

MMWKS – Estación de trabajo multimodal

Introducción

El análisis de imagen multimodal se ha convertido en una herramienta muy útil en los estudios preclínicos y clínicos, debido a la disponibilidad creciente de modalidades de imagen complementarias. Estos estudios multimodales requieren herramientas de procesamiento de imagen avanzadas para poder visualizar, procesar y analizar las imágenes.

Producto

MMWKS es un software diseñado para visualizar, registrar, fusionar, segmentar y cuantificar las imágenes de origen preclínico y clínico de tomografía por emisión de positrones (PET), de tomografía computarizada (CT) y de resonancia magnética (MR). MMWKS está implementado en el lenguaje de programación IDL.

Hay varias herramientas disponibles para cualquier tipo de estudio, tales como el registro de imágenes automático y semi-automático, segmentación manual o basada en regiones o cuantificación 3D y 4D. Las funciones específicas para estudios clínicos incluyen herramientas para estudios de perfusión, análisis biométrico de músculos oculares y morfometría cerebral. Las funciones específicas para estudios preclínicos incluyen módulos para estudios de pequeño animal con aplicación en oncología, cardiología y neurología entre otros.

Estado del desarrollo

Las herramientas para estudios de animales pequeños se usan en los escáneres SuperArgus PET/CT y PET/MR SuperArgus de SEDECAL. El resto de las herramientas clínicas y preclínicas se utilizan en el flujo de trabajo del Laboratorio de Imagen Médica del Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Ventajas

- Visualización de imágenes médicas 2D, 3D y 4D en diversos formatos (DICOM, Interfile, NIfTI, Raw) simultáneamente en vista axial, coronal y sagital.
- Visualización de información administrativa del sujeto y del estudio.
- Reformateo de imagen: rotaciones, traslaciones, escalado, recorte y cambio del tamaño.
- Corrección de inhomogeneidad de intensidad en RM.
- Registro de imágenes de diferentes modalidades: manual, basado en marcadores y métodos automáticos (información mutua, mínimos cuadrados, etc.).

- Control de calidad de imágenes registradas.
- Fusión de imágenes registradas.
- Segmentación: regiones de interés 3D usando métodos manuales o semiautomáticos (umbralización y crecimiento de regiones).
- Cuantificación de imágenes.
- Almacenamiento y exportación de imágenes y resultados de cuantificación.
- Interfaz de usuario intuitiva.
- Apoyo técnico y formación de usuarios.

Aplicación

La estación de trabajo es aplicable a la investigación biomédica.

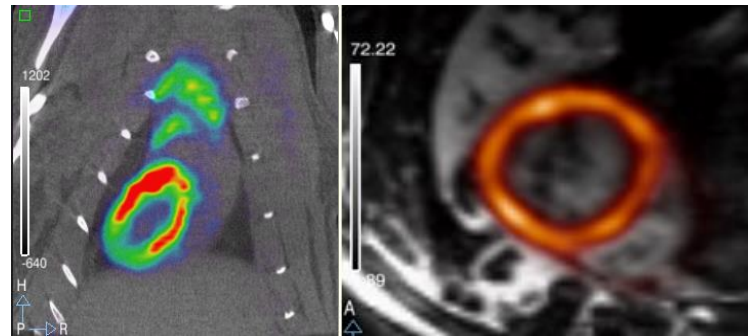


Figura 1. Imágenes de corazón. Vista coronal de un estudio PET/CT (izquierda) y vista del eje corto de un estudio de FDG-PET y de realce tardío con gadolinio (MR) (derecha)

Protección

Algunas herramientas de la estación del trabajo multimodal están licenciadas.

Autores

Manuel Desco Menéndez, Juan José Vaquero, Javier Pascau y Verónica García-Vázquez.

Oportunidad

La estación de trabajo está disponible para licenciar.

Contacto:

Beatriz Pérez

+34 914269279

innovacion@iisgm.com

Unidad de Apoyo a la Innovación

www.iisgm.com/innovacion