

Список литературы

1. A.A. Heggie J.E. Portnof, R. Kumar: The rotational genioplasty: a modified technique for patients with obstructive sleep apnoea. Int. J.Oral Maxillofac. Surg. 2015; 44: 760-762.
2. Chang E.W., Lam S.M., Karen M. Sliding genioplasty for correction of chin abnormalities. Arch Facial Plast Surg. 2001; 3(1): 8-15.
3. Thorne C.H., Rosen H.M. Osseus Genioplasty. Grabb and Smith's plastic surgery.—6th ed., 2007; 55: 557-562.
4. Дробышев А.Ю., Анастасов Г.: Основы ортогнатической хирургии. М: Печатный город. 2007.
5. Нетцель Ф., Шульц К.: Практическое руководство по ортодонтической диагностике. - Львов: ГалДент, 2006.

КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО НАВИГАЦИОННОГО ШАБЛОНА ДЛЯ МЯГКОТКАННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ

Ткаченко Э.Д., Степанов А.Г., Апресян С.В.

ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов (Москва)

Tkachenkol607@gmail.com

Аннотация.

В данном тезисе приводятся обоснования необходимости разработки и моделирования, а также производства конструкции навигационного хирургического шаблона и способов его клинического применения для трансплантации свободного эпителиального десневого трансплантата с целью воссоздания зоны кератинизированной десны при операциях вестибулопластики. В работе приводятся конструкционные особенности уже разработанного, навигационного хирургического шаблона, изготовленного с применением современных компьютерных технологий моделирования и производства.

Ключевые слова: вестибулопластика, стоматологические CAD\CAM технологии, свободный десневой трансплантат, навигационный хирургический шаблон.

Актуальность.

В современной стоматологии, пациенты от врача-стоматолога ожидают не только качественного воссоздания функции полости рта, но и предъявляют высокие требования к эстетическому результату проведенного лечения.

По данным ВОЗ, одна из частых причин обращения за стоматологической помощью является желание переделать ранее проведенное стоматологическое лечение с целью улучшения эстетического вида зубов. Основным критерием эстетического результата лечения является достижение гармонии «белых» и «розовых» структур полости рта. [1] В достижении данных задач серьезное развитие получила пародонтальная пластическая хирургия с использованием десневых трансплантатов. Пересадка десневых трансплантатов в полости рта преследует следующие цели: увеличение зоны кератинизированной десны и

увеличение объема мягких тканей с конечной целью — достижение эстетической улыбки. [2]

Эстетический результат может быть достигнут, как с помощью качественной реставрации, так и посредством грамотно созданного профиля мягких тканей, что наиболее важно в зоне улыбки. Для этих целей в стоматологической практике применяется множество хирургических методик по работе с мягкими тканями. [2,3,4]

При проблемах тканей пародонта, связанных с мелким преддверьем полости рта, наличием слизистых тяжей, либо низко прикрепленных уздечек, утратой кератинизированной прикрепленной десны а так же рецессий десны, наиболее часто применяемой и самой результативной методикой является вестибулопластика с апикальным смещением лоскута и пересадкой свободного десневого трансплантата [6,7,8].

При проведении вестибулопластики с пересадкой свободного десневого трансплантата, донорская ткань забирается с твердого неба пациента и пересаживается в заранее сформированное реципиентное ложе. Забор трансплантата происходит по приблизительным параметрам. Сложность в заборе указанного трансплантата заключается в близком расположении сосудисто-нервного пучка и соответственно, вероятности его повреждения, а также, в формировании формы и толщины трансплантата и его адаптации к операционному ложу. Зачастую забирается фрагмент, больший по размеру, чем само реципиентное ложе, и адаптируется под ложе все полости рта путем подрезания и придания более точной формы. Такой метод является чрезмерно травматичным и ведет к более тяжелому послеоперационному восстановлению, и как следствие негативному опыту у пациентов.

