

заданными для конкретной серии рентгенограмм области получения трансплантата. После этого края рентгеновского изображения кости и трехмерного образа трансплантата совмещались. Для этого вначале выполнялось его направленное перемещение, а затем корректировочное вращение.

Перемещение графического образа трансплантата производилось последовательно, вначале во фронтальной, а затем - сагиттальной плоскости до максимального совпадения его контуров с контурами одного из участков кости, намеченной для взятия трансплантата. При этом во время перемещения в одной из плоскостей, с целью избежания нежелательного смещения, перемещение трехмерного изображения в другой плоскости запрещалось.

Выбор участка кости, предназначенного для замещения дефекта нижней челюсти, считался завершенным, если его контуры полностью совпадали с контурами подходящего для взятия трансплантата участка ребра или подвздошной кости. В случаях, если такого совпадения добиться не удавалось, наиболее приемлемым с морфометрической точки зрения считался участок кости, наиболее близкий по своим пространственным характеристикам к виртуальному образу трансплантата.

После завершения позиционирования изображения трансплантата определялись расстояния от его медиального и латерального краев до латеральной и медиальной рентгеноконтрастных меток, соответственно.

К полученным таким образом расстояниям с каждой из сторон по продольной оси добавлялось по 1,5 см для формирования зоны "накладки" трансплантата на подготовленное костное ложе с удаленной наружной компактной пластинкой челюсти.

Затем, по полученным таким образом дистанци-

ям, на коже больного медицинским красителем наносились метки, проекции которых на подлежащий участок кости соответствовали линиям резекции для получения костного фрагмента. Такой метод определения зоны резекции был использован нами в 22 случаях, когда форма тела на этих участках без значимых погрешностей позволяла отложить прямую линию. У 7 больных было использовано введение проволочных меток, которые служили удобными дополнительными ориентирами во время операции для идентификации костного фрагмента, выбранного с использованием трехмерных диагностических данных.

Одной из привлекательных с практической точки зрения возможностью использования индивидуальных трехмерных диагностических данных, точно отражающих необходимую форму трансплантата нижней челюсти, является изготовление прототипа протеза на устройстве, формирующим точную материальную копию трехмерного изображения из полиэстера.

В задачах возмещения дефектов нижней челюсти, возникших после ее резекции, формирование точного образца аллотрансплантата может оказать значительную помощь при его изготовлении из соответствующего материала. Современные технологии воспроизведения трехмерной формы по компьютерным данным позволяют получить с высокой точностью образец любой степени сложности за несколько минут.

Вывод: применение описанного выше метода проекций позволяет получить важную дополнительную информацию для планирования реконструктивных операций при дефектах нижней челюсти по индивидуальным топографо-анатомическим данным и добиться точного определения объема и формы костного трансплантата.

© Коллектив авторов, 2008

УДК 611.716.1/.4:616-073.75

В.К. Семенцов, В.Б. Хышов, А.Н. Курицын, И.А. Куров

ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМА КОСТНОГО ТРАНСПЛАНТАТА ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

3 ЦВКГ имени А.А.Вишневого, г.Москва;

Государственный институт усовершенствования врачей МО, г.Москва;

32 ЦВМКГ, п.Купавна, Московской обл.

Цель исследования: исследование возможности оптимизации объема костного трансплантата для замещения дефекта нижней челюсти.

Материалы и методы

При расчете объема костной ткани, необходимой для замещения дефекта нижней челюсти, нами была использована симметрия нижней че-

люсти относительно сагиттальной плоскости. Расчеты объема костного трансплантата мы выполняли путем измерения соответствующего фрагмента на неизменной стороне нижней челюсти. Этот вид предоперационного планирования использовался нами только в тех случаях, когда противоположенный дефекту сегмент нижней

челюсти не имел каких-либо значимых врожденных или приобретенных дефектов. Для этого, после определения границ дефекта нижней челюсти, этот участок проецировался в контралатеральном направлении на здоровую сторону.

Длина костного фрагмента, необходимого для замещения дефекта, определялась по длине фрагмента тела нижней челюсти, полученного после проекции линий резекции на пораженной стороне. В качестве меток использовались плоскости, делящие участок тела нижней челюсти по ее поперечному сечению от основания до альвеолярного края.

В других случаях, если на пораженной стороне дефект тела нижней челюсти не доходил до ее основания, на трехмерное изображение здоровой стороны переносилась еще одна линия резекции. Ее перенос выполнялся только по той же оси, что и перенос поперечных меток, полученных при проецировании линий резекции.

После описанных выше преобразований часть трехмерного изображения нижней челюсти на здоровой стороне, соответствующая дефекту на пораженной стороне, "вырезалась" с образованием трехмерной каркасной модели, по своим стереометрическим параметрам максимально соответствующей участку кости, необходимому для замещения этого дефекта.

В дальнейшем эта трехмерная модель использовалась нами для видеосовмещения с рентгеновскими изображениями ребер или гребня подвздошной кости, на основе которых выбирался костный фрагмент, наиболее соответствующий дефекту нижней челюсти, а также для получения аллопластических

протезов на специальном оборудовании.

Результаты и обсуждение

В нашем исследовании в 8 случаях распространение дефекта на правую и левую сторону подбородочной части нижней челюсти не позволило произвести расчет трехмерной формы трансплантата по неизменной стороне. В этих случаях графическое восстановление дефекта было произведено нами исходя из морфометрических данных с возможным учетом индивидуальных особенностей. Для этого вначале в графическом редакторе восстанавливались наружный и внутренний контур основания нижней челюсти подбородочной области. При этом количество и месторасположение реперных точек с правой и левой стороны выбирались таким образом, чтобы можно было получить линию края нижней челюсти, являющуюся продолжением контура ее неизменной части в подбородочной области. Затем аналогичным образом определялись линии наружного и внутреннего контуров нижней челюсти по ее альвеолярному краю. Дополнительные уточнения трехмерной формы трансплантата производились по двум-трем реперным линиям, эмпирически выбранным на наружной и внутренней поверхностях тела нижней челюсти.

Вывод: исходя из индивидуальных морфометрических данных формировалась трехмерная модель, наиболее приближенная по своей форме к форме дефекта подбородочной части нижней челюсти. Именно эти трехмерные данные использовались нами для рентгенологического выбора фрагмента гребня подвздошной кости при получении костного трансплантата.

НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ

Нет смысла делать рентген и томографию при болях в пояснице

RSS-лента

Прохождение рентгеновского и томографического обследования не улучшает результаты лечения болей в пояснице, считают американские исследователи.

Ученые провели исследование, в котором наблюдали за 1800 пациентами путем проведения регулярных обследований в течение года. Оказалось, что томография и рентген не влияли в целом на результаты лечения. В ходе исследования оценивались все показатели здоровья либо нездоровья пациентов, их удовлетворенность медицинским обслуживанием по истече-

нии года от начала лечения. Подобные результаты показали предыдущие исследования в Великобритании.

Было отмечено, что указанные результаты наиболее применимы к случаям острой боли в пояснице, оцененным терапевтом. При этом указывалось, что и рентгеновское исследование, и ЯМР-томография позвоночного столба имеют ограничения к применению: такие как опухоли, спайки, тяжелые воспалительные процессы и т.п. В связи с этим, исследователи советуют пациентам с болью в пояснице уделять больше внимания лечебной физкультуре, проходить курсы мануальной терапии или иглоукалывания.

По материалам <http://medicinform.net/>