м.н., профессор, ответственный секретарь ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
3. Байриков И.М. – чл.-корр. РАН, д.м.н., профессор, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
4. Иванов С. Ю. – член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
5. Дробышев А. Ю. – д.м.н., профессор вице – президент ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
6. Большаков М.Н. - к.м.н., врач – челюстно-лицевой хирург, пластический хирург отделения реконструктивной челюстно-лицевой и пластической хирургии ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ» Минздрава России, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
7. Яременко А. И. – д.м.н., профессор вице – президент ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
8. Калакуцкий Н.В. – профессор кафедры стоматологии хирургической и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Минздрава России, д.м.н., доцент, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
9. Петропавловская О.Ю. - к.м.н., доцент кафедры стоматологии хирургической и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Минздрава России, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
10. Орлова Е.В. - заведующая отделением клинической фармакологии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Минздрава России.
11. Рогинский В. В. – д.м.н., профессор, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».
12. Бельченко В. А. – д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

13. Топольницкий О. З. – д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

14. Дурново Е. А. – д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

15. Лепилин А. В. – д.м.н., профессор, член правления ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

16. Тарасенко С. В. – д.м.н., профессор, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

17. Епифанов С.А. – д.м.н., доцент, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

18. Михайлюков Владимир Михайлович – к.м.н., член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

19. Чаусская Ирина Юрьевна – к.м.н., член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

20. Багненко А.С. – к.м.н., доцент, член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

21. Баранов И.В. – к.м.н., член ООО «Общество специалистов в области челюстно-лицевой хирургии».

Все члены рабочей группы являются членами Общероссийской Общественной Организации «Ассоциация специалистов в области челюстно-лицевой хирургии». Конфликт интересов отсутствует.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи-челюстно-лицевые хирурги
2. Врачи-онкологи
3. Врачи-нейрохирурги
4. Врачи-отоларингологи
5. Врачи пластические хирурги
6. Организаторы здравоохранения
7. Врачи-эксперты медицинских страховых организаций (в том числе при проведении медико-экономической экспертизы)
8. Студенты медицинских ВУЗов, ординаторы, аспиранты.

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

| ДД | Расшифровка |
|----|---|
| | Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа |
| | Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа |
| | Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования |
| | Несравнительные исследования, описание клинического случая |
| | Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов |

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

| ДД | Расшифровка |
|----|--|
| | Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа |
| | Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа |
| | Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования |
| | Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль» |
| | Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов |

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

| УУР | Расшифровка |
|-----|---|
| А | Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными) |
| В | Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными) |
| С | Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными) |

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

1. Статья 76 Федерального Закона Российской Федерации от 21.11.2011 N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», в части разработки и утверждении медицинскими профессиональными некоммерческими организациями клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания медицинской помощи;

2. Приказ Минздрава России от 14.06.2019 N 422н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «челюстно-лицевая хирургия»;

5. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.11.2010 N 326-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;

4. Приказ Минздрава России от 7 июля 2015 г. N 422ан «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»;

6. Приказ Министерства Здравоохранения и Социального развития Российской Федерации от 17 декабря 2015 г. № 1024н «О классификации и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы»;

6. Федеральный Закон от 17.07.1990 178-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 08.12.2010

№345 ФЗ, от 345-ФЗ, от 01.07.2011 № 169ФЗ, от 28.07.2012 № 133-ФЗ, от 25.12.2012

№258-ФЗ, от 07.05.2013 №99-ФЗ, от 07.05.2013 №104-ФЗ, от 02.07.2013 №185-ФЗ,

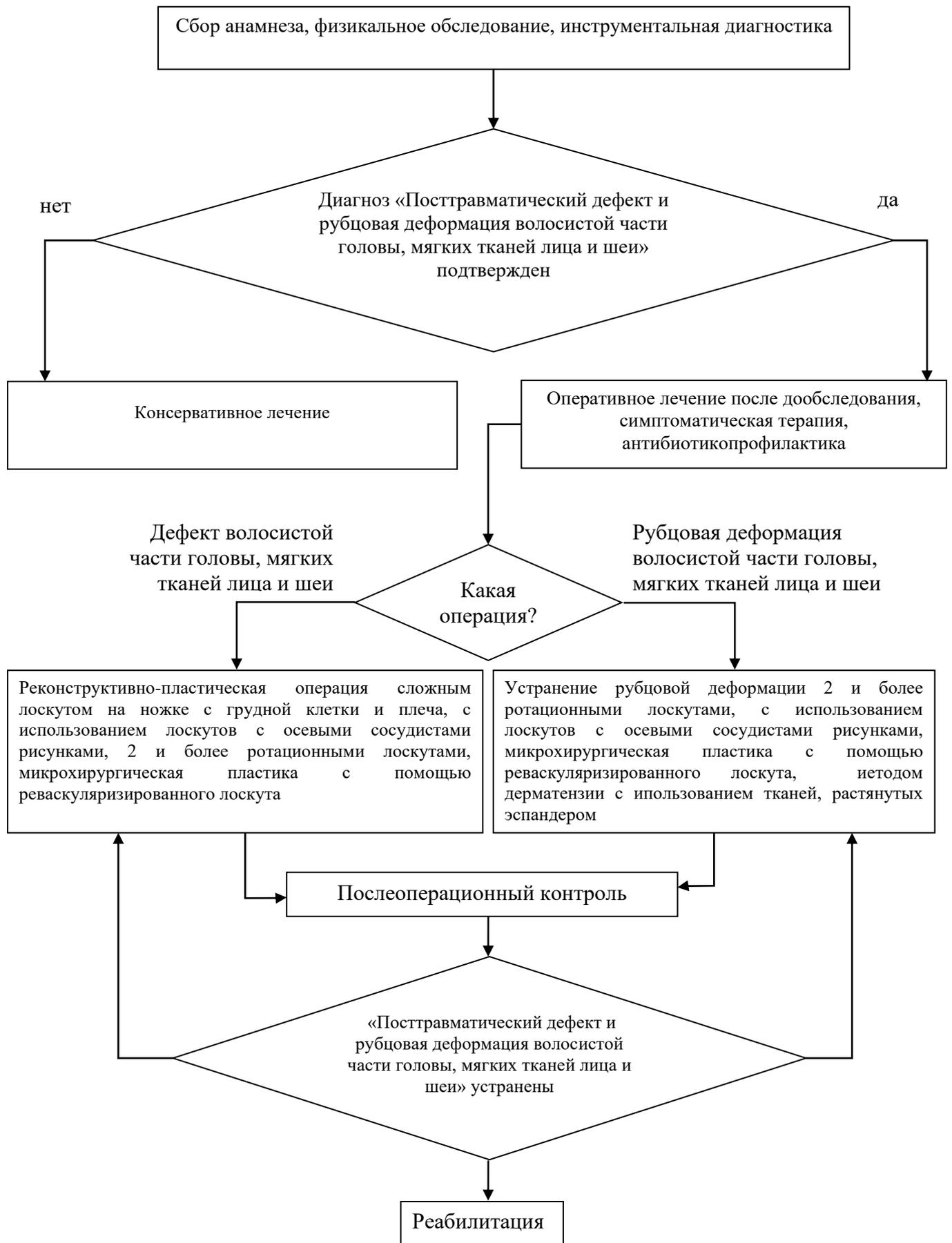
от 25.11.2013 №317-ФЗ) «О государственной социальной помощи».

