

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждения образования
«Международный государственный экологический институт имени
А. Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета
ФАКУЛЬТЕТ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
КАФЕДРА ОБЩЕЙ И МЕДИЦИНСКОЙ ФИЗИКИ

СОЛЕНOK
Кристина Александровна

ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОТОКОЛА СКАНИРОВАНИЯ ПЭТ/КТ
DISCOVERY 710 НА КАЧЕСТВО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО
ИЗОБРАЖЕНИЯ С УЧЕТОМ РАЗМЕРОВ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ
ОЧАГОВ НАКОПЛЕНИЯ РФП

Аннотация к дипломной работе
Специальность Медицинская физика

Научный руководитель:
Емельяненко Евгений
Владимирович,
магистр технических
наук

Минск 2022

ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОТОКОЛА СКАНИРОВАНИЯ ПЭТ/КТ DISCOVERY 710 НА КАЧЕСТВО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ С УЧЕТОМ РАЗМЕРОВ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ОЧАГОВ НАКОПЛЕНИЯ РФП

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 77 страниц, 36 рисунков, 20 таблиц, 34 источников.

ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННЫЙ ТОМОГРАФ, РАДИОФАРМПРЕПАРАТ, ФАНТОМ, ВИЗУАЛИЗАЦИЯ, ИЗОБРАЖЕНИЕ, РЕКОНСТРУКЦИЯ, МОДЕЛИ ОЧАГОВ, СФЕРА

Объект исследования: Возможность ПЭТ-сканера визуализировать модели очагов с размерами, соответствующих пространственному разрешению аппарата.

Цель исследования: Оценить влияние параметров реконструкций на визуализацию моделей очагов с размерами, соответствующих пространственному разрешению Discovery 710.

Методы исследования: Проведение измерений на аппарате Discovery 710, реконструкция изображений по полученным данным, использование моделей очагов с размерами 4 и 6 мм.

Основные результаты: Получены зависимости SUV, RC, SNR, контраста от размера моделей очагов и от параметров реконструкций.

Рекомендации по внедрению: рекомендуется использовать данные для исследования визуализации малых очагов, метастаз на ПЭТ.

Область применения: медицинская визуализация.

УПЛЫЎ ПАРАМЕТРАЎ ПРАТАКОЛА СКАНАВАННЯ ПЭТ/КТ DISCOVERY 710 НА ЯКАСЦЬ ДЫЯГНАСТЫЧНАЙ ВЫЯВЫ З УЛІКАМ ПАМЕРАЎ ПАТАЛАГІЧНЫХ АГМЕНЯЎ НАЗАПАШВАННЯ РФП

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: 77 старонак, 36 малюнкаў, 20 табліц, 34 крыніц.

ПАЗІТРОННА-ЭМІСІЙНЫ ТАМАГРАФ, РАДЫЁФАРМПРЭПАРАТ, ФАНТАМ, ВІЗУАЛІЗАЦЫЯ, КАРЦІНКІ, РЭКАНСТРУКЦЫЯ, МАДЭЛІ ПУХЛІНЫ, СФЕРА

Аб'ект даследавання: Магчымасць ПЭТ-сканара візуалізаваць мадэлі ачагоў з памерамі, якія адпавядаюць прастораваму дазволу апарата.

Мэта даследавання: Ацаніць уплыў параметраў рэканструкцый на візуалізацыю мадэляў агменяў з памерамі, якія адпавядаюць прастораваму дазволу Discovery 710.

Метады даследавання: Правядзенне вымярэнняў на апарате Discovery 710, рэканструкцыя малюнкаў па атрыманых дадзеных, выкарыстанне мадэляў ачагоў з памерамі 4 і 6 мм

Асноўныя вынікі: Атрыманы залежнасці SUV, RC, SNR, кантрасту ад памеру мадэляў ачагоў і ад параметраў рэканструкцый.

Рэкамендацыі па ўкараненні: рэкамендуецца выкарыстоўваць дадзеныя для даследавання візуалізацыі малых ачагоў, метастаз на ПЭТ.

Вобласць ужывання: медыцынская візуалізацыя.

INFLUENCE OF THE DISCOVERY 710 PET/CT SCANNING PROTOCOL ON THE DIAGNOSTIC IMAGE QUALITY TAKING INTO ACCOUNT THE SIZES OF PATHOLOGICAL TARGETS OF RADIOPHARMACEUTICAL ACCUMULATION.

ABSTRACT

Graduate work: 77 pages, 36 figures, 20 tables, 34 sources.

POSITRON EMISSION TOMOGRAPH, RADIOPHARMACEUTICAL, PHANTOM, VISUALIZATION, IMAGE, RECONSTRUCTION, TUMOR MODELS, SPHERE

Object of study: The ability of a PET scanner to visualize models of tumor with dimensions corresponding to the spatial resolution of the device.

Purpose of the study: To evaluate the influence of reconstruction parameters on the visualization of tumor models with sizes corresponding to the spatial resolution of Discovery 710.

Research methods: Carrying out measurements on the Discovery 710 device, reconstructing images based on the data obtained, using tumor models with sizes of 4 and 6 mm.

Main results: Dependences of SUV, RC, SNR, contrast on the size of the lesion models and on the parameters of the reconstructions were obtained.

Recommendations for implementation: it is recommended to use the data for the study of imaging of small tumor, metastasis on PET.

Scope: medical imaging.