

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель

Министра здравоохранения

Республики Беларусь



Р.А. Часнойть

200 7 г.

Регистрационный номер

006-0107

**УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ НИЖНЕЙ ГУБЫ**

**МЕСТНЫМИ ТКАНЯМИ**

*(инструкция по применению)*

Патент Республики Беларусь на изобретение № 6483

Патент Республики Беларусь на изобретение № 7157

Патент Республики Беларусь на изобретение № 6994

Уведомление о положительном результате предварительной экспертизы  
по заявке на изобретение № а 20040633 от 07 июля 2004 г.

**Учреждения-разработчики:**

Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение «Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

**Авторы:**

к.м.н., врач-онколог-хирург Гомельского областного клинического онкологического диспансера С.А. Иванов

к.м.н., доцент кафедры ортопедии, травматологии и ВПХ с курсом ЛОР-болезней и стоматологии Н.М.Тризна

### **Показания к применению:**

- пострезекционные дефекты нижней губы после удаления новообразований;
- деформации нижней губы после ранее выполненного лучевого или хирургического лечения;
- посттравматические дефекты нижней губы.

### **Противопоказания:**

- рубцовые деформации мягких тканей в области, планируемой для взятия донорских тканей;
- гнойно-воспалительные процессы в челюстно-лицевой области.

### **Перечень необходимого медицинского оборудования, медицинских препаратов, инструментария:**

- набор хирургических инструментов для кожных иссечений;
- шовный материал;
- местные анестетики: 0,5% раствор новокаина, 1–2% раствор лидокаина;
- перевязочный материал;
- оборудование для эндотрахеального наркоза.

Предлагаемая тактика устранения дефектов нижней губы (НГ) предназначена для хирургического и комбинированного лечения больных новообразованиями и рубцовыми деформациями НГ в условиях челюстно-лицевой хирургии и отделений опухолей головы и шеи.

**Алгоритм действий хирурга** складывается из нескольких этапов.

1. Предоперационная подготовка пациента.
2. Выбор способа анестезии.
3. Формирование дефекта НГ.
4. Пластическое замещение дефекта НГ.
5. Послеоперационное ведение пациента.

### **Предоперационная подготовка пациента**

Предоперационное обследование пациентов выполняется в амбулаторных условиях. Обязательными являются следующие исследования: общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, рентгенография (флюорография) органов грудной клетки, электрокардиограмма, определение группы крови и резус-фактора, по показаниям — осмотр терапевта и других специалистов, фотограммы лица пациента (анфас и профиль крупным планом).

Необходимо дополнительно выполнить микробиологическое исследование отделяемого из инфицированного патологического очага (распадающаяся опухоль, гнойная рана) для определения чувствительности микрофлоры к антибиотикам.

Следует санировать кариозно разрушенные зубы, которые могут быть причиной развития злокачественной опухоли и являются потенциальной причиной послеоперационных раневых осложнений.

Важный фактор предоперационной подготовки — установление психологического контакта. Необходимо ознакомить пациента с ожидаемыми результатами вмешательства как в противоопухолевом, так в эстетическом и функциональном отношении, определить план послеоперационной курации с ограничениями в образе жизни и характере питания.

Утром, в день операции производится туалет кожных покровов со сбриванием волосяного покрова у мужчин. Пациенты подаются в операционную натошак.

### Выбор способа анестезии

Цель анестезии — адекватное обезбоживание, минимальный риск общих осложнений, обеспечение манипуляционной свободы хирурга.

Методы выбора: сбалансированная многокомпонентная анестезия (СМА), регионарная анестезия (РА) либо местная инфильтрационная анестезия (МИА). Применение внутривенного наркоза нецелесообразно ввиду значительного внутриротового кровотечения и риска аспирации крови.

При определении способа обезбоживания следует руководствоваться следующими положениями:

- операции на губе сопровождаются внутриротовым кровотечением;
- травматизм вмешательства при дефектах менее 1/2 НГ не превышает риск общего обезбоживания, особенно у лиц пожилого возраста;
- теоретически существует риск диссеминации опухоли при МИА;
- гидропрепаровка тканей при МИА может являться вспомогательным техническим приемом при устранении пострезекционного дефекта.