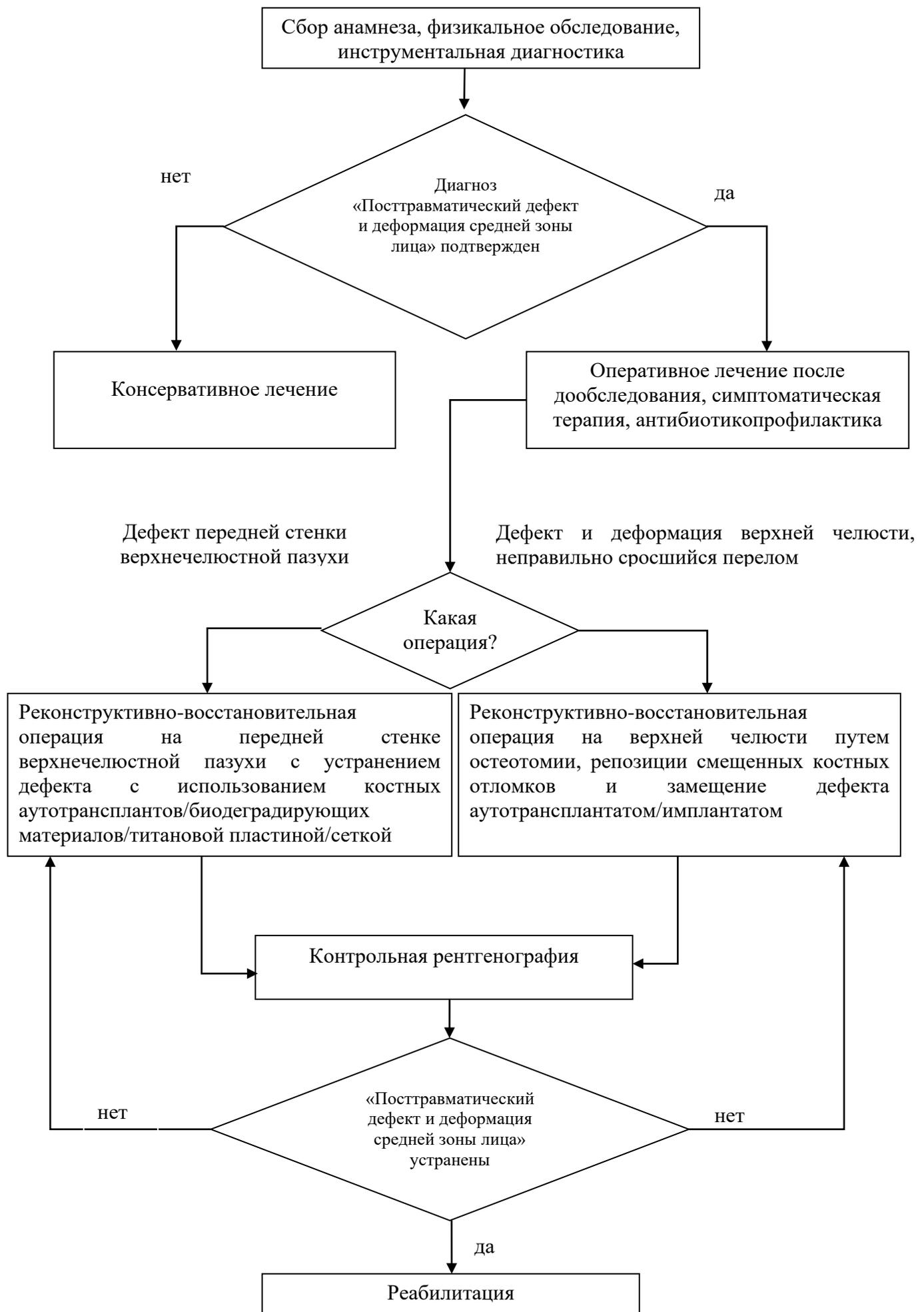
7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 2 апреля 2013 г. N 183н "Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов".

