UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Pet Techniques and Tracers

2627-3-I0303D036-I0303D063M

Obiettivi

Lo studente deve apprendere le nozioni fondamentali sui radio-farmaci utilizzati a scopo diagnostico, le relative caratteristiche radiochimiche, bio-cinetiche e di bio-distribuzione. Deve conoscere le modalità di sintesi, manipolazione, frazionamento nei laboratori classificati ed il loro utilizzo. Dovrà inoltre apprendere la storia dello sviluppo e le caratteristiche tecnologiche basilari ed in principi generali di funzionamento dei tomografi ad emissione di positroni (PET) sia CT che MR correlate; dovrà inoltre acquisire le conoscenze a riguardo delle indagini PET utilizzate per lo studio delle patologie dei vari organi o apparati, i relativi protocolli di acquisizione e le modalità di elaborazione delle immagini, nonché le nozioni di base relative alle loro principali indicazioni nello studio delle patologie oncologiche, cardiologiche, ortopediche, infettivologiche. Lo studente dovrà anche conoscere le applicazioni PET in ambito della ricerca medica, mediante impiego di traccianti sperimentali e preclinici.

Contenuti sintetici

Nozioni fondamentali sulla Tomografia ad Emissione di Positroni: principi fisici, tecniche e applicazioni cliniche; sui i traccianti radioattivi, sui sistemi di rilevazione, sulla Camera Calda di Produzione Dosi PET e sull'organizzazione di un centro PET, sui radio-farmaci PET a scopo diagnostico o di ricerca, sui tomografi PET, CT-PET e RM-PET, su indagini PET oncologiche e non oncologiche.

Programma esteso

- Nozioni basilari: nozioni basilari sulle modalità di acquisizione e ricostruzione degli studi PET, sul controllo di qualità, le calibrazioni, le correzioni (normalizzazione assiale e trans-assiale), sulle modalità di acquisizione e ricostruzione del tempo di coincidenza e sulle modalità di acquisizione e ricostruzione 2D-3D.

- Radiochimica: le leggi, le modalità di decadimento radioattivo, i metodi di preparazione e l’utilizzo di radionuclidi e radio-traccianti in PET.
- Radiofarmaci: nozioni fondamentali sulla produzione, di bio-distribuzione, bio-cinetica e sulla sicurezza dei radiofarmaci utilizzati a scopo diagnostico.
- Apparecchiature in medicina nucleare convenzionale e PET: nozioni di base sulle tecnologie dei tomografi PET, CT-PET e RM-PET
- Tecniche e radiofarmaci in tomografia ad emissione di positroni (PET): radiofarmaci, protocolli metodologici, tecniche di acquisizione ed applicazioni cliniche principali delle indagini PET
- Diagnostica in PET: nozioni di base sulle applicazioni cliniche delle indagini scintigrafiche e PET in ambito oncologico ed infettivologico, sull’organizzazione logistica di un centro PET. Risoluzione di problemi relativi alla gestione del Paziente e sulla qualità di immagine.

Prerequisiti

Modalità didattica

6 lezioni da 2 ore svolte in modalità erogativa in presenza

Materiale didattico

Materiale didattico fornito dal Docente

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Monza
Colloquio orale
Bergamo
5 domande a risposta multipla e colloquio orale

Orario di ricevimento

Su appuntamento richiesto via mail

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