*Местная инфильтрационная анестезия* рекомендуется к применению при удалении доброкачественных опухолей до 3 см в наибольшем измерении, первичном раке НГ I стадии, рецидивах рака НГ менее 2 см в наибольшем измерении, у пациентов с противопоказаниями к эндотрахеальному наркозу. Анестезия выполняется 0,5–1% раствором новокаина, раствором лидокаина. Не допускается прохождения иглы шприца через опухолевую ткань. При МИА достигается и гидропрепаровка тканей, что облегчает их отсечение и расслоение, практически не требуется дополнительно растягивать губу при манипуляциях. Кровотечение из раны при МИА менее выражено по сравнению с РА и СМА вследствие сдавления тканей раствором, облегчается коагуляция более крупных сосудов. Обезболивающий эффект достигается через 1–2 мин. и продолжается 25–30 мин. Возможное осложнение — аллергические реакции на введение местных анестетиков.

*Регионарная анестезия* может применяться при иссечении доброкачественных опухолях до 3 см в наибольшем измерении, первичном раке НГ I

стадии, рецидивах рака НГ менее 2 см в наибольшем измерении, у пациентов с противопоказаниями к эндотрахеальному наркозу. Проводниковую анестезию следует предпочесть инфильтрационной при наличии выраженных рубцово-склеротических изменений НГ после лучевого или хирургического лечения. Анестезия выполняется 2% раствором новокаина или лидокаина. Техническое исполнение манипуляции осуществляется в соответствии с описанием Ю. И. Бернадского. Не допускается прохождения иглы шприца через опухолевую ткань. При РА требуется дополнительно растягивать губу при отсечении и сепаровке тканей. Кровотечение из раны доволно значительное, как правило, приходится прибегать к пальцевому прижатию сосудов с целью временного гемостаза. Обезболивающий эффект достигается через 5–7 мин., продолжается не менее 40 мин. Возможное осложнение — аллергические реакции.

*Сбалансированная многокомпонентная анестезия* рекомендуется при резекции более 1/2 губы, непереносимости местных анестетиков, невозможности выполнения операционного вмешательства под местной анестезией из-за возбудимости пациента, при сомнениях хирурга в распространенности опухоли, при закрытии дефекта тканями из отдаленных участков тела. За 30 минут до операции проводится премедикация, включающая парэнтеральное введение транквилизаторов, холинолитиков, антигистаминных препаратов. СМА позволяет достичь адекватного управляемого обезболивания на время вмешательства на НГ. Использование СМА требует соответствующей аппаратуры, препаратов и персонала, послеоперационной интенсивной терапии и наблюдения. Возможные осложнения обусловлены декомпенсацией функций жизненно важных органов, риск их возрастает у пациентов с сопутствующими заболеваниями.

### **Формирование дефекта нижней губы**

Цель — обеспечение онкологического радикализма, создание условий для адекватного закрытия дефекта и заживления раны.

Иссечение патологического очага производится скальпелем по заранее намеченным контурам. При злокачественной опухоли следует отступить не менее 1 см от ее видимых границ. При доброкачественной опухоли иссечение производится в пределах здоровых тканей. При наличии рубцовой деформации должен быть решен вопрос о сохранении максимально возможного количества здоровых тканей и удалении измененных участков, обуславливающих нарушение структуры и функции органа.

Все существующие методы иссечения образований НГ основаны на применении одного из способов резекции — треугольной (клиновидной) и четырехугольной (квадратной, прямоугольной, трапециевидной). При злокачественных опухолях в связи с особенностями лимфооттока из НГ радикальным может считаться только четырехугольное иссечение. Форма де-

фекта при хирургическом лечении доброкачественной патологии не оказывает существенного влияния на прогноз заболевания.

После удаления патологического очага производится туалет раны: удаление сгустков крови, нежизнеспособных тканей, обработка антисептиками. При разрезах слизистой оболочки НГ часто повреждаются малые слюнные железы. Поскольку травма органов с экскреторной активностью приводит к развитию паренхиматозного воспаления и продукции секрета в раневую полость, который контаминируется флорой полости рта, развивается риск формирования диастаза краев раны. Мы рекомендуем дополнять туалет раны удалением из линии отсечения слизистой оболочки поврежденных малых слюнных желез. При наложении швов игла не должна проходить через паренхиму желез.