Приложение Б. Алгоритмы действий врача









Приложение В. Информация для пациента

Оперативное лечение является опасной процедурой, однако, в ряде случаев, не имеющей альтернативы. Травматичность оперативных вмешательств крайне высока, все вмешательства имеют высокие операционные риски. Именно по причине вышесказанного, пациенты должны полностью выполнять все пред- и послеоперационные предписания лечащего врача. Не следует опасаться этапности лечения, проведения нескольких оперативных вмешательств. Следует понимать, что конечной целью должно явиться не проведение как можно меньшего количества операций, а наиболее полное оказание помощи пациенту и функциональная реабилитация. В послеоперационном периоде обязательным является регулярное наблюдение (не реже раза в 6 месяцев) у специалистов, вовлеченных в процесс лечения (врач-челюстно-лицевой хирург, врач-нейрохирург, врач-невролог, врач-офтальмолог)

Приложение Г1-ГН. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведённые в клинических рекомендациях

Приложение 1. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) 2015 года)

- больных с низким риском развития ВТЭО (0-2 балла Caprini) следует максимально быстро активизировать, использовать компрессионный трикотаж интраоперационно и в послеоперационном периоде (Уровень убедительности рекомендаций и достоверности доказательств - 2С);

- у больных с умеренным риском развития ВТЭО (3-4 балла Caprini) использовать препараты нефракционированного гепарина (гепарин натрия) в профилактических дозах, рекомендуемых производителем для больных соответствующей категории риска (Уровень убедительности рекомендаций и достоверности доказательств - 1А);

- у больных с умеренным риском развития ВТЭО (3-4 балла Caprini) возможно использовать Фондапаринукс натрия (Код АТХ: В01АХ05, Арикстра (*Arixtra*), действующее вещество: *Фондапаринукс натрия** (*Fondaparinux sodium**); Код АТХ: В01АХ05 *Фондапаринукс натрия*; фармакологическая группа: Антитромботическое средство [Антикоагулянты]; фармакологическое действие – антикоагулянтное; лекарственная форма: раствор для подкожного и внутривенного введения - 1 шприц; нозологическая классификация (МКБ-10): I21 - Острый инфаркт миокарда, I26 - Легочная эмболия, I74 - Эмболия и тромбоз артерий, I82 - Эмболия и тромбоз других вен, T84 - Осложнения, связанные с внутренними ортопедическими протезными устройствами, имплантатами и трансплантатами, Z100* - КЛАСС XXII Хирургическая практика. Способ применения и дозы: взрослые: профилактика венозных тромбоэмболических осложнений; ортопедическая и полостная хирургия. Рекомендованная доза препарата Арикстра (Код АТХ: В01АХ05, Арикстра (*Arixtra*) 2,5 мг подкожно 1 раз в сутки после операции. Начальную дозу вводят не ранее, чем через 6 часов после завершения операции при условии состоятельного гемостаза.

Курс лечения должен продолжаться в течение периода повышенного риска развития венозных тромбоэмболических осложнений, обычно до перевода пациента на амбулаторный режим, не менее 5-9 дней. Для пациентов, подвергшихся хирургическому вмешательству по поводу перелома костей тазобедренного сустава, продолжительность периода повышенного риска развития венозных тромбоэмболических осложнений превышает 9 дней после операции, профилактическое применение препарата Арикстра (Код АТХ: В01АХ05, Арикстра (*Arixtra*) продлевают до 24 дней. При тромбозе глубоких

вен и тромбоемболи и лёгочной артерии рекомендованная доза препарата Арикстра (Код АТХ: В01АХ05, Арикстра (Arixtra) в виде подкожной инъекции 1 раз в сутки составляет: 5 мг для пациентов с массой тела менее 50 кг; 7,5 мг для пациентов с массой тела 50-100 кг; 10 мг для пациентов с массой тела более 100 кг. Лечение продолжается не менее 5 дней и прекращается не раньше, чем будет возможен полный перевод на адекватную терапию пероральными антикоагулянтами, т. е. при достижении значений МНО от 2 до 3. Добавлять к терапии антагонисты витамина К необходимо как можно раньше, как правило, не позднее 72 часов. Стандартная продолжительность курса препарата Арикстра (Код АТХ: В01АХ05, Арикстра (Arixtra) составляет от 5 до 9 дней. При тромбозе поверхностных вен рекомендуемая доза препарата Арикстра (Код АТХ: В01АХ05, Арикстра (Arixtra) 2,5 мг подкожно 1 раз в сутки. Показанием к применению препарата Арикстра (Код АТХ: В01АХ05, Арикстра (Arixtra) в дозе 2,5 мг является острый, симптоматический, изолированный, спонтанный тромбоз поверхностных вен нижних конечностей, при котором протяжённость поражённого участка составляет не менее 5 см, что документировано на основании результатов ультразвукового исследования или других объективных методов. Лечение начинают сразу при установлении диагноза и после исключения сопутствующего тромбоза глубоких вен или тромбоза поверхностных вен протяжённостью не более 3 см от сафено-фemorального соустья. У пациентов с высоким риском тромбоемболических осложнений продолжительность лечения должна составлять не менее 30 и не более 45 дней. **При планировании хирургического вмешательства или других инвазивных процедур** пациенты с тромбозом поверхностных вен не должны получать Фондапаринукс натрия* (Fondaparinux sodium*), Код АТХ: В01АХ05, Арикстра (Arixtra) в течение не менее 24 часов перед хирургической операцией. Применение фондапаринукса можно возобновить не менее чем через 6 часов после восстановления гемостаза) в профилактических дозах, рекомендуемых производителем для больных соответствующей категории риска (Уровень убедительности рекомендаций и достоверности доказательств - 1С);

