

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Д.Л. Пиневиц

2018 г.

Регистрационный № 147-1118



**АЛГОРИТМ ПЛАНИРОВАНИЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ
ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»

АВТОРЫ: к.м.н., доцент Шевела Т.Л., д.м.н., профессор Кабак С.Л.,
Карапетян Г.М., к.м.н., доцент Саврасова Н.А., Журавлева Н.В., к.м.н.,
доцент Мельниченко Ю.М.

Минск, 2018

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен алгоритм планирования местоположения зубных имплантатов в нижней челюсти с использованием программного комплекса, позволяющего в автоматическом режиме определять и анализировать морфометрические параметры виртуальной планиметрической модели по данным конусно-лучевой компьютерной томографии, с применением методик расчета и сопоставления с нормой антропометрических параметров зубочелюстного аппарата пациента.

Инструкция предназначена для врачей - стоматологов, врачей-рентгенологов, врачей челюстно-лицевых хирургов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам, нуждающимся в дентальной имплантации, в стационарных и (или) амбулаторных условиях.

Область применения: стоматология.

Показания к применению

К 00.0 Адентия;

К 08.1 Потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локальной периодонтальной болезни;

К 10.28 Другие уточненные воспалительные заболевания челюстей

Противопоказания к применению

Противопоказаний не имеется.

Перечень необходимым изделий медицинских изделий, оборудования, реактивов, лекарственных средств и т.д.

1.1. Компьютер с характеристиками, не ниже следующих:

- Процессор: Intel Core 2 Duo (или аналогичная AMD);

- Видеокарта: Nvidia Geforce 520 (или аналогичная AMD);

- Оперативная память (ОЗУ): 2 Гб;
- Объём свободного дискового пространства: 2 Гб на жестком диске (конечный объем занимаемого дискового пространства зависит от количества загруженных снимков);

1.2. Установочный диск с программой планирования дентальной имплантации. Программа работает с файлами Dicom-формата, вне зависимости от того, на каком КТ-томографе они были сформированы.

Технология применения инструкции «Алгоритм планирования позиционирования дентальных имплантатов нижней челюсти».

1 этап предполагает **оценку качества костной ткани:**

- размер альвеолярной части нижней челюсти в области планируемой имплантации; измеряется ширина нижней челюсти (максимальная широкая часть тела и расстояние между наружной и внутренней кортикальной пластинками у вершины альвеолярного гребня). Линейные размеры определяются с помощью функции «Линейка»¹;
- расстояние от вершины альвеолярного гребня до верхней стенки канала нижней челюсти или до подбородочного отверстия (измеряется с помощью функции «Линейка» от вершины кортикальной пластинки челюсти);
- соотношение губчатой и компактной костной ткани (по толщине кортикальной пластинки и губчатой кости; измерение толщины проводится с помощью функции «Линейка»);
- измерение плотности костной ткани и тип костной ткани (в единицах Хаунсфилда);

¹ Подробное описание методики измерения линейных размеров и других сервисных возможностей программы приведено в инструкции пользователя, прилагаемой в электронном виде.

- измерение протяженности дефекта зубного ряда. Расстояние измеряется рентгенологически, с применением функции программы «Линейка»;
- выявление дополнительных структур (ретенированных и дистопированных зубов, остатков пломбировочного материала, незаконченного удаления корней зубов).

II этап – **планирование количества имплантатов:**

- определение формы, размера имплантатов (зависит от объема и плотности кости). На нижней челюсти диаметр имплантата зависит от объема костной ткани, при размере кости 15 мм, диаметр имплантата равен 3,5 мм, при толщине 20 мм – 4,5 миллиметра. Диаметр имплантат 3,5 мм применяется при плотности кости равной 800 ЕД Хаунсфильда, а диаметр 4,5 мм – при плотности менее 800 ЕД Хаунсфильда.
- выбор количества устанавливаемых имплантатов (при одиночных дефектах устанавливается один имплантат, при опоре зубного протеза количество имплантатов соответствует количеству корней отсутствующих зубов, при концевых дефектах количество имплантатов соответствует «правилу трех точек опоры»;
- позиционирование дентальных имплантатов в костной ткани челюсти с учетом ортопедической нагрузки (проводится совместно с врачом – ортопедом, клинически учитывается прикус и контакт с зубами верхней челюсти);
- расчет допустимых расстояний между имплантатом и анатомическими структурами

NB! Имплантат со всех сторон должна окружать костная ткань протяженностью не менее 1 миллиметра; расстояние от имплантата до верхней стенки канала нижней челюсти должно быть не менее 2 миллиметров, до подбородочного отверстия – 5 миллиметров, до резцового канала нижней челюсти – 2 миллиметра.

Допустимое расстояние от имплантата до соседнего зуба составляет 4 миллиметра от экватора коронки и 3 миллиметра – от корня.

