

ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЕРАЦИОННОГО ПОЛЯ В ПРЕДДВЕРИИ ПОЛОСТИ РТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОРСКОГО УСТРОЙСТВА

Кончак В.В., Ядевич И.В., Черченко Н.Н., Тихонова Е.А.*

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра челюстно-лицевой хирургии,
*УЗ «31-я городская поликлиника», г. Минск

Ключевые слова: операционное поле, преддверие полости рта.

Резюме: разработано устройство для ретракции мягких тканей преддверия полости рта, позволяющее достичь оптимальной организации операционного поля.

Resume: a device for retraction of soft tissues of the vestibule of the oral cavity has been developed, which makes it possible to achieve the optimal organization of the surgical field.

Актуальность. Хирургическое лечение поражений тканей области преддверия полости рта является важной проблемой челюстно-лицевой хирургии. Этиология таких поражений может быть разнообразной: травматические повреждения, воспалительные и опухолевые процессы, трофические дисфункции. Немаловажное значение в эффективности лечения имеет организация оперативного доступа к области поражения с учётом топографических особенностей поражённой зоны. Так, любая рана должна подвергаться тщательной ревизии, для чего края последней разводятся крючками-ретракторами с целью обеспечения полноценного доступа к ране и возможности оценки наличия нежизнеспособных тканей и инородных тел и хирургической обработки стенок и дна раны путём определения длины, ширины, глубины, угла и оси раны для выработки необходимого направления, оси и наклона операционного действия. Именно таким образом, а также с соблюдением базовых принципов хирургической обработки ран, можно добиться хороших результатов заживления повреждения [1].

При организации операционного поля в преддверии области рта используют группу инструментов-ретракторов, представленных одно- и двухсторонними роторасширителями, и изогнутыми по плоскости шпатели, а также хирургические крючки Фолькмана и Фарабефа. Последние используют для разведения краев раны, образованной рыхлыми, богато васкуляризированными тканями: мышцами, фасциями, подкожно-жировой клетчаткой. Они могут быть использованы и при необходимости отведения в сторону сосудисто-нервного пучка или его составляющих. Однако, следует отметить, что использование данных инструментов ввиду их конструктивных особенностей и размеров не является оптимальным для работы в ограниченном пространстве преддверия полости рта. Также следует добавить, что использование вышеописанных инструментов в ходе манипуляции требует наличия ассистента [1,2].

Исходя из вышеописанного, возникает необходимость в разработке устройства, которое позволит создать оптимальные условия для манипуляций в преддверии полости рта без привлечения ассистента.

Цель: разработать и изготовить устройство для ретракции мягких тканей, которое позволит организовать операционное поле при проведении манипуляций в об-

ласти преддверия полости рта с возможностью адаптации инструмента к антропометрическим особенностям пациента.

Задачи: 1. Моделирование устройства для ретракции мягких тканей преддверия полости рта; 2. Апробация устройства на моделях в эксперименте.

Материалы и методы. Методы исследования: материальное моделирование, эксперимент.

На базе пакета прикладного программного обеспечения Autodesk Inventor Pro (Autodesk Inc., США) был спроектирован и в последствии изготовлен опытный образец устройства (рис. 1).

Было произведено моделирование ран в преддверии полости рта на гипсовых моделях с целью экспериментальной апробации инструмента. Таким образом была определена область применения устройства.



Рис. 1 – Опытный образец устройства, установленный на гипсовую модель

Прототипом послужило устройство для фиксации губы, которое предназначено для фиксации губы при оперативных вмешательствах в области преддверия полости рта, состоящее из вестибулярной дуги с губным щитком, пружины Коффина и концевых фиксирующих элементов, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности фиксации нижней губы пациента, губной щиток жестко закреплен на фронтальном участке вестибулярной дуги, а концевые фиксирующие элементы содержат расположенные параллельно друг другу нижние щечное и язычное основания и переходное звено, при этом щечное и язычное основания соединены между собой дуговой перемычкой, а щечное основание и переходное звено соединены посредством шейки, свободный конец нижнего язычного основания отогнут в сторону переходного звена [3].

Результаты и их обсуждение. Разработанное устройство для ретракции мягких тканей челюстно-лицевой области состоит из назубных фиксирующих элементов, вестибулярной дуги для ретракции и винтового фиксирующего регулятора, содержащего гильзу и резьбовую часть винтового конца вестибулярной дуги (рис. 3,4) [4].