- у больных с высоким риском развития ВТЭО (5 и более баллов Caprini) необходимо использовать препараты нефракционированного гепарина (гепарин натрия) или низкомолекулярного гепарина (Группа гепарина - Код АТХ: В01АВ) НМГ в профилактических дозах, рекомендуемых производителем для больных соответствующей категории риска (Уровень убедительности рекомендаций и достоверности доказательств - 1А);

- у больных с высоким риском развития ВТЭО (5 и более баллов Caprini) возможно использовать Фондапаринукс натрия* (Fondaparinux sodium*), Код АТХ:

V01AX05, Арикстра (Arixtra) в профилактических дозах, рекомендуемых производителем для больных соответствующей категории риска (Уровень убедительности рекомендаций и достоверности доказательств - 1B);

- у больных с высоким риском развития ВТЭО (5 и более баллов Caprini) рекомендуется одновременно с введением антикоагулянтов применять эластическую компрессию нижних конечностей или прерывистую пневмокомпрессию нижних конечностей (Уровень убедительности рекомендаций и достоверности доказательств - 1B);

- у больных с умеренным и высоким риском развития ВТЭО (3-4 и 5 и более баллов Caprini) при высоком риске кровотечений (или активном кровотечении) рекомендуется начинать профилактику только с использования механических способов (Уровень убедительности рекомендаций и достоверности доказательств - 1B);

- у больных с высоким риском развития ВТЭО (5 и более баллов Caprini) целесообразно продлить введение низкомолекулярного гепарина (Группа гепарина - Код АТХ: В01АВ) не менее, чем до 4 недель.

- при расширенном хирургическом вмешательстве по поводу онкологического заболевания профилактика ВТЭО с использованием профилактической дозы нефракционированного гепарина (гепарин натрия) или низкомолекулярного гепарина (Группа гепарина - Код АТХ: В01АВ) должна проводиться у всех больных при отсутствии противопоказаний (Уровень убедительности рекомендаций и достоверности доказательств - 1B);

- у онкологических больных с высоким риском ВТЭО целесообразно продление медикаментозной профилактики до 28-35 суток вне зависимости от срока выписки из стационара (Уровень убедительности рекомендаций и достоверности доказательств - 1B) [4;12;19;32;49;65;74;76;96].

Приложение 2. Рекомендации по проведению периоперационной нутритивной поддержки пациентов при выполнении хирургических вмешательств (в соответствии с Методическими рекомендациями Федерации анестезиологов и реаниматологов по периоперационной нутритивной поддержке (2021 г.), Российскими клиническими рекомендациями (2018 г.), Клиническими рекомендациями «Нутритивная поддержка в онкохирургии» (2018 г.), Практическими рекомендациями RUSSCO по нутритивной поддержке онкологических больных (2018 г.)

- Рекомендуется ориентироваться на следующие критерии: энергетическое обеспечение - 25-35 ккал/кг/сутки; белковое обеспечение - 1,2-1,5 г/кг/сутки; витамины В6,

B12, фолиевая кислота, цинк; фумарат, сукцинат, цитрулин, лимонная кислота; фармаконутриенты.

- Рекомендуется проведение нутритивной поддержки в том случае, если:
 - предполагается, что пациент в течение 5-ти дней и более после операции не сможет полноценно питаться,
 - пациент в течение 7 дней не может получать 50 % от рекомендованной суточной «квоты» питательных субстратов.
- Рекомендуется при проведении нутритивной поддержки для каждого больного проводить индивидуальный расчёт калорийности диеты с помощью формулы Харриса-Бенедикта и стандартизированных таблиц.
- Рекомендуется при проведении нутритивной поддержки руководствоваться следующими рекомендациями, применяемыми при лечении больных хирургического профиля, в том числе онкологических: энергетические потребности - 25-35 ккал/кг/24 час., в фазе стабильного гиперметаболизма - глюкоза - < 6 г/кг/24 час., липиды - 0,5-1 г/кг/24 час., белки - 1,2-2,0 г/кг/24 час. (0,20-0,35 г азота/кг/24 час.) под контролем азотистого баланса, витамины – «стандартный» суточный состав + К (10 мг/24 час.) + В1 и В6 (100 мг/24 час.) + А, С, Е, микроэлементы - «стандартный» суточный состав + Zn (15–20 мг/24 час. + 10 мг/л при наличии жидкого стула), электролиты – Na⁺, K⁺, Ca²⁺ с учетом балансного расчета и концентрации в плазме + P₂⁺ (>16 ммоль/24 час.) + Mg²⁺ (>200 мг/24 час.).
- Рекомендуется раннее начало нутритивной поддержки в сроки 24–36 часов интенсивной терапии (протоколы раннего кормления тяжелобольного пациента через рот и/или назогастральный зонд).
- Рекомендуется при проведении нутритивной поддержки в случае развития гнойно-воспалительных осложнений в острой фазе процесса «квоту» 35-50 ккал/кг/24 час., в фазе стабильного гиперметаболизма - глюкоза - < 6 г/кг/24 час., липиды - 0,5-1 г/кг/24 час., белки - 1,2-2,0 г/кг/24 час. (0,20-0,35 г азота/кг/24 час.).
- Рекомендуется при проведении нутритивной поддержки в случае развития гнойно-воспалительных осложнений при тяжелом течении процесса начинать с низкодозового кормления (до 500 ккал/сут.), избегать введения полной дозы питания в 1 неделю, и только при нормальной переносимости расширять объем терапии [33;59;60;63;64;77;78;79].