III этап – виртуальное позиционирование имплантата относительно витальных структур нижней челюсти:

- построение в зоне предполагаемой операции панорамной реконструкции и кросс-секций с выбранными для восстановления целостности зубного ряда одним или несколькими имплантатами заданного размера;
- в области отсутствующих зубов трассирование и получение 3D реконструкции канала нижней челюсти, подбородочного отверстия, передней петли канала подбородочного нерва (Рис.1)

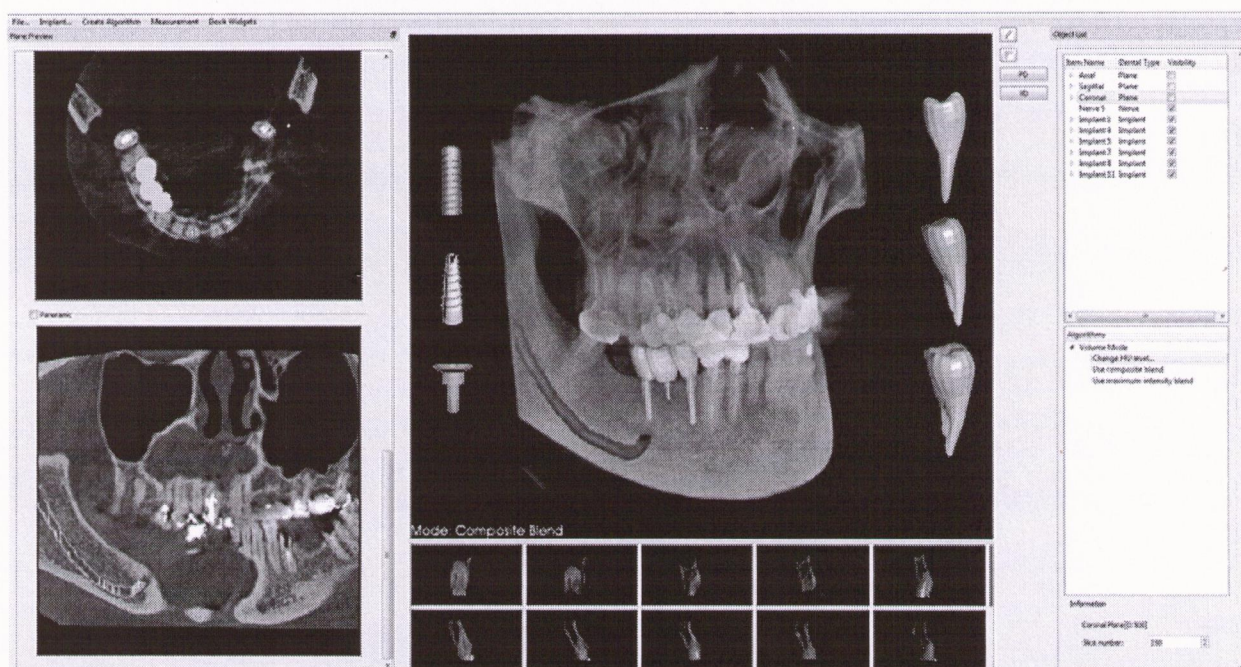


Рис. 1. Виртуальная панорамная реконструкция взаимоотношений имплантата, канала нижней челюсти и подбородочного отверстия с возможностью подбора оптимальной формы и размеров коронки зуба

NB! Канал нижней челюсти идет косо сверху вниз, смещаясь от язычной кортикальной пластики в сторону небной кортикальной пластинки. Ближе всего к верхней стенке канала подходят корни второго моляра (3,6 мм), а дальше всего отстоят корни первого моляра (4,3 мм). Ближе всего к язычной кортикальной пластинке прилежат корни второго моляра (1,7 мм). Дальше всего от щёчной кортикальной пластинки отстоят корни второго моляра.

Подбородочное отверстие чаще всего локализуется между корнями премоляров (57,69%) или в проекции корня второго премоляра (33,76%). Вертикальный диаметр $2,34 \pm 0,53$ мм, горизонтальный диаметр $3,57 \pm 0,83$ мм.

Протяженность резцового канала нижней челюсти: 32,5% случаев определяется на уровне корня латерального резца и в 21 % достигает уровня корня центрального резца.

В 16,2 % случаев подбородочный канал начинается на уровне и ниже подбородочного отверстия, а затем идет вертикально вверх. У 29,1% пациентов канал начинается мезиальнее одноименного отверстия, направлялся назад и вверх, образуя переднюю петлю. Диапазон колебаний длины петли подбородочного нерва 1,49 - 4,86 мм, а среднее значение параметра равно $2,94 \pm 0,83$ мм.

5. Перечень возможных осложнений или ошибок при выполнении и пути их устранения

При соблюдении перечня указанных показаний и точном использовании техники клинического обследования, осложнения исключены.