

ВОЗМОЖНОСТИ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ ГЛАЗНИЦЫ

*Дудич О.Н.¹, Красильникова В.Л.¹, Патупчик Ю.Н.², Асипович В.С.², Рубис В.В.³,
Воронович Т.Ф.³, Дудич Д.С.³*

*БелМАПО¹, УО «Белорусский государственный институт
информатики и радиоэлектроники»²,
УЗ «10-я городская клиническая больница»³, Минск*

Введение. Внедрение в реконструктивную хирургию технологий 3D моделирования и 3D печати позволяет хирургу получить исчерпывающую информацию о зоне костного дефекта, а также планировать хирургическое лечение у пациентов с посттравматическими дефектами глазницы.

Цель: изучить возможности разработанного программного обеспечения для создания цифровой 3D модели глазницы с зоной дефекта ультратонких костей глазницы, моделирования и изготовления индивидуального титанового имплантата.

Методы исследования. В Республике Беларусь разработана и внедрена технология 3D реконструкции ультратонких структур глазницы (нижняя и медиальная стенки) на основе данных МСКТ и технология изготовления индивидуального титанового имплантата оригинальной конструкции.

За период с 2016 по 2019 год по разработанной технологии прооперировано 132 пациента с посттравматическими изменениями костных структур глазницы. Срок наблюдения от 3 мес. до 4 лет.

Результаты. Технология 3D реконструкции глазницы состоит из следующих этапов: диагностического этапа включающего проведение МСКТ глазницы; создание цифровой 3D модели глазницы с зоной костного дефекта с использованием разработанного программного обеспечения; моделирование и создание индивидуального имплантата. Применение трехмерной печати позволило получить 3D модель глазницы с зоной костного в точном соответствии с размерно-геометрическими параметрами пациента. Наличие данной модели позволяет хирургу планировать ход операции и отработать эффективное положение индивидуального имплантата в глазнице. Наличие 3D модели поврежденной глазницы в условиях операционной позволяет хирургу визуально контролировать запланированное положение имплантата в глазнице. Использование индивидуального имплантата, выполненного с применением технологий 3D моделирования и прототипирования позволяет эффективно восстановить геометрию поврежденной зоны.

Выводы. Разработанная технология 3D реконструкции глазницы позволяет точно определить размеры и форму костного дефекта, дает возможность пла-

Современный многопрофильный стационар - мультидисциплинарный подход к пациенту : материалы науч.-практ. конф., посвящ. 35-летию УЗ «10-я городская клиническая больница», Минск, 22 мая 2020 г.

нирования операции, что позволяет точно восстановить геометрию поврежденной зоны, улучшить результаты оперативного лечения у пациентов с повреждением нижней и медиальной стенки глазницы.