

HT_2022_068_Allegato n.1

Sistema MRI 7T Cryogen free - MR Solutions

L'uso di modelli animali è fondamentale per la missione generale di HT, che consiste nel contribuire alla salute e al benessere dell'uomo attraverso la realizzazione di ricerche di frontiera nelle scienze della vita, in particolare finalizzate allo sviluppo di nuovi approcci per la medicina di precisione e preventiva.

In HT il "Laboratorio per le Risorse Animali" (LAR) è incentrato sulla modellazione avanzata dei mammiferi e fin dall'inizio verranno utilizzati due principali organismi modello: il topo e il furetto.

Il topo è tradizionalmente il modello animale più utilizzato, ma come è emerso di recente, il furetto rappresenta un modello ottimale per i NPD umani in quanto, a differenza del topo, il suo cervello ricapitola le principali caratteristiche dello sviluppo cerebrale umano che sono colpite dai disturbi, quali le dimensioni e il ripiegamento neocorticale. L'imaging svolgerà un ruolo importante tra i servizi offerti dal LAR, coprendo una gamma di applicazioni che comprenderanno disturbi dello sviluppo neurologico e neurodegenerativi, oncologia, malattie cardiovascolari, malattie respiratorie e infettive, ingegneria dei tessuti e medicina rigenerativa. Data l'ampia gamma di protocolli e applicazioni supportati da questa modalità di imaging, la risonanza magnetica a 7T sarà uno degli strumenti di imaging più versatili all'interno della struttura. Oltre ai protocolli per l'imaging anatomico (T1W e T2W), la mappatura T1 e T2, i protocolli di imaging dinamico con contrasto e l'imaging funzionale (Diffusion Tensor Imaging, Diffusion Weighted Imaging, Arterial Spin Labeling, ecc.) saranno implementati anche strumenti e piattaforme di analisi delle immagini avanzate.

In considerazione delle esigenze dell'Unità "Laboratorio per le Risorse Animali" (LAR) è stato identificato il sistema **MRI 7T cryogen free**, prodotto da **MR SOLUTIONS GROUP (Guildford, UK)**, come l'unico sistema di imaging preclinico in grado di garantire **contemporaneamente** le seguenti caratteristiche **esclusive**:

- Piattaforma di **MRI** senza liquidi criogenici,
- **Magnete 7T**, con opzione di rampabilità (0.1T-7T),
- Dimensione foro di apertura minimo 24cm per imaging di topi, furetti, e modelli animali superiori, fino a 3kg
- Possibilità di utilizzare il magnete in posizione verticale
- Possibilità di upgrade a piattaforma di imaging multimodale integrato (**PET-SPECT-MRI**, senza necessità di modifiche sostanziali ad hardware/software)
- Supporto e collaborazione per sviluppo ed utilizzo di applicazioni avanzate

Ciò che rende unico il sistema di risonanza magnetica preclinica di **MRI 7T cryogen free** è la combinazione di design e dimensione del magnete con campo magnetico ultraelevato (rampabile fino a 7T), la dimensione dell'apertura di 24 cm che consente, oltre a topi e ratti, l'imaging di furetti e mammiferi più grandi (fino a 3 kg), e la selezione unica di modalità di imaging aggiuntive disponibili, e completamente integrate (**PET** e **SPECT**), oltre alla compatibilità con piattaforme di imaging complementare come l'HIFU guidato da MRI.

In questo modo, l'**MRS * DRYMAG Powerscan** di **MR SOLUTIONS GROUP (Guildford, UK)** si traduce in uno strumento estremamente flessibile e aggiornabile, in grado di soddisfare le crescenti e mutevoli esigenze di un centro di ricerca, soprattutto essendo l'unica strumentazione che non necessita di significativi aggiornamenti hardware e software in quanto già integrati.

Unico fornitore del prodotto di cui innanzi risulta essere l'operatore economico **ASSING S.p.A.**, Via Edoardo Amaldi, 14 CAP 00015 - Monterotondo, Roma in possesso di esclusiva commerciale per l'Italia.

26 Maggio 2022

Head of Animal Resources General Service Unit

Dott.ssa Manuela Ventura

