

# МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Подпись за подписью  Д. Л. Пиневиц

Д. Л. Пиневиц

«» 2015 г.

Регистрационный № 134-1115

## МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ПЕРИИМПЛАНТИТА

(инструкция по применению)

### УЧРЕЖДЕНИЕ РАЗРАБОТЧИК:

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,

Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

### АВТОРЫ:

к.м.н., доцент Т. Л. Шевела; д.м.н., А. И. Кушнеров; д.м.н., профессор И. О. Походенько-Чудакова; ассистент Н. А. Башлакова; к.м.н., доцент И.В. Ганькова

Минск, 2015

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен метод диагностики периимплантита с использованием ультразвукового исследования, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на диагностику периимплантита, наблюдения за состоянием костной ткани в области имплантатов.

Инструкция предназначена для врачей - стоматологов, врачей челюстно-лицевых хирургов, врачей ультразвуковой диагностики, иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам, нуждающимся в дентальной имплантации.

Область применения: стоматология.

#### ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ, РЕАКТИВОВ, ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ и т.д.

1) аппарат ультразвуковой диагностики общего назначения с получением В-режима, дающего информацию двухмерного серошкального изображения анатомических структур в режиме реального времени, и режима цветовой или энергетической доплерографии, позволяющей визуализировать кровосток в сосудах различного диаметра;

2) линейный датчик с частотой сканирования 7–10 МГц для исследования мелких поверхностных структур;

3) высокочастотный линейный датчик с частотой сканирования 12–15 МГц;

4) гель для ультразвукового исследования;

5) скейлер, кюрета, стоматологический экскаватор.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕТОДА.**

Осуществление профессиональной гигиены, предусматривающей удаление зубных мягких и твердых над - и поддесневых зубных отложений, которая проводится общепринятым методом.

- I. Пациент находится в положении сидя или лежа на спине, врач - специалист спереди и справа от пациента. Ультразвуковой датчик располагают поперечно телу нижней челюсти, начиная с фронтального отдела и переходя на боковой отдел (тело и угол челюсти) поочередно слева и справа. Для визуализации стенок нижнечелюстного канала применяют косопоперечное положение датчика.
- II. При ультразвуковой диагностике излучатель и приемник ультразвука накладывают через специальную или любую контактную прослойку (гель) на поверхность кожи перпендикулярно оси нижней челюсти. Выбирают пункт наложения таким образом, чтобы слой мягких тканей между костью и поверхностью тела был минимальным.

### **Визуализация изображения с помощью линейного датчика с частотой сканирования 7–10 МГц**

Глубина сканирования до 90 мм, разрешение 0,4 мм, применяется для исследования в боковых отделах челюсти.

1. Зубы фронтальной группы, премоляры и моляры визуализируются в виде линейной гипоэхогенной структуры, дающей акустическую тень (10-15 мм). При этом размер последней определяется плотностью тканей зуба, в связи, с чем наличие тени малого размера может быть расценено как снижение минерализации.

2. Эмаль зуба визуализируется в виде линейной гиперэхогенной структуры (1-2 мм), дентин и цемент не дифференцируются, определяется полость зуба.

3. Альвеолы зубов с кортикальной пластинкой визуализируются менее интенсивно, чем тень зуба, и представляются на изображении в виде полоски с четкими контурами.

Выделяют следующие ее варианты: сплошная кортикальной пластинка, прерывистая или отсутствие пластинки.

По толщине кортикального слоя может быть определен тип кортикальной пластинки тонкая (1 мм), норма (3 мм), толстая (4 мм).

4. Межалвеолярная перегородка визуализируется на границе расстояния между тенью зубов, при этом демонстрируется только ее вестибулярная поверхность, размером (2-3 мм).

5. В зависимости от состояния костной ткани, возможно, определить наличие различной степени эхогенности (при остеопорозе будет констатироваться снижение интенсивности эхогенности – плотности)

6. Верхняя и нижняя стенки нижнечелюстного канала визуализируются не у всех пациентов, это зависит от толщины кортикальной пластинки, подкожно-жировой клетчатки, мышечного слоя, возраста пациента, пола и его индивидуальных анатомических особенностей. При этом определяющим является тот факт, что ультразвуковое исследование позволяет визуализировать и оценить толщину стенок (от 2 мм до 4 мм), прерывистость, искривленность канала.