Сопоставление краев кожных лоскутов при пластических операциях на нижней губе должно производиться с максимальной точностью. Маркировка точек-ориентиров выполняется до иссечения опухоли. Обычно для этого используются стерильные одноразовые фломастеры или кусочки марли, смоченные бриллиантовым зеленым. Недостатком этих способов маркировки краев раны является неустойчивость красителя при обработке операционного поля йодом и проведении гемостаза, дороговизна и дефицит маркеров. Мы рекомендуем использовать способ эпидермальной маркировки краев кожной раны. В пунктах-ориентирах производятся насечки скальпелем в пределах эпидермиса длиной 0,2–0,3 см перпендикулярно основному разрезу. Отметки хорошо заметны на всех этапах операции, нанесение не требует дополнительной затраты времени и материалов. Травматизация тканей минимальна и не влияет на процесс заживления.

Важный аспект формирования дефекта — его моделирование, т. е. придание изъяну формы, которая бы соответствовала применению наиболее рационального способа пластики. Например, при транспозиции лоскутов из нососечных областей в боковые отделы НГ остатки тканей угла рта могут препятствовать перемещению, их следует удалить. При пластике ступенчатыми лоскутами бокового дефекта НГ следует придать краю изъяна линейное очертание. При устранении срединного дефекта существует риск формирования деформации в виде конуса. Возможная причина — боковые края раны расположены под углом друг к другу. Моделирование дефекта с приданием параллельного направления боковым краям раны позволяет добиться эстетически благоприятного результата.

### **Пластическое замещение дефекта нижней губы**

*Планирование этапа пластического замещения* НГ осуществляется на основании рабочей классификации дефектов нижней губы (С. А. Иванов, 2005). Учет максимального количества факторов, влияющих на выбор методики хирургической реабилитации пациента с пострезекционным дефек-

том НГ, является предпосылкой успеха операции. Наиболее существенными критериями считаются размер и локализация изъяна, проведенное ранее лечение и его результаты, состояние донорских тканей.

Резекция НГ чаще всего выполняется по поводу злокачественных опухолей. Исходя из того, что классификация составлена с учетом требований онкологической практики и позволяет упростить выбор метода пластики уже на этапе определения стадии рака.

Выделены следующие *типы дефектов НГ*:

I. Размер дефекта:

1. Менее  $1/3$  губы;
2. От  $1/3$  до  $1/2$  губы;
3. Субтотальные и тотальные.

II. Локализация дефекта (только для дефектов менее  $1/2$  губы):

1. Срединный;
2. Боковой;
3. С включением угла рта.

III. Структура дефекта:

1. Мягкотканый:

- а) сквозной;
- б) несквозной;

2. Сочетанный.

IV. Состояние тканей:

1. Лечение ранее не проводилось;
2. Проводилась лучевая терапия;
3. Проводилась операция.

*Градации размеров дефекта*, образующегося при удалении опухолей НГ, соответствует TNM-классификации рака губы. При новообразованиях  $T_1$  большинство дефектов не превышает  $1/3$  длины губы, при  $T_2$  — находится в промежутке  $1/3-1/2$  НГ, при  $T_3$  — имеет размер более  $1/2$  губы, в том числе субтотальный или тотальный. Редкие случаи исключения могут быть объяснены индивидуальными особенностями расстояния между углами рта, пограничным значением размеров опухоли (например, к категории  $T_2$  относятся образования величиной как 2,1, так и 3,9 см), конфигурацией опухоли (экзофитное образование на узком основании, соотношение вертикального и горизонтального размеров). Интервал значений от  $1/2$  до  $2/3$  губы может рассматриваться как субтотальный изъянами.

**Клиническое значение градаций:**

- дефекты менее  $1/3$  НГ могут быть устранены путем сближения краев раны под местной анестезией;
- дефекты менее  $1/2$  НГ могут быть устранены тканями из остатков губы;
- дефекты более  $1/2$  НГ требуют замещения тканями приротовой области, а не лоскутами из остатков губы.

Поскольку стадия T<sub>4</sub> рака нижней губы не зависит от размеров новообразования и предполагает инвазию окружающих структур, то и соответствующие этой распространенности дефекты являются сложными, включающими костные образования, сегменты языка, значительные участки кожных покровов лица; их положение в классификации должно быть отграничено от собственно мягкотканых дефектов.

*Глубина повреждения тканей.* С точки зрения выбора тактики пластического замещения пострезекционных дефектов НГ после удаления опухолей рационально подразделять их на сквозные и несквозные. Радикальные операции по поводу РНГ приводят к образованию сквозных полнослойных изъянов, требующих выполнения собственно хейлопластики. Принципиальным является включение костной ткани в резецируемый объем или ограничение мягкотканым компонентом. Это требует разделения дефектов на мягкотканые и сочетанные.

