УДК 61:001(043.2)
ББК 5:72
Ф 94

ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЕРАЦИОННОГО ПОЛЯ С ПОМОЩЬЮ УСТРОЙСТВА ДЛЯ РЕТРАКЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Ядевич И.В., Фоменок П.В., Черченко Н. Н.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра челюстно-лицевой хирургии, г. Минск

Ключевые слова: *операционное поле, инструмент, устройство, мягкие ткани, челюстно-лицевая область.*

Резюме: *в статье приведена информация о прототипировании, разработке и апробации инструмента для ретракции мягких тканей преддверия полости рта. Описаны конструктивные особенности инструмента, материалы для его изготовления, а также его преимущества перед аналогами.*

Resume: *the article provides information on prototyping, development and testing of a tool for retraction of soft tissues on the eve of the oral cavity. The design features of the tool, materials for its manufacture are described.*

Актуальность. Поражения тканей преддверия полости рта могут быть различными по этиологии (травматические, опухолевые, язвенные, катаральные, гипертрофиче-ские и др.), в связи с чем возникает необходимость в оптимальном доступе к месту повреждения для корректной его ревизии, а также для лечения [1].

Прежде, чем приступить к хирургической обработке раны, хирург должен четко представить себе топографию поврежденной зоны. Все раны подвергаются тщательной ревизии, для чего края раны разводят острыми или пластинчатыми крючками-ретракторами [2]. При наличии небольшого размера верхнего отдела раны и более значительного повреждения глубжележащих слоев прибегают к расширению раны путем рассечения, обеспечивающего достаточный доступ ко всем отделам раны. Необходимо определить следующие параметры раны: длину, глубину, а также иметь представление об угле, оси, наклонении оси операционного действия, зоне обзора раны. При принятии во внимание вышеописанных параметров, соблюдая пазовые хирургические принципы обработки ран, можно добиться хороших результатов заживления повреждения [3].

При организации операционного поля в мягких тканях челюстно-лицевой области зачастую используется группа инструментов – ретракторов, представленных одно- и двухсторонними роторасширителями, и изогнутые по плоскости шпатели, а также хирургические крючки Фолькмана и Фарабефа. Последние используют для разведения краев раны, образованной рыхлыми, богато васкуляризированными тканями: мышцами; подкожно-жировой клетчаткой. Они могут быть использованы и при необходимости отведения в сторону сосудисто-нервного пучка или его составляющих [4]. Однако, используя вышеописанные инструменты, для проводимой манипуляции требуется ассистент, который будет выполнять ретракцию мягких тканей. Целью данного исследования явилось разработка инструмента для ретракции мягких тканей преддверия полости рта.

Цель: разработать инструмент для ретракции мягких тканей преддверия полости рта.

УДК 61:001(043.2)
ББК 5:72
Ф 94

Задачи: разработка и апробация инструмента для ретракции мягких тканей преддверия полости рта, отвечающего поставленным перед ним требованиям.

Материалы и методы. Было произведено моделирование ран в преддверии полости рта на гипсовых моделях. Методом исследования являлась экспериментальная апробация инструмента. Была определена область применения устройства.

Результаты и их обсуждение. На базе пакета прикладного программного обеспечения “Autodesk Inventor Pro” (California, U.S.) был спроектирован и в последствии изготовлен опытный образец устройства (рис. 1) [5].

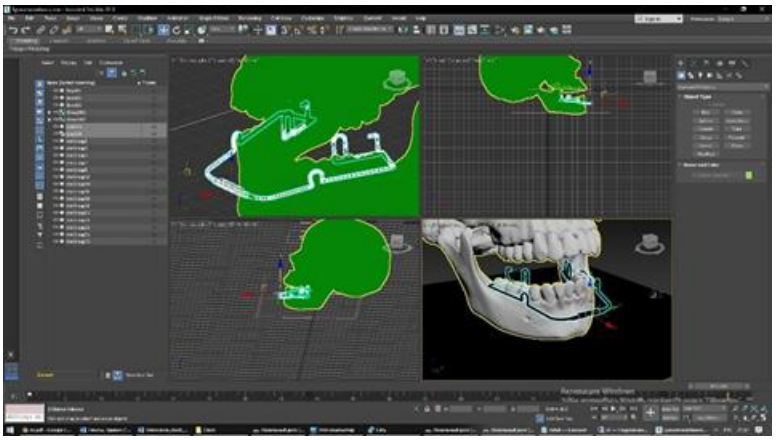

Рис. 1 – разработка устройства в САПР Inventor Pro

Прототип представляет собой инструмент, выполненный из металла, имеющий три составные части: фиксирующие скобы, дуга для ретракции, винтовой регулятор. Фиксирующие скобы представляют собой защелки, которые необходимы для прочной фиксации инструмента в полости рта за жевательные зубы нижней челюсти. Дуга для ретракции используется в качестве опоры для мягких тканей при проведении манипуляций в преддверии полости рта. Винтовой регулятор выполняет функцию изменения формы дуги для ретракции с целью регулировки ширины инструмента для его адаптации к различным антропометрическим данным пациента, а также для изменения геометрии операционного поля за счет увеличения или уменьшения отодвигаемого массива мягких тканей.

