

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

_____ Д.Л. Пиневиц

« 17 » _____ 2017 г.

Регистрационный № 128-1216



**МЕТОД ЭЛЕКТРОИМПЕДАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ
ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ**

Инструкция по применению

Учреждение – разработчик: Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской
радиологии им. Н.Н.Александрова»

Авторы: д.м.н. Шаповал Е.В., Трусова О.В.

Минск, 2016

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель министра

_____ Д.Л. Пиневич
17.02.2017
Регистрационный № 128-1216

**МЕТОД ЭЛЕКТРОИМПЕДАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ
ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: ГУ «Республиканский научно-практический
центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова»

АВТОРЫ: д-р мед. наук Е.В. Шаповал, О.В. Трусова

Минск 2016

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен метод электроимпедансной томографии, который может быть использован для диагностики заболеваний молочных желез.

Инструкция разработана для врачей-рентгенологов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациенткам с патологией молочных желез.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

Персональный компьютер с монитором.

Программное обеспечение.

Электроимпедансный маммограф, в комплектацию которого входят: двухсекционный выносной электрод, кабель подключения конечностного электрода, комплект одноразовых мультифункциональных электродов, USB-кабель.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Исследование молочных желез женщин старше 18 лет для диагностики доброкачественных новообразований молочной железы (D24), злокачественных новообразований молочной железы (C50), доброкачественных дисплазий молочной железы (N60), воспалительных болезней молочной железы (N61), инфекционных болезней молочной железы, связанных с деторождением (O91).

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Повреждения и воспалительные заболевания кожи молочных желез.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Специальной подготовки к исследованию не требуется. Обследование пациенток репродуктивного возраста проводится двукратно, на 5–7 и 23–25-й дни менструального цикла, нерепродуктивного возраста — однократно.

Пациентку укладывают в положение лежа на спине, руку со стороны сканирования располагают за головой.

Молочная железа выравнивается в горизонтальной плоскости, сосково-ареолярный комплекс располагается в центре.

Кожа молочной железы обрабатывается салфеткой, которую следует смочить водой и отжать для удаления избыточной влаги.

На предплечье руки с противоположной проводимому исследованию стороны накладываются одноразовые мультифункциональные электроды (рисунок 1) либо пациентка сжимает в ладони увлажненный выносной двухсекционный отводящий электрод (рисунок 2). При этом рука пациентки не должна касаться ее тела.



Рисунок 1. — Фиксация одноразовых мультифункциональных электродов на предплечье пациентки



Рисунок 2. — Сдвоенный конечностный электрод в ладони пациентки

Панель электродов плотно прикладывается к молочной железе таким образом, чтобы лазерный маркер на контактной поверхности аппарата находился на соске и не образовывались складки кожи (рисунок 3).



Рисунок 3. — Прикладывание панели электродов к молочной железе

Адекватность контакта электродов с кожей пациентки отображается на экране монитора: область удовлетворительных контактов на экране монитора окрашивается в зеленый цвет, неудовлетворительных — желтым и красным (рисунок 4). Необходимо добиться минимального количества некачественных контактов.

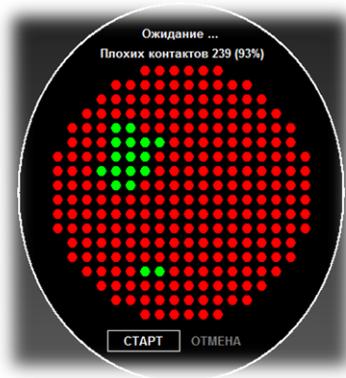


Рисунок 4. — Отображение на экране монитора компьютера адекватности контактов электродов с кожей пациентки

Если молочная железа полностью не захватывается панелью электродов, то исследование следует проводить по квадрантам молочной железы.

Длительность процесса сканирования молочной железы около 20 с в одной позиции электродов.

Анализ информации

Метод электроимпедансной томографии основан на получении изображений распределения электрического импеданса (сопротивления) внутри тела пациента с помощью неинвазивных электрических измерений на его поверхности, в частности в молочных железах. Количественные измерения позволяют определить наличие электрических аномальных зон.

Полученные на экране монитора изображения оцениваются по качественным (визуальным) и количественным параметрам, которые отражаются в протоколе исследования.

Качественные параметры:

- электроимпедансный контур молочной железы (выбухание контура может быть обусловлено наличием патологического образования (киста, опухоль, абсцесс); втяжение — послеоперационными изменениями, инфильтративным ростом злокачественной опухоли);

- наличие гипо- или гиперимпедансного очага, его форма (округлая, овальная, звездчатая), размеры, контуры (четкие/нечеткие) — прямой признак наличия патологического образования;

- импедансная анатомия (смещение ареолы может быть обусловлено инфильтративным характером роста опухоли).

Количественные параметры:

- возрастная электропроводность ткани молочной железы, количественная оценка которой выражается в относительных единицах (в соответствии со шкалой возрастной электропроводности с выделенными процентильными диапазонами, составленная по данным обследовании здоровых женщин). Настораживающими в отношении злокачественного поражения следует считать изменения электропроводности ткани молочной железы ниже 5 и выше 95 перцентиля;

- индекс отклонения от нормы (отношение гистограммы распределения электропроводности тканей молочной железы к показателям в норме, выраженное в процентах). Выделяются два порога отклонения индекса — более 20 %

(изменения доброкачественного характера) и более 40 % (возможно, изменения злокачественного характера) по отношению к средним показателям женщин, не имеющих патологических изменений в молочных железах)

- индекс асимметрии сторон (отношение гистограммы распределения электропроводности тканей молочных желез с обеих сторон, выраженное в процентах). Расхождение показателей средней электропроводности между обеими молочными железами более 40 % указывает на наличие патологических изменений

- электропроводность гипо- или гиперимпедансного очага (выражается в относительных единицах). Максимальный пороговый показатель — 0,95. Показатели выше 0,95 отражают патологические изменения в тканях молочной железы, в т.ч. и злокачественные. Характерны также для нормальных анатомических ориентиров (млечный синус, внутренняя и наружная грудные артерии).

Формулирование заключения

Интерпретация каждого из полученных качественных и количественных параметров, а также их комбинация позволяет судить о наличии либо отсутствии патологических изменений в молочной железе и интерпретировать их путем формирования заключения.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В случае выполнения всех пунктов настоящей инструкции риск возникновения осложнений отсутствует.