

## Caratteristiche tecniche sistema Trilogy:

**Energie Fotoniche:** 6/18 MV. Il doserate è regolabile sui seguenti livelli: 100-200-300-400-500-600 UM/min. È presente anche un fascio SRS 6 MV dedicato alle tecniche di radiocirurgia stereotassica ad alto doserate (1000 UM/min) per ottenere una dose massima per campo di 6000 UM

**Energie elettroniche:** 6-9-12-15-18-22 MeV. Il doserate è regolabile sui livelli: 100-200-300-400-500-600-1000 UM/min

**Sistema elettronico anticollisione:** "Laser Guard"

**Sistema dosimetrico:** a doppia camera di ionizzazione a due canali indipendenti

**Letto di trattamento isocentrico:** Exact

**Collimatore multilamellare:** 120 Lamelle

**Sistema di IGRT:** Sistema radiologico con 3 modalità di Imaging:

**Radiografico:** 2D kV image matching, 2D kV-MV image matching, Gated 2D kV radiographs, Marker Matching

**ConeBeam CT:** acquisizione di immagini tomografiche per matching di immagini 3D ad alta risoluzione

**Fluoroscopico:** Verifica fluoroscopica pretrattamento

### Tecniche radioterapiche disponibili:

- Conformazionale 2D e 3D
- Arcoterapia con fotoni
- Arcoterapia con elettroni
- Arcoterapia con collimatore MLC
- Total Body Irradiation
- Total Skin Irradiation
- IMRT statica (Step & Shoot)
- IMRT dinamica (Sliding Window)
- IGRT
- IGRT con Gating Respiratorio
- Radioterapia stereotassica
- Radiochirurgia stereotassica

Centro Convenzionato con il S.S.N. n°023051

Se hai un problema di salute,  
non fuggire lontano...

...in **Campania**  
c'è anche tanta  
buona **Sanità**



CENTRO  
**AKTIS** *Diagnostica e Terapia s.p.a.*

Fondatore : Dott. Gianfranco Scoppa  
Direttore Sanitario : Dott. Antonio Contino

Unita' Operativa di Radioterapia  
**Dott. GIANFRANCO SCOPPA**

**VARIAN**  
medical systems



TRILOGY

**L' EVOLUZIONE della RADIOTERAPIA**

Acceleratore Lineare per  
IMRT, IGRT, Radioterapia Stereotassica,  
Radiochirurgia Stereotassica



Marano di Napoli - via Lazio, 32  
tel. 081.7420886 - fax 081.7428647  
[www.centroaktis.it](http://www.centroaktis.it)

La radioterapia esterna dei tumori, è andata aumentando di importanza negli ultimi anni ed è diventata più efficace e meglio conosciuta grazie sia all'aggiornamento culturale del mondo oncologico che agli sviluppi tecnologici e metodologici ai quali si è assistito che hanno reso possibile la somministrazione di dosi terapeutiche di radiazioni con un'accuratezza ed una sicurezza non attuabili in precedenza, raggiungendo quello che è l'obiettivo primario della radioterapia: **la riduzione della tossicità** (migliore selettività balistica sul bersaglio e conseguente risparmio dei tessuti critici) e **miglioramento del controllo di malattia** (possibilità di incremento della dose tumoricida al volume bersaglio e quindi della curabilità della neoplasia).

Ed è proprio la spinta verso questi nuovi orizzonti che porto' Gianfranco Scoppa, fondatore del **Centro Aktis**, da sempre impegnato nella **LOTTA AI TUMORI**, a scegliere

### l'acceleratore TRILOGY™.

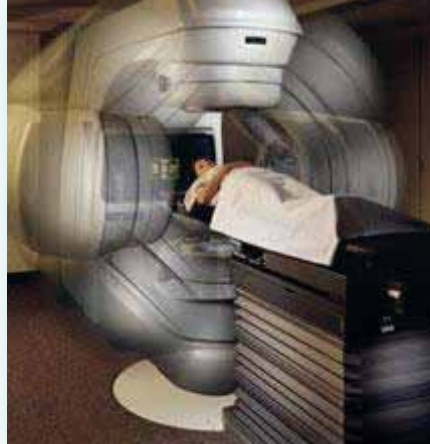
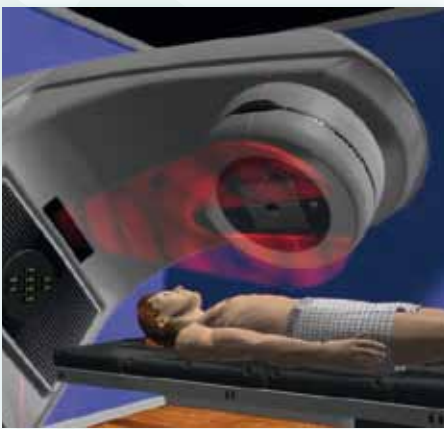
Tale sistema, prodotto negli Stati Uniti dalla società **Varian Medical Systems**, rappresenta lo stato dell'arte degli acceleratori lineari oggi presenti sul mercato e consente il trattamento dei tumori con le più moderne ed avanzate metodiche radioterapiche: Intensità modulata, Image guide, Radioterapia Stereotassica, Radiochirurgia e tecniche di modulazione volumetrica (RapidArc).