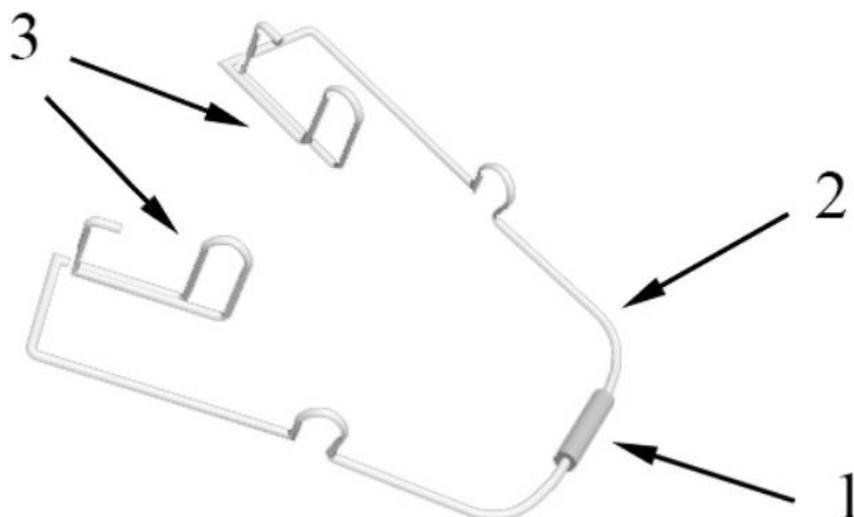


Рис. 2 – Конструктивные элементы устройства: 1 – винтовой фиксирующий регулятор, 2 – вестибулярная дуга для ретракции, 3 – концевые фиксирующие элементы.

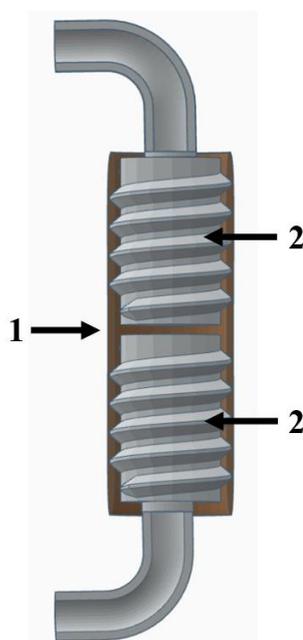


Рис. 3 – Устройство винтового фиксирующего регулятора: 1 – гильза регулятора, 2 – резьбовая часть винтового конца вестибулярной дуги

Устройство изготавливается из стандартного для хирургических инструментов материала – стали марки 316L (03X17H14M3 по ГОСТ) путем штамповки проволоочной заготовки, проточки и нанесения резьбы на детали с их последующей полировкой.

Используют устройство следующим образом. Посредством вращения винтового фиксирующего регулятора (рис. 3) устройство адаптируют к анатомическим особенностям пациента, вводят в полость рта, устанавливают назубные фиксирующие элементы над 6-ми и 7-ми зубами. Вестибулярную дугу для ретракции подводят под мягкие ткани в области операционной раны. Затем врач нажимает на фиксиру-

ющие скобы большими пальцами рук, дугообразные перемычки раздвигаются, после чего скобы устанавливают ниже экватора коронок опорных 6-х и 7-х зубов, что обеспечивает надёжную фиксацию устройства к зубам. Фиксация осуществлена, после которой обеспечивается надёжная ретракция мягких тканей в области манипуляционного поля. При этом после установки устройства путем вращения винтового регулятора возможно изменение геометрии операционного поля за счет увеличения или уменьшения отодвигаемого массива мягких тканей.

При экспериментальном применении устройство показало хорошие результаты в аспекте отведения мягких тканей и организации манипуляционного поля. При этом отсутствовала необходимость в удержании массива тканей в области операционного поля ассистентом, что позволяет оптимизировать ход оперативного вмешательства.

Выводы: в ходе работы было создано устройство для ретракции мягких тканей, которое позволяет организовать операционное поле при проведении манипуляций в области преддверия полости рта с возможностью адаптации инструмента к антропометрическим особенностям пациента. Экспериментально показано, что конструктивные особенности данного устройства позволяют создать стабильное операционное поле в преддверии полости рта, адаптированное под анатомические особенности строения челюсти пациента. Применение данного устройства удобно для хирурга, а отсутствие необходимости в удержании массива тканей в области операционного поля ассистентом позволяет оптимизировать ход оперативного вмешательства.

Литература

1. Тимофеев, А. А. Челюстно-лицевая хирургия : учебник / А. А. Тимофеев // Молодечно : Типография «Победа», 2020. – 831 с.
2. Anneberg M. Treatment of traumatic facial injuries. / M. Anneberg, J.M. Heje, J. Akram // Ugeskr Laeger. – 2014. – V. 176. – №39. – P. 2-5.
3. Патент СССР № 1827216, 04.09.1990. Устройство для фиксации губы. / Патент СССР № 1827216. 1990 // Черченко Н. Н., Барсамян Г. Т., Герасимович Ю. Г. [и др.]
4. Патент Республики Беларусь № 12702, 25.03.2021. Устройство для ретракции мягких тканей челюстно-лицевой области. / Патент РБ №12702. 2021 // Черченко Н.Н., Ядевич И. В., Кончак В. В.