7. Дентальные имплантаты демонстрируют яркую акустическую тень, превышающую тень зуба в 2-3 раза (15-30 мм), что позволяет четко дифференцировать их.

8. Остеоинтеграция дентального имплантата характеризуется зоной одинаковой эхогенности костной ткани на всем протяжении дентального

имплантата, равномерностью контура линии наружной кортикальной пластинки, толщина которой составляет от 2 мм.

### **Визуализация изображения с помощью высокочастотного линейного датчика с частотой сканирования 12–15 МГц**

Глубина сканирования 40 мм, разрешение 0,25 мм применяется во фронтальном отделе челюсти и в боковых отделах.

1. Зубы фронтальной группы, премоляры и моляры визуализируются в виде линейной структуры, дающей акустическую тень (10-15 мм) гипоэхогенной структуры. При этом размер последней определяется плотностью тканей зуба, в связи, с чем наличие тени малого размера может быть расценено как снижение минерализации.

2. Эмаль зуба визуализируется в виде линейной гиперэхогенной структуры (1-2 мм), дентин и цемент не дифференцируются, определяется полость зуба.

3. Альвеолы зубов с кортикальной пластинкой визуализируются менее интенсивно, чем тень зуба, и представляются на изображении в виде полоски с четкими контурами.

Выделяют следующие ее варианты: сплошная кортикальной пластинки, прерывистая или отсутствие пластинки.

По толщине кортикального слоя может быть определен тип кортикальной пластинки тонкая (1 мм), норма (3 мм), толстая (4 мм).

4. Межалвеолярная перегородка визуализируется на границе расстояния между тенью зубов, при этом демонстрируется только ее вестибулярная поверхность, размером (2-3 мм).

5. В зависимости от состояния костной ткани, возможно, определить наличие различной степени эхогенности (при остеопорозе будет констатироваться снижение интенсивности эхогенности – плотности).

6. Верхняя и нижняя стенки нижнечелюстного канала визуализируются не у всех пациентов, это зависит от толщины кортикальной пластинки, подкожно-жировой клетчатки, мышечного слоя, возраста пациента, пола и его индивидуальных анатомических особенностей. При этом определяющим является тот факт, что ультразвуковое исследование позволяет визуализировать и оценить толщину стенок (от 2 мм до 4 мм), прерывистость, искривленность канала.

7. Дентальные имплантаты демонстрируют яркую акустическую тень, превышающую тень зуба в 2–3 раза (10–15 мм), что позволяет четко дифференцировать их.

8. Остеоинтеграция дентального имплантата характеризуется зоной равномерной, одинаковой эхогенности костной ткани на всем протяжении дентального имплантата, равномерностью контура линии наружной кортикальной пластинки, толщина которой составляет от 2 мм.

#### **Диагностика периимплантита с помощью линейного датчика с частотой сканирования 7–10 МГц**

При наличии периимплантита визуализируются участки различной степени эхогенности в области яркой акустической тени имплантата:

- гипоэхогенный участок с нечеткими контурами, размером от 2 мм до 10 мм, указывает на деструктивные изменения костной ткани (В-режим);
- гиперэхогенный участок размером до 3 мм указывает на присутствие грануляционной ткани (В-режим);
- неравномерность контура линии межальвеолярной перегородки (В-режим);
- истончение (до 2 мм) или отсутствие линии наружной кортикальной пластинки (В-режим).

## **Диагностика периимплантита с помощью высокочастотного линейного датчика с частотой сканирования 12–15 МГц**

При наличии периимплантита визуализируются участки различной степени эхогенности в области яркой акустической тени имплантата:

- гипозэхогенный участок костной ткани с нечеткими контурами, размером от 2 мм до 10 мм, указывает на деструктивные изменения костной ткани (В-режим);
- гиперэхогенный участок в области кости размером до 3мм указывает на присутствие грануляционной ткани (В-режим);
- неравномерность контура линии межальвеолярной перегородки (В-режим);
- истончение (до 2 мм) или отсутствие линии наружной кортикальной пластинки (В-режим).

В режиме энергетической доплерографии определяется усиление локального кровотока. В то время как, при полноценной остеоинтеграции дентального имплантата визуализируется равномерная акустическая тень костной ткани, без усиления локального кровотока.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

При соблюдении перечня указанных показаний и противопоказаний, а также точном использовании техники выполнения приведенных оперативных вмешательств, изложенных в инструкции, осложнения исключены.