



È attivo presso l'Istituto Nazionale Tumori di Napoli il Sistema innovativo **CyberKnife®**, unico in Campania e primo in un Ospedale pubblico dell'Italia Centro-Meridionale. Questa tecnologia innovativa è considerata il sistema più accurato al mondo per i trattamenti di radiochirurgia.

Il sistema robotico CyberKnife® è già largamente utilizzato nel mondo per il trattamento di lesioni tumorali primitive e secondarie intra ed extracraniche. Attualmente sono quasi 300 le postazioni CyberKnife® nel mondo, di cui 10 in Italia, ed oltre 100.000 i pazienti trattati nel mondo.

Il trattamento con CyberKnife® avviene in regime ambulatoriale, senza la necessità di un ricovero ospedaliero, ed è del tutto indolore.

La Radiochirurgia è una particolare modalità, estremamente selettiva, che consente di erogare dosi elevate ma circoscritte a volumi limitati e, allo stesso tempo, attraverso la riduzione della dose ai tessuti sani circostanti, di eseguire il trattamento in un numero limitato di frazioni. Rappresenta una strategia elettiva nel trattamento locale di lesioni sia primitive che secondarie e, attualmente, è considerata un'alternativa terapeutica alla chirurgia tradizionale, poichè non invasiva, efficace ed a basso profilo di tossicità.

Negli ultimi anni l'introduzione del Sistema CyberKnife® ha rivoluzionato la radiochirurgia, non solo per il trattamento dei tumori intracranici ma anche e soprattutto per quelli extra-cranici (osso, polmone, fegato, prostata, pancreas, etc..)

Il sistema CyberKnife® è un sistema robotico ideato per la radiochirurgia e la radioterapia stereotassica, dotato di sistema di guida mediante immagini e di tracking dinamico, che consente un'accuratezza millimetrica nell'esecuzione del trattamento radiante. Questo tipo di trattamento, che somministra alte dosi di radiazioni con estrema precisione, offre nuove opportunità ai pazienti con tumori inoperabili, a coloro in cui per comorbidità è impossibile l'intervento chirurgico o, infine, a coloro che rifiutano l'opzione chirurgica. Il suo utilizzo, inoltre, si è anche recentemente affermato nel trattamento dei pazienti con storia di pregressa radioterapia (effettuata con tecniche poco selettive e su campi estesi) nei quali viene sempre più spesso richiesta una re-irradiazione che dovrà essere effettuata con tecniche "speciali" (elevata conformazione di dose al volume bersaglio) al fine di ridurre i rischi di effetti collaterali.

Il robot utilizzato dal Sistema CyberKnife® è in grado di muovere con sei gradi di libertà nello spazio l'acceleratore lineare (LINAC) compatto su di esso montato che è così in grado di raggiungere qualsiasi parte del corpo, e nel caso di lesioni che si muovono con il respiro, muoversi con il movimento del bersaglio. Questo consente un'irradiazione estremamente precisa (inferiore al millimetro) e ad altissimo gradiente di dose del volume bersaglio con conseguente massimizzazione del risparmio agli organi sani.