**Il sistema TRILOGY™ è dotato di un sistema di collimazione con 120 lamelle motorizzate che consentono di irradiare solo i tumori, proteggendo i tessuti sani grazie ad una schermatura di risoluzione di soli 5 mm. La precisione e l'affidabilità di questo dispositivo lo rendono lo strumento più efficace anche nel trattamento di lesioni neoplastiche anche nei distretti più difficili.**

Poichè la precisione dell'erogazione delle dosi in radioterapia è strettamente correlata al posizionamento del paziente, la radioterapia moderna richiede un'enorme accuratezza del set-up del paziente. Per questo motivo il sistema Trilogy è dotato di un dispositivo radiologico di **Radioterapia Guidata per Immagini** (Image-guided Radiation Therapy o IGRT) che **rende possibile la visualizzazione dell'anatomia del paziente** immediatamente prima di somministrare la frazione di dose, ottenendo quindi in tempo reale una precisa localizzazione del volume bersaglio.

Ciò consente :

- Riduzione dei margini del volume trattato
- ◆ Minori complicazioni legate all'utilizzo di radiazioni ionizzanti
- Eventuale possibilità di aumentare la dose totale al volume bersaglio (dose escalation).



Un' **ULTERIORE EVOLUZIONE** della radioterapia con modulazione di intensità (IMRT) e della radioterapia guidata dalle immagini (IGRT) si basa sull'impiego di fasci di **radiazioni non uniformi con intensità differenti** applicati sull'intero volume bersaglio in uno o più archi di 360° (Volumetric Modulated Arc Therapy). Questa tecnica presenta innumerevoli vantaggi rispetto alle tecniche

IMRT convenzionali, specialmente in relazione alla capacità di erogare maggior dose al volume bersaglio **risparmiando considerevolmente i tessuti sani circostanti**, ottimizzando i tempi di trattamento rispetto alle tecniche esistenti ed offrendo una valida alternativa ai trattamenti tomoterapici elicoidali.

Al fine di consentire trattamenti di IMRT volumetrica, è presente sull'**acceleratore lineare TRILOGY™ il sistema RapidArc™** che, grazie ad un potente algoritmo di pianificazione inversa, consente la modulazione della dose depositata sul tumore attraverso la modifica contemporanea di 3 parametri durante il trattamento: la velocità rotazionale del gantry, la conformazione delle lamelle del collimatore MLC ed il doserate istantaneo.

Oltre a completare la gamma delle patologie trattabili attraverso l'uso di radiazioni ionizzanti, l'utilizzo combinato di tecniche avanzate di Image Guided e RapidArc consente una maggiore precisione del trattamento e la conseguente possibilità di incrementare la dose erogata per frazione, riducendo su alcune patologie la durata complessiva del trattamento (ipofrazionamento).

Il Trilogy è l'unico acceleratore lineare presente sul mercato che garantisce una precisione isocentrica contenuta in 0,5 mm e la possibilità di irradiare con un doserate pari a 1000 UM/min. Tali caratteristiche fanno del Trilogy lo strumento più adatto all'esecuzione di trattamenti di precisione, quali trattamenti neurochirurgici e stereotassici, settore nel quale da anni l'Istituto Europeo di Radioterapia opera con impegno.



**Varian Medical Systems** ([www.varian.com](http://www.varian.com)) occupa da sempre una posizione di indiscussa **LEADERSHIP NEL CAMPO DELLA RADIOTERAPIA** e dei sistemi oncologici grazie ai forti investimenti in ricerca e sviluppo e la collaborazione con le più alte professionalità in campo scientifico, medico e fisico in tutto il mondo. Il Research and Development Centre della Varian Medical Systems di Palo Alto (California), è uno dei laboratori più attivi nell'ambito della ricerca in radioterapia oncologica, anche se le persone che vi operano rappresentano solo una piccola parte del personale medico, tecnico ed ingegneristico che ogni giorno contribuisce con Varian Medical Systems ai settori della ricerca, sviluppo e progettazione di nuovi prodotti. La spinta alla ricerca di Varian Medical Systems negli ultimi 40 anni è stata guidata da un chiaro presupposto: **massimizzare la dose al tumore con il danno minimo dei tessuti sani**. Ed è grazie ad un quotidiano impegno in questa direzione che Varian Medical Systems ha potuto ideare e realizzare alcune tra le più significative innovazioni nel campo della terapia con l'uso di radiazioni ionizzanti e protoni.

Per questi motivi Varian Medical Systems ha in essere in tutto il mondo contratti di collaborazione scientifica con cliniche prestigiose atti ad implementare il know-how tecnico e scientifico nell'ambito della radioterapia con tecniche sempre più precise ed innovative.



**Tra i più prestigiosi collaboratori di Varian negli Stati Uniti si annoverano:**

- "MSKCC – Memorial Sloan Kettering Cancer Center" di New York – USA
- "Medical College of Virginia" di Richmond – USA
- "Stanford University" di Palo Alto - USA
- "MD Anderson" di Houston – USA
- "Emory University" di Atlanta – USA
- "Henry Ford Hospital" di Detroit – USA
- "Duke University" di Durham – USA
- "University of Maryland Medical Center" – USA
- "British Columbia Cancer Agency" di Vancouver – USA
- "University of Chicago" di Chicago – USA
- "Montreal General Hospital" di Quebec - Canada