



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16121 (13) U
(51) МПК
G09B 23/28 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МЕДИЧНИЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ВИКОНАННЯ СТЕРЕОТАКТИЧНОЇ ТРЕПАН-БІОПСІЇ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

1

2

(21) u200602120

(22) 27.02.2006

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Успенський Дмитро Анатолійович

(73) Успенський Дмитро Анатолійович

(57) Медичний тренажер для виконання стереотактичної трепан-біопсії молочної залози, що містить

муляж молочної залози з імітаторами ущільнення всередині, який **відрізняється** тим, що муляж молочної залози виконаний з недріжджового тіста, а імітатор ущільнення - з 20-30 дрібних рентген-позитивних металевих стружок, розміром до 1мм, і такої ж кількості та розміру графітових стружок.

Медичний тренажер належить до медицини і може використовуватися під час навчання рентгенологічній діагностиці раку молочної залози та виконанню стереотактичної пункційної біопсії під контролем маммографа.

Відомий муляж молочної залози, виробником якого є фірма „Біоноріка“, Німеччина, виготовлений із силікону, призначений для навчання клінічній діагностиці різних захворювань молочної залози на різних стадіях [1]. Вищезазначений муляж, взятий нами в якості прототипу, виготовлений таким чином, що пальпаторно і візуально він нагадує жіночі груди. В його структурі є спеціальні вставки, виконані з більш щільного матеріалу, пальпаторно імітуючи різні види захворювань молочних залоз. Крім того, поверхня муляжу структурована таким чином, що візуально нагадує зовнішні прояви різних захворювань молочних залоз.

Недоліком муляжу молочної залози такого типу є те, що він імітує лише ті форми захворювань молочних залоз, котрі можна виявити пальпаторно й візуально, що характерно для клінічно запущених стадій злоякісного процесу. Окрім того, в процесі його розробки не враховувалася можливість проведення рентгенологічної діагностики ранніх, доклінічних форм рака молочної залози шляхом використання маммографа, а також виконання стереотактичної пункційної трепан-біопсії зони інтересу під рентгенологічним контролем.

В основу корисної моделі покладено завдання - створити медичний тренажер для променевої маммографічної діагностики захворювань молочної залози, який забезпечує рентгенологічну візуалізацію проявів, імітуючих початкові, непідвладні

пальпації форми раку молочної залози, і створює можливості для виконання стереотактичної пункційної трепан-біопсії зони інтересу під контролем маммографа.

Поставлене завдання вирішується завдяки тому, що медичний тренажер для навчання виконанню біопсії молочної залози, відповідно до корисної моделі, складається з муляжу молочної залози, який виконаний з недріжджового тіста, а імітатор ущільнення - з 20-30 дрібних рентген-позитивних металевих стружок розміром до 1мм і такої ж кількості й розміру графітових стружок.

Рентген-позитивні часточки своєю кількістю й розміром імітують скупчення в тканині молочної залози поряд розташованих кристалів солей кальцію (згрупованих мікрокальцифікатів), котрі часто виявляються маммографічної на початкових, непідвладних пальпації стадіях раку молочної залози. Недріжджове тісто є гомогенним за своєю структурою і не містить дрібних бульбашок газу, притаманних дріжджовому тісту і здатних викликати погіршення якості рентгенівського зображення медичного тренажеру.

Для виготовлення медичного тренажеру береться тісто в об'ємі 1л, в центрі якого вказівним пальцем робиться заглиблення до центральної його частини. В заглиблення, відповідно до корисної моделі, вставляють імітатор ущільнення. Для утримання об'єму шматок тіста вміщують в еластичний латексний контейнер (медичну рукавичку) таким чином, щоб товща тренажеру дорівнювала не менше 3см, оскільки менша товщина унеможливує виконання біопсії через імовірність ушкодження поверхні об'єктного столу стереотактичної

(19) UA (11) 16121 (13) U

приставки маммографа біопсійною голкою.

Медичний тренажер використовують у такий спосіб: розміщують на об'єктному столі маммографа, фіксують його компресійною платою маммографічної приставки для виконання стереотактичної біопсії. Після виконання двох прицільних знімків під кутами +10 і -10 градусів відносно вертикальної осі маммографа за допомогою біопсійного модуля визначають локалізацію зони металевої стружки, імітуючої скупчення згрупованих мікрокальцифікатів при початкових, доклінічних формах раку молочної залози. Далі виконують стереотактичну трепан-біопсію за загальноприйнятою методикою [2,3]. Факт влученні біопсійної голки в зону інтересу підтверджують візуально по наявності в одержаних зразках чорний укралень графіту і рентгенологічно. Для цього виконують контрольний рентгенівський знімок одержаного біоптату з тренажера аби встановити наявність

металевої стружки в біоптаті.

Навчання рентгенівській діагностиці раку молочної залози і виконання стереотактичної пункційної біопсії під контролем маммографа з використанням розробленого медичного тренажера поводить при звичайних режимах роботи маммографа. Медичний тренажер - простий і дешевий у виготовленні і може використовуватися неодноразово.

Джерела інформації, взяті до уваги:

1. А.Позюк. Здоровье молочной железы./Репродуктивное здоровье -проблемы и возможности. -2002.- №2 (6).-С.5-6).

2. Daniel F.Hayes. Atlas of breast cancer.- Mosby-Wolfe, 1995. P.5.3.

3. Использование маммографических установок МАММОМАТ 3000 и МАММОМАТ 3000 NOVA. Сименс АГ, 2003 г.