

Humanitas Mirasole SPA – Provider nazionale ID 1702

**Total Marrow Irradiation nel condizionamento di pazienti con leucemie:  
Dall'Artigianalità all'Automazione con l'Intelligenza Artificiale**

**Sede:** Centro Congressi Humanitas, Via Manzoni 113, 20089 Rozzano

**Data:** 18/01/2025

**Direttori scientifici:** Pietro Mancosu, Marta Scorsetti

**Board Scientifico:** Daniele Loiacono, Carmela Galdieri, Matteo Della Porta

**Segreteria Scientifica:** Nicola Lambri

### RAZIONALE:

La Total Marrow Irradiation (TMI) rappresenta un'evoluzione avanzata della Total Body Irradiation (TBI) e risponde alla necessità di colpire in modo mirato il midollo osseo e i linfonodi, riducendo al contempo l'esposizione dei tessuti sani circostanti. Questa tecnica è usata nel condizionamento pre-trapianto di midollo per pazienti con leucemie, dove precisione e accuratezza del trattamento sono fondamentali. Humanitas Cancer Center è stato uno dei primi centri al mondo a implementare la TMI.

Il corso intende illustrare il razionale e le basi della TMI, evidenziando come l'automazione e l'intelligenza artificiale stiano trasformando un processo inizialmente artigianale in una pratica altamente riproducibile e scalabile. Saranno esplorate le ultime innovazioni nel trapianto di midollo, nei protocolli di imaging avanzati, come la risonanza magnetica Whole-Body (WB-MRI) per il contornamento dei target, e le tecniche di posizionamento e pianificazione del trattamento.

Una parte significativa del corso sarà dedicata agli sviluppi recenti in automazione e intelligenza artificiale, che mirano a rendere la TMI più precisa, sicura e accessibile. Verranno affrontate le sfide nell'implementazione dell'AI, le opportunità di ottimizzazione dei trattamenti e l'adattabilità della tecnologia nei contesti clinici.

Infine, il corso offrirà sessioni pratiche specifiche per ogni gruppo professionale: medici e fisici potranno approfondire casi clinici e discutere approcci di trattamento, mentre i Tecnici Sanitari di Radiologia Medica si concentreranno sulle tecniche di immobilizzazione e sul matching CBCT per migliorare la precisione del posizionamento.

Questo corso è rivolto a radio-oncologi, fisici sanitari, tecnici di radiologia, e a tutti gli esperti del settore che vogliono acquisire competenze sulle applicazioni più recenti della TMI.

### REFERENTE SCIENTIFICO:

Pietro Mancosu, Marta Scorsetti

### DESTINATARI:

Corso per la professione di:

Fisico (fisica sanitaria)

TSRM

Medico Chirurgo con specializzazione in Radioterapia (Radio-oncologi) e Radiodiagnostica

## PROGRAMMA PRELIMINARE

08:30 - 08:50 *Iscrizioni*

08:50 - 09:00 *Introduzione al corso*

Pietro Mancosu (HUNIMED) / Marta Scorsetti (HUNIMED)

### **Sessione 1: Dalla Total Body Irradiation alla Total Marrow Irradiation**

*Moderatori: Ciro Franzese (HUNIMED), Stefano Arcangeli (UNIMIB)*

09:00 - 09:20 *Indicazioni al trapianto di midollo nelle leucemie*

Stefania Bramanti (Humanitas)

09:20 - 09:40 *Stato dell'arte del trapianto di midollo nelle leucemie*

Chiara De Philippis (Humanitas)

09:40 - 10:00 *Evoluzione dell'uso delle radiazioni nel trapianto di midollo: dalla TBI alla TMI*

Andrea Filippi (Istituto Dei Tumori / UNIMI)

10:00 - 10:20 *Ruolo della WB-MRI nel contornamento del target linfonodale*

Damiano Dei (Humanitas)

10:20 - 10:40 *Protocollo di acquisizione WB-MRI*

Giovanni Savini (HUNIMED)

10:40 - 11:00 *Pianificazione del trattamento Total Marrow Irradiation*

Pietro Mancosu (HUNIMED)

11:00 - 11:20 *Il posizionamento del paziente nella Total Marrow Irradiation*

Simone Antonetti (Alessandria / UNITO)

11:20 - 11:30 *Discussione*

Faculty

11:30 - 12:00 *Coffee break*

### **Sessione 2: Automazione della Total Marrow Irradiation**

*Moderatori: Cristina Lenardi (UNIMI), Daniele Loiacono (POLIMI)*

12:00 - 12:30 *Lectio Magistralia: Impatto dell'AI nel management del trapianto di Midollo*

Matteo Della Porta (HUNIMED)

12:30 - 12:40 *Contornamento*

Ricardo Brioso (POLIMI)

- 12:40 - 12:50 *TC sintetica da MRI*  
Leonardo Crespi (POLIMI)
- 12:50 - 13:00 *Geometria della balistica*  
Giorgio Longari (UNIMIB)
- 13:00 - 13:10 *Pianificazione*  
Manuela Melardi (UNIMI)
- 13:10 - 13:20 *Trasferibilità in altri centri*  
Nicola Lambri (Humanitas)
- 13:20 - 13:30 *Discussione*  
Faculty
- 13:30 - 14:30 *Pranzo*

## Sessioni parallele

### **Sessione 3a: sessione pratica (Medici/fisici)**

*Moderatori: Pietro Mancosu / Pierina Navarria / Elena Clerici*

*Presentazione casi clinici e discussione*

Nicola Lambri (Humanitas) / Damiano Dei (Humanitas) / Francesca Lo Befalo (Humanitas)

### **Sessione 3b: sessione pratica (TSRM)**

*Moderatori: Carmela Galdieri / Aurora Zucca / Giuseppe Spataro*

*Sistema di immobilizzazione, casi di matching CBCT, specificità del TSRM*

Claudia Sopranzi (TSRM) / Simone Antonetti (Alessandria / UNITO) / Aurora Mantovani (TSRM)

16:00 - 16:15

*Conclusione e Apprendimento ECM*