Локализация дефекта по отношению к срединной линии и вовлечение угла рта являются важными аспектами в функциональном и эстетическом отношении. Представляется необходимым дифференцировать дефекты срединные, боковые и включающие угол рта. Подобное разделение применимо только при их размерах менее 1/2 длины губы.

Состояние окружающих тканей, как правило, в большей степени влияет на методику периоперативной курации, а не непосредственно выбор способа пластики. Наличие инфицированных тканей, проводившаяся ранее лучевая терапия, оперативные вмешательства и их исход являются предпосылкой к назначению антибиотикопрофилактики и антибиотикотерапии, средств, улучшающих реологию, влияют на выбор десмургической тактики.

### *Выбор способа пластического замещения дефекта*

Цель пластики — восстановление функции, структуры, формы и цвета НГ при минимальных изменениях в донорской зоне.

При срединных дефектах основной задачей является воссоздание естественной, более полной, фактуры средней части НГ и при сохранении достаточной длины губы за счет растяжения мышечного массива оставшейся части губы.

При боковых дефектах, включающих угол рта, необходимо достигнуть восстановления длины НГ, смыкательной функции губ с минимальной асимметрией нижней зоны лица.

При тотальных и субтотальных дефектах основными задачами становятся воссоздание нормальной величины ротовой щели, высоты НГ и губы преддверия рта, обеспечение герметизма ротовой полости.

Нами проведен ряд исследований по изучению функционально-эстетических результатов наиболее часто используемых в Республике Бе-

ларусь способов пластического замещения дефектов НГ. Полученные данные позволили рекомендовать следующую хирургическую тактику:

- **при срединных дефектах менее 1/2 губы** — пластика тканями из остатков НГ, предпочтительно кожно-мышечными лоскутами;

- **при боковых дефектах менее 1/2 губы** — пластика тканями из приротовой области, предпочтительно ступенчатыми лоскутами или ОПМ в одностороннем варианте;

- **при дефектах, включающих угол рта** — пластика ОПМ в одно- или двустороннем варианте;

- **при субтотальных дефектах** — пластика тканями из приротовой области, предпочтительно ОПМ или ступенчатыми лоскутами в двустороннем варианте;

- **при тотальных дефектах** — пластика тканями из приротовой области, предпочтительно ОПМ в двустороннем варианте.

### **Описание техники предлагаемых способов хейлопластики**

*Хейлопластика кожно-мышечными лоскутами* (патент на изобретение № 6483 от 19.05.2004). Показания: срединные дефекты размером менее 1/2 длины губы.

При резекции средней 1/3 нижней губы необходимо отступить от краев карциномы не менее 1,0 см, доброкачественная опухоль удаляется в пределах здоровых тканей. В пределах кожного и мышечного слоев дефекту придается прямоугольная форма, в области слизистой оболочки — треугольная основанием кверху. Двумя разрезами в продолжение нижнего края дефекта рассекается кожа и мышцы нижней губы. От мышцы туло и остро отслаивается слизистая оболочка до уровня красной каймы. Повреждение слизистой оболочки сводится к минимуму, отчасти решается проблема интраоперационного кровотечения. Кожно-мышечные лоскуты перемещаются навстречу друг другу, замещение дефекта осуществляется за счет их растяжения. Мобилизованная при сепаровке слизистая оболочка сопоставляется свободно. Рана ушивается тремя рядами узловых швов: отдельно кожный, мышечный и слизистый слои.

*Хейлопластика ступенчатыми лоскутами* (патент на изобретение 7157 от 04.02.2005). Показания: боковые дефекты размером менее 1/2 губы, а также тотальные и субтотальные.

При резекции карциномы следует отступить от краев не менее 1,0 см, доброкачественная опухоль удаляется в пределах здоровых тканей. Дефекту придается дугообразная или трапециевидная основанием книзу форма. Формируются два симметричных квадратных кожно-мышечно-слизистых лоскута из остатков губы или нижнебоковых краев раны. Эти лоскуты включают волокна круговой мышцы рта, направленные параллельно оси лоскута. Перемещение производится по типу ступеньки с совмещением

равных по длине сторон. Рана ушивается тремя рядами швов послойно. Основное достоинство — сохранение направления и непрерывности волокон круговой мышцы в области дефекта. Кожный рубец размещен максимально выгодно. Операция может быть выполнена в одностороннем варианте при дефекте боковой 1/2 губы.

