

**RADIOTERAPIA E RADIOPROTEZIONE**  
corso integrato di *Infermieristica clinica in area onco-ematologica*

<b>Codice Disciplina :</b> MS0235 <b>Codice Corso integrato :</b> MS0274	<b>Settore :</b> MED/36	<b>N° CFU:</b> 1,00
<b>Docente:</b> Krengli Marco	<b>Ore :</b> 14	<b>Corso di Laurea :</b> Infermieristica <b>Anno :</b> II <b>Semestre :</b> II

### Obiettivo del modulo

Il modulo ha l'obiettivo generale di fornire le nozioni essenziali sull'impiego delle radiazioni ionizzanti a scopo terapeutico nella cura dei tumori. In particolare viene curato l'apprendimento degli effetti delle radiazioni ionizzanti sugli organi e tessuti sani e sui tessuti tumorali. Vengono quindi fornite informazioni circa le indicazioni all'uso della radioterapia nonché delle principali tecniche di irradiazione e dei loro risultati. Particolare attenzione viene posta agli effetti collaterali del trattamento radiante e al ruolo della figura professionale di infermiere nella loro prevenzione e trattamento.

### Conoscenze ed abilità attese

Lo studente deve conoscere le principali nozioni di fisica, biologia, fisiologia e patologia generale.

### Programma del corso

#### **Radiobiologia.**

Fase fisica, fase chimica e fase biologica delle interazioni fra radiazioni e tessuti. Effetti diretto e indiretto delle radiazioni ionizzanti. Danno al DNA e meccanismi di riparazione. Unità di misura. Concetti di densità di ionizzazione, trasferimento lineare di energia ed efficacia biologica relativa. Danno cellulare e meccanismi di morte cellulare. Radiosensibilità. Curve di sopravvivenza cellulare. Frazionamento della dose in radioterapia.

#### **Radioprotezione.**

Fonti naturali e artificiali di esposizione. Effetti graduati delle radiazioni ionizzanti: precoci e tardivi. Irradiazione corporea totale. Effetti non-graduati delle radiazioni ionizzanti: oncogenesi, effetti ereditari. Effetti sul feto. Detrimento da radiazioni. Coefficiente nominale di rischio.

#### **Tecniche di radioterapia.**

Principali tecniche di radioterapia a fasci esterni con acceleratore lineare. Simulazione, preparazione del piano di cura ed effettuazione del trattamento. Brachiterapia a basso e alto rateo di dose; rateo di dose pulsato. Tecniche after-loading e remotre-loading. Principali radioisotopi impiegati. Radioterapia intraoperatoria.

#### **Indicazioni alla radioterapia e relativi risultati.**

Storia naturale, stadiazione e trattamento dei tumori della mammella, dell'utero, del polmone, del colon-retto, della prostata e del distretto cervico-cefalico con particolare riferimento alla radioterapia.

#### **Effetti collaterali della radioterapia.**

Effetti collaterali precoci e tardivi. Prevenzione e trattamento con particolare riguardo al ruolo dell'infermiere professionale.

### Esercitazioni

non previste

### **Attività a scelta dello studente**

Partecipazione a visite di pazienti con osservazione degli effetti collaterali e discussione dei possibili presidi di prevenzione e trattamento. Partecipazione a sedute di brachiterapia limitatamente alla parte di procedura che non prevede l'esposizione a radiazioni ionizzanti.

### **Supporti alla didattica in uso alla docenza**

Videoproiettore e computer con collegamento internet in dotazione all'aula.

### **Strumenti didattici**

Presentazioni in formato MS-Power Point.

### **Materiali di consumo previsti**

Copia in powerpoint delle lezioni (CD)

### **Eventuale bibliografia**

MEDICINA ONCOLOGICA. Gianni Bonadonna, Gioacchino Robustelli. Ed. Masson, Settima Edizione, 2003

MANUALE DI ONCOLOGIA RADIOTERAPICA. Carissimo Bigini. Ed. Masson, 1996

PRINCIPLES AND PRACTICE OF RADIATION ONCOLOGY. Carlos A. Perez, Luther W. Brady, Edward C. Halperin, Rupert K Schmidt-Ullrich. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, Fourth Edition, 2004

### **Verifica dell'apprendimento**

Prova a quiz nell'ambito dell'esame del corso integrato di Metodologia Infermieristica applicata alla Medicina Specialistica 2. Le domande vertono sugli argomenti svolti nel corso. Gli studenti dovranno dimostrare di aver assimilato le nozioni fondamentali di radiobiologia, radioprotezione, tecniche di radioterapia, indicazioni della radioterapia, effetti collaterali e loro prevenzione e trattamento.