Данные клинические рекомендации не предусматривают опросников и других оценочных инструментов состояния пациента.

Приложение 3. Антибактериальные препараты для ПАП у пациентов с приобретёнными дефектами и деформациями челюстно-лицевой локализации в клинике челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Минздрава России.

| Тип оперативного вмешательства при переломах СК | Препараты выбора | Альтернативные препараты* | Время введения | Способ введения | Примечания | Категория рекомендаций |
|---|---|--|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Выполнение операций с I типом ран «чистая рана», когда развитие послеоперационных осложнений сопровождается высоким риском нанесения ущерба здоровью и жизни пациента | | | | | | |
| Хирургическое лечение пациентов наружным доступом без риска сообщения операционной раны с полостью рта/полостью носа | Цефазолин** ² 1,0-2,0-3,0 г, либо Цефуросим* * 1,5 г | Ванкомицин** ^{1,3} 1,0 г Клиндамицин** 0,6 г | За 30-60 мин до разреза | Внутривенно о капельно | ПА П проводится однократно | A |
| Выполнение операций с II типом ран «условно чистая рана», имеющая сообщение с верхними дыхательными путями и III типом ран «контаминированная рана», имеющая сообщение с пищеварительным трактом | | | | | | |
| - Хирургическое лечение внутриротовым | Цефазолин** ² 1,0-2,0-3,0 г+ Метро | Ванкомицин** ^{1,3} 1,0 г | За 30-60 мин до разреза. | Внутривенно о капельно | ПА П проводится однократно | B |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| доступом - Планируется (есть риск) сообщения операционной раны с полостью рта или верхнечелюстно й пазухой) | нидазол** 0,5-1,0 г; либо Цефур оксим **1,5 г +Метр | Клинда мицин** ¹ 0,6 г ± Гентам ицин** 1,5 (не более 120 мг) | | | , за исключени ем контамини рованных операций при которых антибиотик и ПАП вводятся не более 24 часов после операции |
| | онидазол** 0,5-1,0 г; Либо Амокс ициллин + клавулановая кислота** 1,2 г | Клинда мицин** ¹ 0,6г ± Гентам ицин** 1,5 (не более 120 мг) | | | |

¹ аллергия на бета-лактамы антибактериальные препараты (Код АТХ: J01C),
высокий риск MRSA

² при массе тела пациента менее 80 кг- доза цефазолина 1 г, при массе от 80 кг до
130 кг-2 г, при массе тела более 130 кг-3 г.

³- за 120 минут до разреза.

Приложение 4. Алгоритм дифференциального подхода к выбору препаратов для обезболивания с учётом степени выраженности (интенсивности) болевого симптома при лечении пациентов хирургического профиля, в том числе, с абсцессами и флегмонами челюстно-лицевой локализации.

- **слабая боль** – Парацетамол**,
- **умеренная** – M01A: Нестероидные противовоспалительные и
противоревматические препараты, Код АТХ: M02AA13:

- **Ибупрофен (Ibuprofen)** - АТХ: M01AE01 Ибупрофен; фармакологическая группа: НПВС - производные пропионовой кислоты; клинико-фармакологическая группа: НПВС; фармако-терапевтическая группа: НПВП; код CAS: 15687-27-4; в Перечне ЖНВЛП: код АТХ: M01AE, производные пропионовой кислоты; активное вещество: Ибупрофен (Ibuprofen), Res.INN зарегистрированное ВОЗ; фармакологическое действие: анальгезирующее, жаропонижающее, противовоспалительное; коды МКБ-10, при которых показано применение препарата: K08.8.0 - Боль зубная, M79.1- Миалгия,

M79.2- Невралгия и неврит неуточненные, R50.0 - Лихорадка с ознобом, R51- Головная боль, R52.9 - Боль неуточненная; лекарственные формы выпуска препарата Ибупрофен: таблетки 200 мг; капсулы 200 мг; суспензия для приема внутрь [для детей]; гель для наружного применения 5%. Способ применения и дозы: для приема внутрь: пациентам с повышенной чувствительностью желудка принимать во время еды. Взрослые и дети старше 12 лет: внутрь 200 мг (1 таблетка препарата Ибупрофен) до 3–4 раз в сутки, запивая водой. Для достижения более быстрого терапевтического эффекта у взрослых доза может быть увеличена до 400 мг (2 таблетки) до 3 раз в сутки, интервал между приемом таблеток не менее 6 часов; максимальная суточная доза для взрослых 1200 мг (6 таблеток препарата Ибупрофен). Только для кратковременного применения. Торговые названия препаратов с действующим веществом Ибупрофен: Бруфен СР, Ибупрофе, МИГ® 400, Нурофаст®, Нурофен®, Некст Уно Экспресс, Фаспик.