*Пластика органотитическим пластическим материалом* (уведомление о положительном результате предварительной экспертизы № а 20040633 от 7 июля 2004 г.). Показания: доброкачественные опухоли и предраковые заболевания красной каймы губ размером от 1/2 длины губы и более; приобретенные деформации и сквозные дефекты губ и щек (травматические, послеожоговые, пострезекционные).

В зависимости от локализации дефекта и донорского участка оперативное вмешательство осуществляется в 2 или 3 этапа.

На первом этапе выкраивается языкообразный лоскут на питающей ножке с включением волокон близлежащих мышц. При помощи электродерматома с внутренней поверхности плеча производится забор расщепленного аутодермотрансплантата 0,2–0,4 мм размерами в два раза превышающим размеры кожно-мышечного лоскута. Аутодермотрансплантат своей дермальпой частью укладывается на раневую поверхность лоскута и материнского ложа и подшивается, отступая от краев последних на 3–5 мм, в состоянии физиологического натяжения. Лоскут возвращается на место и фиксируется узловыми швами.

Второй этап операции осуществлялся через 14–18 дней. Проводится удаление опухоли или рубцовой деформации приротовой области с одновременным возмещением образовавшегося первичного сквозного дефекта ОПМ. По линии прежнего рубца производится разрез кожи с высвобождением ОПМ, который моделируется по форме и размерам первичного дефекта и перемещается в область дефекта с послойным подшиванием к его краям. Мышечный слой ОПМ соединяется с краем дефекта круговой мышцы рта, края дефекта слизистой оболочки — с прижившим РАДТ, кожную часть ОПМ — с красной каймой губы и кожными краями дефекта. Приживший в области материнского ложа РАДТ иссекается, и рана послойно зашивается наглухо. Если размеры образуемого при иссечении РАДТ дефекта не позволяют закрыть его местными тканями, то приживший РАДТ может быть оставлен.

При пластическом возмещении дефектов в три этапа, на втором этапе ОПМ переносится в область дефекта и подшивается в края его свободным концом. Во время третьего этапа пластики отскается питающая ножка, и проводится окончательное закрытие дефекта.

### **Послеоперационное ведение пациентов**

Цель — механическое щажение НГ в течение 6–7 суток, адекватное обезболивание, создание асептических условий заживающей раны.

При выполнении операции под СМА — соответствующая интенсивная терапия и контроль функций жизненно важных органов в течение 1–2 суток.

*Режим* в первые двое суток — постельный, далее — без ограничения двигательной активности.

*Диета*: зондовое питание через поильник или трубочку в неоперированный угол рта в течение 2–5 суток с последующим переходом на протертый стол с учетом сопутствующей патологии.

*Гигиенический уход за полостью рта* — полоскание, орошение антисептиками, чистка зубов с помощью зубной щетки не первые 5–7 суток.

*Обезболивание* — ненаркотические анальгетики и антигистаминные средства парентерально в течение 2–3 суток.

*Антибиотикопрофилактика и антибиотикотерапия* по показаниям с парентеральным введением препаратов.

*Уход за послеоперационной раной*. Ежедневно выполняется туалет раны, обработка антисептиками, смена асептической повязки. Швы удаляются на 6–7 сутки после операции. Послеоперационные рубцы можно смазывать мазями «Контрактубекс», «Хондроксид» 2 раза в день в течение 2–3 недель. После выписки из стационара пациентам назначается курс активной миогимнастики.

#### **Возможные ошибки и осложнения:**

- *Краевой некроз лоскутов*. Для предупреждения ишемии дистальных отделов следует соблюдать соотношение длины и ширины выкраиваемых лоскутов, учитывать расположение питающих сосудов лоскута.

- *Деформация линии Кутидона*. Предупредить осложнение позволяет точное сопоставление лоскутов в области перехода кожи в красную кайму губ.

- *Микростомы*. Для профилактики этого осложнения необходимо правильно выбирать метод оперативного вмешательства с учетом истинных размеров дефекта.