В современной стоматологии очень важную нишу заняли цифровые технологии, которые за последнее десятилетие охватили уже практически все отрасли стоматологии [9]. В хирургической стоматологии наиболее востребованными являются навигационные хирургические шаблоны, позволяющие сократить время операции и минимизировать послеоперационные осложнения [10]. На сегодняшний день, также известны хирургические шаблоны для коррекции маргинальной десны [11,12] и проведения резекции верхушки корня [13]. Однако, ни в одном научном источнике мы не смогли найти информацию о существующих навигационных конструкциях, применяемые для забора ауто трансплантата с донорской зоны.

В связи с этим, существует необходимость разработки и клиническое обоснование эффективности навигационных шаблонов, изготовленных с применением современных цифровых технологий, что является перспективным и актуальным направлением в стоматологии.

Материал и методы.

При разработке конструкции навигационного хирургического шаблона, используемого в операции вестибулопластики, нами был проведен информационный анализ информационных источников. В качестве информационных источников выбраны базы международных и отечественных электронных библиотек.

Наиболее близкими к разрабатываемой конструкции явились:

Способ создания медицинского шаблона на основе информации о цифровом изображении части тела (части челюсти, всей челюсти, зубов, кости, других тканей организма) (патент на изобретение РФ №2369354, МПК: А61С 8/00). Шаблон представляет собой позиционирующую деталь, временно устанавливаемую на часть тела (кость, слизистую полости рта, зубы, ортопедическую конструкцию и т.д.), для проведения хирургической операции, например, дентальной имплантации, в частности для точного сверления через нее отверстий в кости для последующей установки имплантатов. Таким образом, медицинский шаблон указывает направление, место и глубину сверления отверстия в кости для последующей установки в него имплантата. Для создания медицинского шаблона получают цифровое изображение части тела, например, челюсти, в частности, сделанное при помощи сканера компьютерной томографии или любого другого устройства обработки цифрового изображения, например, магнитно-резонансного томографа. Далее полученную информацию о цифровом изображении части тела направляют в блок обработки данных. Кроме того, в блок обработки данных направляют цифровую информацию о функциональном элементе в создаваемом медицинском шаблоне, например, сквозном отверстии, через которое в момент хирургической операции производят сверление в кости с полезной функцией, указывающей место и направление сверления. Затем полученную цифровую информацию преобразуют с помощью блока обработки данных в виртуальную модель с возможностью добавления к ней, по меньшей мере, одного функционального элемента с полезной функцией в качестве функции цифровой информации - положение будущего имплантата в кости челюсти, положение оси сверления и т.д., при этом данная цифровая информация об этом функциональном элементе может быть использована как из внешних источников, так и получена из блока обработки данных. После этого обработанные данные направляют в устройство прототипирования, которое создает медицинский шаблон, по крайней мере, часть которого показывает профиль некоторых частей тела. При этом для одного варианта осуществления способа цифровое изображение области указанной части тела получают при наложении на нее дополнительного функционального элемента, обладающего рентгеноконтрастными свойствами, часть поверхности которого представляет собой отпечаток поверхности указанной части тела. Для второго варианта делают слепок области указанной части тела, по сделанному слепку отливают модель указанной части тела, путем сканирования получают цифровое изображение полученной модели, а виртуальную модель медицинского шаблона формируют по цифровому изображению модели, которое отображает поверхность исследуемой области без искажения от влияния помех, вызванных металлическими объектами, и с возможностью точного выделения границы тканей.

Приведенные в качестве аналогов навигационные шаблоны используются в операции дентальной имплантации и их невозможно применить для забора десневого трансплантата.

Наиболее же близким к предлагаемому нами устройству явился шаблон для

коррекции десны изготавливаемый методом компьютерного моделирования и прототипирования и представляющий собой назубную каппу с отверстиями в оперируемой зоне по форме соответствующей форме, планируемой красной эстетической линии [14].

Задачей нашего изобретения стало создание направляющего шаблона для программированного атравматичного забора свободного десневого трансплантата необходимого в лечении болезней тканей пародонта и переимплантитов.

