

PROVA PRATICA N.1

ESERCIZIO 1: In un trattamento su un tumore testa-collo (ad esempio un'orofaringe) è prescritta al PTV ad alto rischio una dose totale di 70 Gy in 35 frazioni da somministrare su cinque giorni a settimana.

Si assuma che l'ultima settimana (5 frazioni) non sia stato possibile effettuare il trattamento per una interruzione involontaria (indisponibilità dell'acceleratore lineare).

Si assuma altresì che il trattamento abbia avuto inizio di lunedì e che dopo l'interruzione si decida di ripristinare il trattamento secondo il seguente schema di recupero: il trattamento riprenda a partire dai cinque giorni, dal sabato al mercoledì successivi all'interruzione.

Posti i rapporti $\alpha/\beta = 10$ Gy per le cellule tumorali del distretto testa collo e $\alpha/\beta = 3$ Gy per i tessuti sani dello stesso distretto, si determini:

- il valore di dose per frazione da erogare nelle sedute di recupero per ripristinare il BED_{tumore} previsto;
- una possibile soluzione che contenga la variazione del danno ai tessuti sani entro il 3% $BED_{\text{tessuti sani}}$ previsto.

(Si utilizzino i seguenti dati di letteratura per il distretto: $K=0.9$ Gy/giorno per i tumori testa-collo, $K = 0$ Gy/giorno per i tessuti sani del distretto testa collo e $T_K = 28$ giorni: tempo di inizio ripopolazione dall'inizio del trattamento).

ESERCIZIO 2: Descrivere programma di assicurazione di qualità per un'apparecchiatura diagnostica impiegata in radiologia o in medicina nucleare.