### **Обоснование целесообразности практического использования предлагаемых методик устранения дефектов нижней губы**

Разработанные способы хейлопластики применены для реабилитации больных опухолями и предопухолевыми заболеваниями нижней губы в отделении опухолей головы и шеи Гомельского областного клинического онкологического диспансера. Экономическая значимость практического применения методик определяется следующими эффектами:

1. Снижение частоты послеоперационных осложнений, сокращение пребывания в стационаре после вмешательства и затрат на корригирующие операции по поводу рубцовых деформаций после хирургического лечения.

2. Выполнение части операций под местной анестезией вместо эндотрахеального наркоза с сокращением сроков дооперационного обследования и затрат на наркоз.

3. Сокращение затрат на социальные выплаты по временной нетрудоспособности работающих пациентов при уменьшении послеоперационного периода.

4. Расширение показаний к назначению более экономичного хирургического лечения при раке нижней губы вместо лучевой терапии с сохранением косметического эффекта;

5. Улучшение качества жизни пациентов при более высоких эстетических и функциональных результатах операции, а также улучшение противоопухолевой эффективности лечения при сокращении отказов больных от операции, мотивированной боязнью грубого изменения рельефа лица.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Бернадский, Ю. И.* Травматология и восстановительная хирургия черепно-лицевой области / Ю. И. Бернадский. — М.: Мед. литература, 1999. — 456 с.
2. *Гуцан, А. Э.* Челюстно-лицевые операции / А. Э. Гуцан. — Витебск: Белмедкніга, 1997. — 388 с.
3. *Иванов, С. А.* Планирование реабилитации больных с пострезекционными дефектами нижней губы / С. А. Иванов // Экологическая антропология: матер. Междунар. науч.-практ. конф. — Мн., 2004. — С. 300–302.
4. *Иванов, С. А.* Новые методы хейлопластики при лечении рака нижней губы / С. А. Иванов, Н. М. Тризна // Достижения медицинской науки Беларуси: рецензируемый науч.-практ. ежегодник, вып. 2. — Мн.: ГУ РНМБ, 2002. — С. 130–131.
5. *Иванов, С. А.* Пластическое замещение пострезекционных дефектов нижней губы кожно-мышечными лоскутами / С. А. Иванов, Н. М. Тризна // Инструкция по применению (утверждена МЗ РБ 25.11.2002 г., рег. № 113-1102). — 2004. — 7 с.
6. *Кузин, М. И.* Местное обезболивание / М. И. Кузин, С. Ш. Харнас. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 1993. — 224 с.
7. *Лимберг, А. А.* Планирование местнопластических операций / А. А. Лимберг. — М.: Медгиз, 1963. — 594 с.
8. *Пачес, А. И.* Опухоли головы и шеи / А. И. Пачес. — М.: Медицина, 1997. — 480 с.
9. *Цыбырнэ Г. А., Годорожа Н. М.* Рак нижней губы. — Кишипев, 1978. — 118 с.
10. *Чудаков, О. П.* Пластическое возмещение сквозных дефектов приротовой области органотипическим пластическим материалом / О. П. Чудаков, Н. М. Тризна, Л. И. Тесевич // Инструкция по применению (утверждена МЗ РБ 13.05.2005 г., рег. № 11-0105). — 2005. — 7 с.
11. *Baker, S. R.* Squamous cancer of the lip / S. R. Baker // *Curr. Ther. Otolaryngol. — Head and Neck Surg.* — 1982–1983. — P. 155–158.
12. *Campbell, J. P.* Surgical management of lip carcinoma / J. P. Campbell // *J. Oral Maxillofac. Surg.* — 1998. — Vol. 56, № 8. — P. 955–961.
13. *Galyon, S. W.* Lip and perioral defects / S. W. Galyon, J. L. Frodel // *Otolaryngol Clin North Am.* — 2001. — Vol. 34, № 3. — P. 647–666.
14. *McGregor, I. A.* Fundamental techniques of plastic surgery / I. A. McGregor, A. D. McGregor. — New York, 1995. — 244 p.
15. Lip and vermilion reconstruction with the facial artery musculomucosal flap / J. J. Pribaz [et al.] // *Plast Reconstr Surg.* — 2000. — Vol. 105, № 3. — P. 864–872.
16. Functional and aesthetic reconstruction of full-thickness cheek, oral commissure and vermilion / Y. Satoshi [et al.] // *J. Cranio-Maxillofacial Surgery.* — 2001. — Vol. 29. — P. 344–350.