**CENTRO DI PROTONTERAPIA CLINICA E SPERIMENTALE**

**IL PROSSIMO FUTURO AGLI IFO**

L’Istituto Nazionale Tumori Regina Elena di Roma si prepara a diventare il primo centro di protonterapia del centro sud.  La protonterapia è una **tecnica oncologica radioterapica di precisione** che utilizza il bombardamento di protoni e consente di effettuare trattamenti **più efficaci e meno tossici** sui tumori complessi che ad oggi non si possono trattare con le tecnologie convenzionali.

Le caratteristiche fisiche dei fasci di protoni sono tali da poter rilasciare la dose con estrema precisione sul tessuto tumorale target, **risparmiando i tessuti sani circostanti** consentendo quindi di irradiare il tumore con dosi più elevate, riducendo l’esposizione e quindi i danni radio indotti sui tessuti normali. E’ l’evoluzione naturale della radioterapia che dai fotoni passa ai protoni.

Rispetto alla radioterapia tradizionale quindi, **i vantaggi della protonterapia** sono:

* controllo potenzialmente maggiore del tumore, elevata precisione nell’identificazione e sterilizzazione del target
* numero inferiore di effetti collaterali per i tessuti sani grazie a minor dose integrale
* percentuali di sopravvivenza più elevate nel lungo periodo per i pazienti

Il trattamento radiante viene utilizzato per curare diverse patologie, in particolare il **melanoma oculare** e i **tumori della base cranica** e della **colonna vertebrale**, ma soprattutto nelle **neoplasie pediatriche**.

Attualmente sono presenti 63 centri di protoni nel mondo. Più di 30 sono in costruzione. **In Italia sono presenti i centri clinici di Pavia (CNAO) e di Trento. Catania è solo per le patologie oculari e studi sperimentali.**

La collocazione geografica ideale di un centro di protonterapia per i pazienti del Centro-Sud Italia è rappresentata dalla Regione Lazio. Gli IFO rappresentano la struttura d’eccellenza a ospitare la protonterapia in quanto: sono un **HUB oncologico** della Regione Lazio, che persegue sia obiettivi assistenziali che di ricerca traslazionale; è l’unico IRCCS del Lazio dedicato alla cura delle malattie neoplastiche; è dotato dell’**expertise** **medica, fisica e ingegneristica** necessaria ad accogliere la nuova tecnologia in modo complementare all’attività già in corso.

Considerando il fabbisogno stimato in Italia è prestazioni per 13.000 pazienti /anno, gli IFO potranno soddisfare le esigenze di Roma, del Lazio e delle regioni limitrofe visto che il **Centro potrà garantire il trattamento a 2500 pazienti/anno, il doppio** rispetto ai 1200 potenzialmente in carico al a Trento nella sua attuale configurazione. Questo per la sinergia fra il progetto di avvio di un impianto per la Protoni terapia clinica con tre sale di trattamento, a cui andrebbe ad aggiungersi una quarta sala per il contemporaneo avvio dell’apparecchiatura prodotta dal progetto TOP IMPLART.

Questo progetto TOP IMPLART, nato per la realizzazione di un **prototipo di acceleratore lineare di protoni** per la cura dei tumori e **finanziato dalla Regione Lazio (per circa 12 Ml/€)**, è frutto della collaborazione tra **l’Istituto Superiore di Sanità, Enea** e gli **Istituti IFO Regina Elena.** L’acceleratore così prodotto (già in avanzata fase prototipale ma bisognoso di una sede adeguata per la sperimentazione in vivo) **verrebbe ad affiancarsi all’apparecchiatura clinica** scelta fra quelle presenti sul mercato, in un primo tempo per essere sottoposto alle prove sperimentali necessarie per la definitiva certificazione di operatività tecnica, per poi diventare pienamente operativo al termine della fase di certificazione, **raddoppiando di fatto il potenziale del Centro**.

Il tutto troverebbe collocazione presso un’area di proprietà di circa 10.000mq, e la cui peculiarità sta nell’adiacenza con il complesso ospedaliero degli IFO con il quale il Centro potrà essere direttamente collegato. Infatti l’Istituto Nazionale Tumori Regina Elena è già dotato dell’expertise medica e fisica necessaria all’implementazione di un centro di protonterapia. La U.O.C. di Radioterapia ha infatti dimostrato, negli anni, di sapere sfruttare adeguatamente le attrezzature installate. Attualmente vengono programmati 96 trattamenti al giorno di radioterapia convenzionale a fasci esterni cui si andranno ad aggiungere quelli trattati con il *Cyberknife*, che permetterà trattamenti di precisione per ulteriori 10-15 pazienti al giorno. Confermando il ruolo della di struttura pubblica che nel Lazio tratta più pazienti al giorno a parità di numero di LINAC.

COSTI: Sono richiesti circa 20 milioni per l’infrastruttura edilizia del bunker e circa 59 ml per la prima fase che assicura la prima sala di protonterapia (e il necessario il potenziamento del parco macchine della radioterapia fotonica per la terapia combinata), a cui si potranno aggiungere eventualmente altri 10 ml per ogni sala di trattamento aggiuntiva che si volesse attivare per i trattamenti avanzati. **Il bunker potrebbe ospitare l’acceleratore sviluppato con il progetto TOP IMPLART senza costi aggiuntivi** che, nel caso si volesse sviluppare autonomamente assorbirebbe da solo circa 29 Mil./€.