Рис. 2 – опытный образец устройства

УДК 61:001(043.2)
ББК 5:72
Ф 94

Инструментом – прототипом на стадии разработки являлось устройство для фиксации губы (№3329919, 1988 г., Н.Н. Черченко и соавт.). Однако, оно имеет ряд особенностей. Устройство ввиду своих конструктивных решений позволяет гибко настраивать его под конкретного пациента и прочно фиксировать для проведения необходимых манипуляций. Инструмент может быть выполнен из стандартного для хирургических инструментов материала - стали марки 316L (03Х17Н14М3 по ГОСТ) путем штамповки проволочной заготовки, проточки и нанесения резьбы на детали с их последующей полировкой [6]. Рукоятка изготавливается путем изгибания исходной заготовки. Витки рукоятки располагаются в одной плоскости, чтобы облегчить захват рукоятки.

Устройство показало хорошие результаты в аспекте отведения мягких тканей и организации манипуляционного поля.

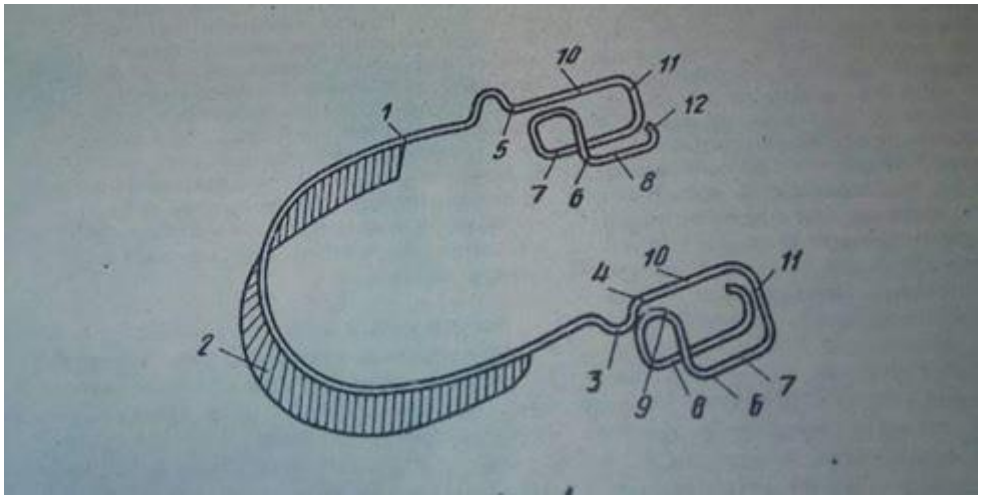

Рис. 3 – прототип исходного устройства

Рис. 4 – предлагаемое устройство, вид сбоку

Смоделированы раны в преддверии полости рта. С помощью устройства - прототипа была проведена ревизия смоделированных ран. Для организации операционного поля обычно применяется инструмент для раздвижения тканей, к примеру, крючок Фарабефа. Однако, в абсолютном большинстве случаев для манипуляции требуется ассистент, который будет выполнять ретракцию мягких тканей. При использовании разработанного инструмента у ассистента появляется возможность работать более эффективно ввиду отсутствия необходимости постоянного удержания крючков Фарабефа.

Выводы: предлагаемое устройство для ретракции мягких тканей преддверия полости рта обладает следующими полезными свойствами: простота в изготовлении, обслуживании и в работе, конструктивное исполнение позволяет адаптировать инструмент под конкретного пациента, изменять размеры манипуляционного поля, устройство не требует специальных мероприятий по стерилизации.

Литература

1. Патоморфология челюстно-лицевой области ((2-е издание, дополненное и переработанное). Пособие / И.В.Самсонова, М.Н.Медведев, В.В. Голубцов. Е.Ф.Пчельникова В.А.Клопова - Витебск, ВГМУ, 2014,- 169 с..

2. О.П.Чудаков, Т.Б.Людчик, В.А.Маргунская, Л.Е. Мойсейчик, С.П.Мулик Травматические повреждения мягких тканей челюстно-лицевой области. Клиника, диагностика, лечение: Учеб. - метод. пособие.- Мн.: БГМУ,2002.- с.58

3. Бордаков, В. Н. Рана. Раневой процесс. Принципы лечения ран : учеб.-метод. пособие / В. Н. Бордаков. – Минск : БГМУ, 2014. – 31 с.

4. Современный инструментарий в челюстно-лицевой хирургии: учеб.-метод. / В.Л. Евтухов, И.О. Походенько-Чудакова, Н.Н. Чешко. - Минск: БГМУ, 2011. – 88 с.

5. Киселевский, О. С. Твердотельное трёхмерное моделирование в Autodesk Inventor : учеб. - метод. пособие / О. С. Киселевский. – Минск : БГУИР, 2017. – 90 с.

6. Электронный фонд правовой и нормативно технической документации [элек-тронный ресурс] ГОСТ 5632-2014 Нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки (с Изменением N 1)Группа В30. http://docs.cntd.ru/document/1200113778 (Дата обращения 18.03.2019)

Репозит