- **Диклофенак (Diclofenac)** - регистрационный номер: ЛП-002813; торговое наименование: Диклофенак; МНН: Диклофенак; лекарственная форма: раствор для внутримышечного введения; фармакотерапевтическая группа: Нестероидный противовоспалительный препарат (НПВП); Код АТХ: S01BC03, M01AB05, M02AA15 - Диклофенак; действующее вещество: Диклофенак; в

Перечне ЖНВЛП:

код АТХ: M01AB: Диклофенак – производные уксусной кислоты и родственные соединения;

способ применения и дозы: внутримышечно, 75 мг (1 ампула) 1 раз в сутки. В тяжёлых случаях, в виде исключения, 2 инъекции по 75 мг, с интервалом не менее 12 часов. В первый день суммарная суточная доза не должна превышать 175 мг, далее не выше 150 мг. Возможна комбинация с приёмом других лекарственных форм Диклофенака (таблетки, ректальные суппозитории), но без превышения суммарной суточной дозы 150 мг;

- **Кеторолак* (Ketorolac*)**; АТХ: M01AB15 Кеторолак; фармакологическая группа: Нестероидный противовоспалительный препарат [НПВС — Производные уксусной кислоты и родственные соединения]; в Перечне ЖНВЛП: код АТХ: M01AB, производные уксусной кислоты и родственные соединения; лекарственные формы выпуска препарата: таблетки, раствор для внутривенного и внутримышечного введения 30 мг/мл; таблетки, покрытые плёночной оболочкой. Коды МКБ-10, при которых применяется препарат: K08.8.0 - Боль зубная, M25.5 - Боль в суставе, M79.1 - Миалгия, M79.2 - Невралгия и неврит неуточненные, R52.0 - Острая боль, R52.1 - Постоянная некупирующаяся боль, R52.9 - Боль неуточненная, R68.8.0 -* Синдром воспалительный, T14.9 - Травма неуточненная.

Показания к применению: болевой синдром сильной и умеренной выраженности: травмы, зубная боль, боли в послеоперационном периоде, онкологические заболевания, миалгия, артралгия, невралгия, радикулит, вывихи, растяжения, ревматические заболевания. Разовые дозы при однократном введении: пациентам до 65 лет – 10-30 мг внутримышечно в зависимости от тяжести болевого синдрома; пациентам старше 65 лет или с нарушением функции почек – 10-15 мг внутримышечно. Дозы при многократном внутримышечном введении: пациентам до 65 лет – 10-30 мг, затем по 10-30 мг каждые 4-6 часов; пациентам старше 65 лет или с нарушением функции почек - по 10-15 мг каждые 4-6 часов; максимальная суточная доза для пациентов до 65 лет не должна превышать 90 мг, а для пациентов старше 65 лет или с нарушенной функцией почек - 60 мг при внутримышечном пути введения. Максимальная продолжительность курса лечения не должна превышать 2-х дней. При переходе с парентерального введения препарата на его приём внутрь суммарная суточная доза обеих лекарственных форм в день перевода не должна превышать 90 мг для пациентов до 65 лет и 60 мг для пациентов старше 65 лет или с нарушенной функцией почек. При этом доза препарата в таблетках в день перехода не должна превышать 30 мг.

Приложение 5. Концепция назначения обезболивающих препаратов в хирургии «Pain management» (с учётом первоочерёдности определения интенсивности болевого синдрома и дифференциального подхода к выбору препарата для обезболивания):

1) **слабая боль** – Парацетамол** [7,14,15,35,46].

- умеренная – M01A: Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты, Код АТХ: M02AA13:

- Ибупрофен (Ibuprofen**):** латинское название: Ibuprophenum (Код АТХ: M01AE01 Ибупрофен; фармакологическая группа: НПВС - производные пропионовой кислоты; клинко-фармакологическая группа: НПВС; фармако-терапевтическая группа: НПВП; фармакологическое действие: анальгезирующее, жаропонижающее, противовоспалительное; список кодов МКБ-10: K08.8.0 - Боль зубная, M79.1- Миалгия, M79.2- Невралгия и неврит неуточненные, R50.0 - Лихорадка с ознобом, R51- Головная боль, R52.9 - Боль неуточненная; лекарственные формы выпуска препарата: таблетки 200 мг; капсулы 200 мг; суспензия [для детей]; гель для наружного применения 5%. Способ применения и дозы: для приёма внутрь; только для кратковременного применения; при повышенной чувствительности желудка принимать во время еды. Взрослым и детям старше 12 лет: приём внутрь 200 мг (1 таблетка препарата) до 3–4 раз в сутки, запивая водой. Взрослым доза может быть увеличена до 400 мг (2 таблетки) до 3 раз в сутки с интервалом не менее 6 часов; максимальная суточная доза

для взрослых 1200 мг (6 таблеток). Торговые названия с действующим веществом Ибупрофен: Бруфен СР, Ибупрофе, МИГ® 400, Нурофаст®, Нурофен®, Некст Уно Экспресс, Фаспик.

- **Диклофенак ******(Diclofenac******)**; торговое наименование: Диклофенак; МНН: Диклофенак; лекарственная форма: раствор для внутримышечного введения; фармакотерапевтическая группа: Нестероидный

противовоспалительный препарат (НПВП); код АТХ: M01AB: Диклофенак – производные

уксусной кислоты и родственные соединения; Код АТХ: S01BC03, M01AB05, M02AA15

-Диклофенак;

способ применения и дозы: внутримышечно 75 мг (1 ампула) 1 раз в сутки. В тяжёлых случаях (исключение) 2 инъекции по 75 мг, с интервалом не менее 12 часов. В 1-й день суммарная суточная доза не должна превышать 175 мг, далее не выше 150 мг. Возможна комбинация с приёмом других лекарственных форм диклофенака (таблетки, ректальные суппозитории), но без превышения суммарной суточной дозы 150 мг;

