

плотности (см. табл.). Следует отметить, что имплантация дентальных внутрикостных винтовых имплантатов во всех представленных случаях проводилась в лунки ранее удаленных зубов (6—9 мес. после удаления по поводу осложненного кариеса).

Высокая воспроизводимость регистрируемых денситометрических показателей свидетельствует о возможности выбора области имплантации с объективным учетом индивидуальных особенностей костных структур, определения сроков и прогнозирования морфофункциональной реабилитации околоимплантатной костной ткани. Это может являться объективным критерием остеоинтеграции дентального имплантата, позволяющим проводить оценку качества осуществленного лечения и его мониторинг.

УДК 617-089-07:007

МЕТОДИКИ ДИАГНОСТИКИ И ПЛАНИРОВАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ОСНОВЕ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ С УПРАВЛЯЕМОЙ СТЕПЕНЬЮ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ

А. А. Воробьев, А. В. Петрухин, М. Е. Егин,
А. В. Золотарев

*Волгоградский научный центр РАМН
и Администрации Волгоградской области,
Волгоградский государственный технический
университет*

В результате исследования разработаны методики диагностики и планирования хирургических вмешательств на основе трехмерного моделирования с управляемой степенью визуализации.

Ключевые слова: хирургическое вмешательство, трехмерное моделирование, индивидуализация.

Методы медицинской визуализации известны со времен открытия рентгеновских лучей. Использование современных методов визуализации, таких как трехмерное УЗИ с доплеровским сканированием, рентгеновская компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, цифровая рентгенография, позитронно-эмиссионная томография (РИД) отвечают практически на все вопросы лечащего врача, однако зачастую для планирования дальнейшего лечения, особенно хирургического, необходимо создание трехмерной компьютерной модели. Существующие на сегодняшний день методы трехмерного моделирования не удовлетворяют запросов практикующих специалистов и основаны на усредненных параметрах.

Мы предлагаем создание индивидуальной компьютерной модели на основе любых методов современной медицинской визуализации с управляемой степенью индивидуализации, что позволит более качественно провести диагностику патологии, спланировать дальнейшее лечение, дать рекомендации практикующим специалистам. Предлагаемые методики предназначены для модификации результатов,

полученных средствами медицинской визуализации для четкого планирования дальнейшего лечения с учетом индивидуальных особенностей анатомического строения человеческого тела с целью избежания возможных интраоперационных осложнений. Проведенный анализ свидетельствует, что на сегодняшний день ни отечественных, ни мировых аналогов нет.

В результате разработаны новые методики диагностики и планирования дальнейшего лечения на основе трехмерных моделей с управляемой степенью индивидуализации. Компьютерная модель создается на основе данных современных методов медицинской визуализации, что позволит с помощью задаваемых параметров достичь степени индивидуализации, достаточной в контексте проводимого исследования.

С помощью разрабатываемых методик возможно проводить диагностику на трехмерной модели с управляемой степенью индивидуализации; возможно обучать методике построения индивидуальной трехмерной модели курсантов постдипломного образования и практикующих специалистов; возможно проводить компьютерную обработку результатов диагностических исследований в зависимости от степени индивидуализации.

Таким образом, с помощью компьютерного моделирования с управляемой степенью индивидуализации можно достаточно точно выявить и оценить индивидуальные особенности анатомического строения тела живого человека, четко провести предоперационную подготовку пациента, дать рекомендации оперирующему хирургу и избежать возможных ошибок во время операции, связанных, прежде всего, с индивидуальными особенностями анатомического строения пациента.

УДК 616.728.3

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАГРУЗКИ НА КОЛЕННЫЙ СУСТАВ

А. А. Воробьев, Ю. П. Муха*, А. А. Колмаков,
С. А. Безбородов*, М. Е. Егин

*Волгоградский государственный медицинский
университет, ВНЦ РАМН и АВО, Волгоградский
государственный технический университет**

Предложен метод определения индивидуального распределения нагрузки на коленный сустав, позволяющий определять характер распределения нагрузки на сустав, в той или иной степени прогнозировать развитие гонартрозов, выбирать тактику лечения и профилактики патологий, связанных с нарушением распределения нагрузки в коленном суставе.

Ключевые слова: коленный сустав, распределение нагрузки, примитив нагружения.

Артроз коленных суставов занимает одно из ведущих мест среди патологий опорно-двигательного аппарата. Практически каждый человек в