

Трёхмерное моделирование запястья как метод сравнения вариантов остеотомии головчатой кости у пациентов с болезнью Кинбека

Петуховский Антон Сергеевич, Миронович Максим Михайлович

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

*Научный(-е) руководитель(-и) – доктор медицинских наук, профессор **Волотовский Алексей Игоревич**, Белорусский государственный медицинский университет, Минск*

Введение

Исследование посвящено проблемам лечения поздних стадий болезни Кинбека и применения компьютерных технологий визуализации в медицине. В работе представлены результаты использования трёхмерного моделирования костей запястья, как способа сравнения операции Graner и её модификации, разработанной на кафедре травматологии и ортопедии в 2009 году. Для создания моделей использована программа визуализации запястья.

Цель исследования

Изучить возможности трёхмерного моделирования при сравнении вариантов остеотомии головчатой кости у пациентов с болезнью Кинбека.

Материалы и методы

Использованы DICOM серии КТ 10 пациентов, обращавшихся в Республиканский центр хирургии кисти на базе УЗ «6 ГКБ» г. Минска за период с 2014 по февраль 2016 года с диагнозом Болезнь Кинбека IIIA-IV стадии (по Lichtman). С помощью программы визуализации запястья проведена виртуальная остеотомия по Graner и модифицированная г-образная (А. И. Волотовский заявка на выдачу патента на изобретение № 20090896 от 17.09.2009). Расчеты показателей производились с помощью инструмента измерения расстояний.

Результаты

Рассчитаны: размер необходимого трансплантата и площадь контакта запястья с лучевой костью, оценены варианты радиоульнарного взаимоотношения. У одного пациента КТ исследование проведено в положении ульнарного отклонения кисти. Была выполнена корректировка расчетов и положения предплечья с помощью инструментов вращения и перемещения. Среднее значение предполагаемого размер трансплантата составило 1523,0 мм³ при резекции по Graner и 911,0 мм³ в модификации, что меньше на 48,17%. Площадь контакта в 10 случаях отличалась незначительно: среднее значение моделей операции Graner 161,7 мм², модифицированной 154,0 мм²; разница 4,93%.

Выводы

Моделирование запястья позволяет сравнить взаимоотношения костей после различных вариантов оперативного лечения болезни Кинбека.

Площади контактирующих поверхностей головчато-ладьевидно-лучевого сочленения после операции Graner и её модификации различаются незначительно.

Г-образная остеотомия головчатой кости требует трансплантата меньшего размера.