- **Кеторолак* (Ketorolac*)**; АТХ: M01AB15 Кеторолак; фармакологическая группа: Нестероидный противовоспалительный препарат [НПВС — Производные уксусной кислоты и родственные соединения]; в Перечне ЖНВЛП: код АТХ: M01AB; лекарственные формы выпуска : таблетки, раствор для внутривенного и внутримышечного введения 30 мг/мл. Список кодов МКБ-10: K08.8.0 - Боль зубная, M25.5 - Боль в суставе, M79.1 - Миалгия, M79.2 - Невралгия и неврит неуточненные, R52.0 - Острая боль, R52.1 - Постоянная некупирующаяся боль, R52.9 - Боль неуточненная, R68.8.0 -* Синдром воспалительный, T14.9 - Травма неуточненная. Показания к применению: болевой синдром сильной и умеренной выраженности: травмы, зубная боль, боли в послеоперационном периоде, онкологические заболевания, миалгия, артралгия, невралгия, радикулит, вывихи, растяжения, ревматические заболевания. Для симптоматической терапии, уменьшения боли и воспаления. Разовые дозы при однократном введении: пациентам до 65 лет – 10-30 мг внутримышечно в зависимости от тяжести болевого синдрома; пациентам старше 65 лет или с нарушением функции почек – 10-15 мг внутримышечно. Дозы при многократном внутримышечном введении: пациентам до 65 лет – 10-30 мг, затем по 10-30 мг каждые 4-6 часов; пациентам старше 65 лет или с нарушением функции почек - по 10-15 мг каждые 4-6 часов; максимальная суточная доза для пациентов до 65 лет не должна превышать 90 мг, а для пациентов старше 65 лет или с нарушенной функцией почек - 60 мг при внутримышечном пути введения. Максимальная продолжительность курса лечения не

более 2-х дней. При переходе с парентерального введения препарата на приём внутрь суммарная суточная доза в день перевода не должна превышать 90 мг для пациентов до 65 лет и 60 мг для пациентов старше 65 лет или с нарушенной функцией почек; доза препарата в таблетках в день перехода не должна превышать 30 мг.

- Кетопрофен (Ketorophenum), Код АТХ: M01AE03 - Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты / Производные пропионовой кислоты; фармакологическая группа: НПВС - производные пропионовой кислоты; фармакологическое действие: анальгезирующее, антиагрегационное, жаропонижающее, противовоспалительное; список кодов МКБ-10: I80.0 - Флебит и тромбоз поверхностных сосудов нижних конечностей, J04.0 - Острый ларингит, K05.0 - Острый гингивит, K05.2 - Острый пародонтит, K05.4 - Пародонтоз, K08.8.0 - * Боль зубная, K12 - Стоматит и родственные поражения, K14.0 - Глоссит, L98.9 - Поражение кожи и подкожной клетчатки неуточненное, M13.9 - Артрит неуточненный, M19.9 - Артроз неуточненный, M25.5 - Боль в суставе, M79.1 - Миалгия, R52.0 - Острая боль, R52.9 - Боль неуточненная, T09.5 - Травма неуточненных мышцы и сухожилия туловища, T14.9 - Травма неуточненная, Z100* - КЛАСС XXII Хирургическая практика.

Способ применения и дозы: внутрь, в/м, в/в, ректально, наружно, местно. Капсулы, таблетки, гранулы, приём во время еды. Ректально: 1-2 суппозитория в сутки. Суммарная суточная доза может быть увеличена до 300 мг или уменьшена до 100 мг. В начале лечения суточная доза - 300 мг в 2-3 приёма, поддерживающая - 150-200 мг/сут. В/м: 100 мг 1-2 раза в сутки; после купирования болевого синдрома внутрь и/или ректально. В/в: 100-200 мг в 100-150 мл 0,9% раствора натрия хлорида. Непрерывное внутривенное введение препарата должны осуществлять только в стационаре. Торговые названия с действующим веществом Кетопрофен: Аркетал, Артрум, Артрозилен, ВАЛУСАЛ®, Кетонал®, Кетопрофен, Кетопровел®.

- или комбинации парацетамол**+ Опиоиды; Код АТХ: N02A; Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты, M01A; Код АТХ: M02AA13 + Опиоиды; Код АТХ: N02A [5, 12, 13, 32, 40],

2) **интенсивная боль** – Опиоиды; Код АТХ: N02A (Морфин**, Тримеперидин**, Фентанил**, Трамадол**). При необходимости комбинация с группой «адыювантных препаратов»:

- **Кетамин*(Ketamine*);** Код АТХ: N01AX03-Кетамин); способ применения, доза, длительность приёма: для внутривенной инфузии, внутривенной и внутримышечной инъекции; дозы рассчитываются в пересчёте на основание Кетамина. Предоперационная

подготовка: внутривенная доза 2 мг/кг массы тела вызывает анестезию для проведения хирургических операций в течение 30 сек. после инъекции, анестезирующий эффект длится 5-10 мин; внутримышечная доза 10 мг/кг массы тела вызывает анестезию для проведения хирургических операций в течение 3–4 мин. после инъекции, анестезирующий эффект длится 12-25 мин. Внутривенная инфузия: для инфузии готовят раствор Кетамина 1 мг/мл в 5% растворе Декстрозы (Глюкоза) или 0,9% растворе Натрия хлорида. Для вводной анестезии (индукция): введение раствора препарата в суммарной индукционной дозе 0,5-2 мг/кг. Для поддержания анестезии: микрокапельная инфузия раствором препарата в количестве 10-45 кг/кг/мин. (приблизительно 1–3 мг/мин.), прерывистое введение. При вводной анестезии (индукция): 1) при внутривенном введении доза препарата может варьироваться от 1 мг/кг до 4,5 мг/кг (в пересчёте на основе Кетамина), введение медленное (в течение 60 сек.), при более быстром введении препарата может развиваться угнетение дыхательной функции и повышение прессорной реакции; 2) при внутримышечном введении доза препарата варьирует от 6,5 мг/кг до 13 мг/кг (в пересчёте на основе Кетамина). Для диагностических процедур и при исключении интенсивного болевого стимула используется доза 4 мг/кг.