Результаты исследования

В результате проведенного анализа информационных источников нами была предложена следующая конструкция.

Направляющий шаблон представляет собой монолитную каппу, изготовленную методом компьютерного моделирования и аддитивного производства из биоинертного медицинского полимера по объемной модели верхней челюсти пациента полученной соединением данных компьютерной томографии и оптического сканирования челюсти, при этом направляющий шаблон выполнен с возможностью перекрытия зубов с вестибулярной стороны на уровне клинических экваторов и полностью перекрывает небо. Кроме того, направляющий шаблон на небной поверхности в позиции премоляров и моляров имеет отверстие, форма которого определена на этапе клинического планирования операции и соответствует геометрии операционного поля. При этом толщина стенок направляющего шаблона по контуру отверстия соответствует толщине слизистой оболочки пациента, определенной по данным компьютерной томографии и сканировании челюсти, и выполнена с возможностью регулирования глубины погружения лезвия скальпеля в донорской зоне, ограничивая его погружение в мягкие ткани неба по всему периметру.

Перекрытие шаблоном зубов с вестибулярной стороны до уровня клинических экваторов обеспечивает его надежную фиксацию, что необходимо для точности проведения разреза. Соответствие геометрии формы отверстия в шаблоне для забора свободного десневого лоскута геометрии операционного поля, обеспечивает атравматизм операции и сокращение время ее проведения за счет отсутствия необходимости адаптировать лоскут к оперируемому участку. Также, сокращение времени проведения операции и атравматизм манипуляции обеспечивается программированной глубиной погружения лезвия скальпеля регулируемой толщиной стенок шаблона по краю отверстия. Описанные преимущества предлагаемого устройства обеспечиваются высокоточным методом изготовления шаблона - компьютерного моделирования на оптической модели челюсти полученной соединением данных компьютерной томограммы и сканирования челюсти, а также аддитивной технологией изготовления - 3D-печатью. Снижению воспалительных явлений в послеоперационном периоде

способствует использование в качестве конструкционного материала биоинертного медицинского полимера.

Заключение

Разработанные в процессе проведенного исследования клинического протокола операции вестибулопластики с использованием цифровых

стоматологических технологий моделирования и производства позволят создать индивидуальный шаблон для пациента по форме и размеру реципиентного ложа, который будет надежно фиксироваться за счет ретенционных накладок на зубы верхней челюсти и задавать глубину забора трансплантата. Таким образом, забор донорской ткани сможет осуществляться строго в необходимых объемах без необходимости дальнейшей адаптации трансплантата все полости рта, что заметно укоротит время проведения хирургической процедуры и сделает операцию менее инвазивной.

Результатом проведенного исследования был получен патент РФ (№2369354) на изобретение «Направляющий шаблон для забора свободного мягкотканого трансплантата десны».

Список использованной литературы:

1. Митин Н.Е., Тихонов В.Э., Васильева Т.А., Гришин М.И. Современные критерии оценки эстетического результата стоматологического лечения (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №2. Публикация 3-9.

2. Хюрцелер М., Цур Отто «Пластическая и эстетическая хирургия в пародонтологии и имплантологии» - М.: Азбука, 2014

3. Трофимов А.С. Вестибулопластика свободным мукозным трансплантатом: дисс. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 2009. 83 с

4. Штурм А. А. Хирургические методы лечения заболеваний пародонта / А. А. Штурм // Пародонтология. - 1997. - № 1. - С. 7-13.

5. Курякина Н. В. Заболевания пародонта / Н. В. Курякина. - М. : Мед. книга, Н. Новгород : Изд-во НГМА, 2007. - 292 с.

6. Wyrcebek B, Gorska R, Gawron K, N?dzi-Gora M, Gorski B, Plakwicz P. Periodontal condition of mandibular incisors treated with modified Kazanjian vestibuloplasty compared to untreated sites: A prospective study. Adv Clin Exp Med. 2021 Jul;30(7):681-690. doi: 10.17219/acem/133492. PMID: 34118140.

7. Hangorsky U. Clinical assessment of free gingival grafts' effectiveness on the maintenance of periodontal health / U. Hangorsky, N. F. Bissada // J. Periodontol.-1980.-Vol. 51.-P 274.

8. Shah A, Kothiwale SV Efficacy of free gingival graft in the augmentation of keratinized tissue around implants: A prospective clinical study. J Indian Soc Periodontol. 2021 Jul-Aug;25(4):330-334. doi: 10.4103/jispjisp_490_20. Epub 2021 Jul 1. PMID: 34393404; PMCID: PMC8336768.

9. Апресян С.В., Степанов А.Г., Антоник М.М., Дегтярёв Н.Е., Кравецкий П.Л., Лихненко М.Н., Малазonia Т.Т., Саркисян Б.А. Комплексное цифровое планирование стоматологического лечения (практическое руководство). // под общей редакцией С.В. Апресяна. - М.: Мозартика, 2020. 400. ISBN: 978-5-6044704-0-4.

10. Седов Ю.Г., Аванесов А.М., Салеев Р.А., Салеева Г.Т., Ярулина З.И. Стоматология. 2021. Т. 100. № 1. С. 84-88.

11. Liu X, Yu J, Zhou J, Tan J. A digitally guided dual technique for both gingival and bone resection during crown lengthening surgery. J Prosthet Dent. 2018

Mar;119(3):345-349. doi: 10.1016/j.prosdent.2017.04.018. Epub 2017 Jul 8. PMID: 28689907.

12. Deliberador TM, Weiss SG, Neto ATD, Zetola IZ, Prix MES, Junior DR, Martins HH, Storrer CLM. Guided Periodontal Surgery: Association of Digital Workflow and Piezosurgery for the Correction of a Gummy Smile. Case Rep Dent. 2020 Apr 8;2020:7923842. doi: 10.1155/2020/7923842. PMID: 32328313; PMCID: PMC7171666.

13. Апресян С.В, Степанов А.Г. Цифровое планирование в хирургической стоматологии-2020. С 85-93.

14. <https://dentcad.pro/blo g/perio - guide>

15. Олимов А., & Хайдаров А. (2020). Comparative evaluation of the efficiency of conducting individual and professional hygiene in prosthetics for dental implants. *in Library*, 20(3), 862–868. извлечено от <https://inlibrary.uz/index.php/archive/article/view/14289>

16. Акрамов, С., & Олимов, А. (2020). Обоснование применения навигационных шаблонов при установке дентальных имплантатов. *in Library*, 20(3), 238–245. извлечено от <https://inlibrary.uz/index.php/archive/article/view/14290>

РЕАБИЛИТАЦИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ДЕФЕКТАМИ В ОБЛАСТИ ГОЛОВЫ-ШЕИ

Убайдуллаев Х. А.

*Свободный соискатель кафедры стоматологии, детской стоматологии,
ортодонтии ЦРПКМР*

Актуальность. Комплексная реабилитация больных с злокачественными опухолями челюстно-лицевой области ныне приобретает особую актуальность в связи с всё более эффективным применением средств радикального лечения, например, комплексного с использованием лучевого, химиотерапевтического, гипертермического и ортопедического воздействия, позволяющих увеличить продолжительность жизни пациентов

Цель исследования. разработка и внедрение метода сложного протезирования при реабилитации после хирургического лечения больных со злокачественными опухолями в области головы-шеи и челюстно-лицевой области.

Материалы и методы исследования. Для достижения цели и выполнения задач исследования были использованы данные наблюдения над 157 онкологическими больными с послеоперационными дефектами челюстно-лицевой области. Было произведено распределение больных по полу и возрасту, по стадиям заболевания, по локализации заболевания и гистологическому строению опухоли. Определение клинической картины дефектов позволяло подойти к выбору метода их устранения.

Для облегчения разработки программы комплексной реабилитации больные были распределены на 3 клинические группы: 1-группа - больные с дефектами верхней челюсти с интактными зубным рядом на оставшейся верхней