- Бромдигидрохлорфенилбензодиазепин - Bromdihydrochlorphenylbenzodiazepinum, Код CAS 51753-57-2); Фармакологическая группа вещества: Бромдигидрохлорфенилбензодиазепин: Анксиолитики. Нозологическая классификация: список кодов МКБ-10: F05 - Делирий, не вызванный алкоголем или другими психоактивными веществами, F10.3 - Абстинентное состояние, F11 - Психические и поведенческие расстройства, вызванные употреблением опиоидов, F23 - Острые и преходящие психотические расстройства, F32 - Депрессивный эпизод, F40.8 - Другие фобические тревожные расстройства, F41.1 - Генерализованное тревожное расстройство, F42 - Obsessивно-компульсивное расстройство, F43.0 - Острая реакция на стресс, F43.1 - Посттравматическое стрессовое расстройство, F43.2 - Расстройство приспособительных реакций, F44 - Диссоциативные [конверсионные] расстройства, F45 - Соматоформные расстройства, F45.2 - Ипохондрическое расстройство, F48 - Другие невротические расстройства, F51.0 - Бессонница неорганической этиологии, F60.3 - Эмоционально неустойчивое расстройство личности, G47.0 - Нарушения засыпания и поддержания сна [бессонница], R45.0 - Нервозность, R45.4 - Раздражительность и озлобление, Z100* - КЛАСС XXII Хирургическая практика.

Код CAS: 51753-57-2; фармакологическое действие: анксиолитическое, миорелаксирующее, противосудорожное, седативное, снотворное, центральное.

- Диазепам (Diazepamum); фармакологическая группа вещества: Диазепам: анксиолитики, противосудорожные средства; средства, влияющие на нервно-мышечную передачу; фармакологическое действие: анксиолитическое, миорелаксирующее, противосудорожное, седативное, снотворное, центральное. Нозологическая классификация: список кодов МКБ-10: F05 - Делирий, не вызванный алкоголем или другими психоактивными веществами, F06 - Другие психические расстройства, обусловленные повреждением и дисфункцией головного мозга или соматической болезнью, F11 - Психические и поведенческие расстройства, вызванные употреблением опиоидов, F10.3 - Абстинентное состояние, F10.4 - Абстинентное состояние с делирием, F29 - Неорганический психоз неуточненный, F32 - Депрессивный эпизод, F41.0 - Паническое расстройство [эпизодическая пароксизмальная тревожность, F43.0 - Острая реакция на стресс, F43.1 - Посттравматическое стрессовое расстройство, F43.2 - Расстройство приспособительных реакций, F44 - Диссоциативные [конверсионные] расстройства, F45 - Соматоформные расстройства, F51.0 - Бессонница неорганической этиологии, G47.0 - Нарушения засыпания и поддержания сна [бессонница], M13.9 - Артрит неуточненный, M60 - Миозит, M62.4 - Контрактура мышцы, R45.1 - Беспокойство и возбуждение, R45.4 - Раздражительность и озлобление, R45.7 - Состояние эмоционального шока и стресса неуточненное, R51 - Головная боль, T14.9 - Травма неуточненная, Z100* - КЛАСС XXII Хирургическая практика

Способ применения и дозы: внутрь, в/в, в/м, ректально. Обычные дозы для взрослых при приёме внутрь: начальная – 5-10 мг, суточная – 5-20 мг, максимальная разовая - 20 мг, максимальная суточная 60 мг. При в/в и в/м введении средняя разовая доза для взрослых - 10 мг, средняя суточная - 30 мг, максимальная разовая - 30 мг, максимальная суточная 70 мг. Длительность лечения при парентеральном введении не более 3-5 дней (после чего, при необходимости, переходят на приём внутрь), общая продолжительность лечения не должна превышать 2-3 мес.. Перед повторным курсом перерыв должен быть не менее 3 нед.

- и другие [7,14,15,35,46].

**В силу отсутствия в профильных КР по специальностям «Челюстно-лицевая хирургия» и «Хирургическая стоматология» рекомендаций по данному разделу, а также соответствующих разделов с рекомендациями по профилю «ХС» и «ЧЛХ» в узкопрофильных гайдлайнах, стандартах и/или протоколах ведения пациентов, до появления профильных целесообразно использование действующих практических рекомендаций по назначению обезболивающих препаратов в периоперационном периоде, относящихся к другим узкопрофильным хирургическим специальностям (КР, протоколы,*

стандарты хирургических специальностей и/или ассоциаций (Ассоциации анестезиологов-реаниматологов РФ, «Хирургия», «Травматология», «Онкология», РАСХИ, НАСКИ, Российский Сепсис-форум и др.) возможно применение лекарственных препаратов для обезболивания при подготовке и/или выполнении любых хирургических вмешательств в области головы и шеи с позиций современной концепции «Pain management» в хирургии по принципу «off-label». Показания к и противопоказаниями к их применению, способы применения и дозы аналогичны общепринятым и зависят исключительно от объёма, травматичности и длительности хирургического вмешательства, и не связаны с конкретной нозологией.