



Associazione Italiana di Radioterapia e Oncologia Clinica
Gruppo regionale Lazio, Abruzzo, Molise

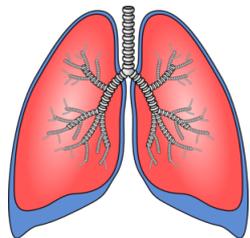
Le terapie di supporto in Radioterapia:

Verso una Guida Pratica

Lunedì 4 Dicembre 2017
Centro Studi Cardello
Via del Cardello 24 – Roma

POLMONE – POLMONITI

Presidi di prevenzione e trattamento delle tossicità



Sara Ramella

s.ramella@unicampus.it

Università Campus Bio-Medico di Roma - Via Álvaro del Portillo, 21 - 00128 Roma – Italia
www.unicampus.it



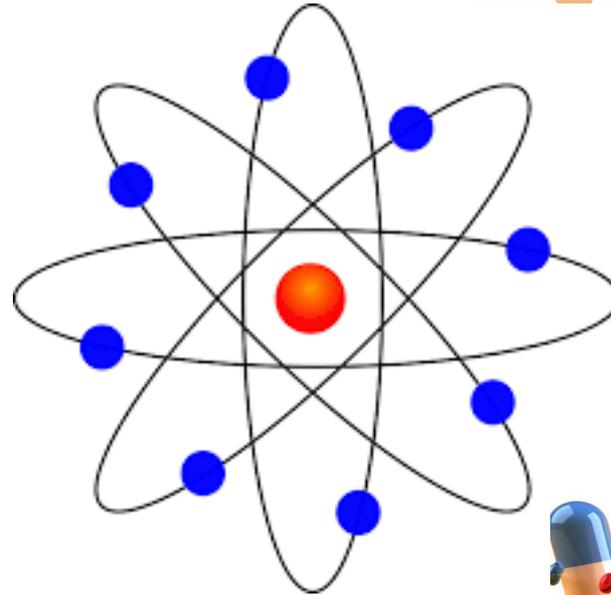
UNIVERSITA'
CAMPUS
BIO-MEDICO
DI ROMA

Prevenzione della tossicità

Fattori Clinici

Fattori dosimetrici

Farmaci



Belberdos J et al in IASLC Thoracic Oncology (2nd edition) textbook, Elsevier page 395

Prevenzione della tossicità

Fattori Clinici:

Età > 63 anni

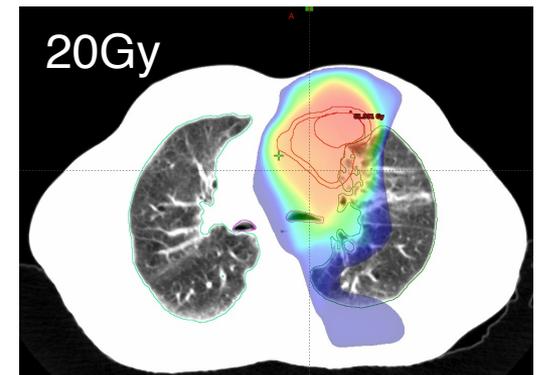
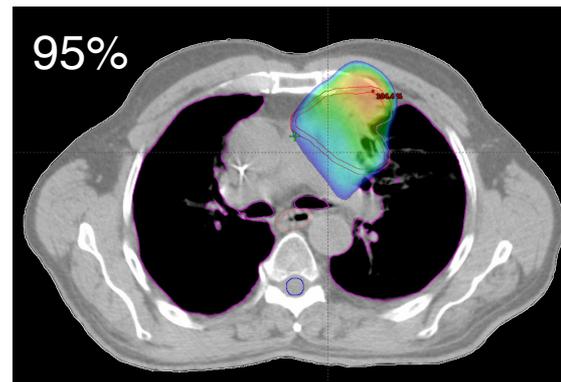
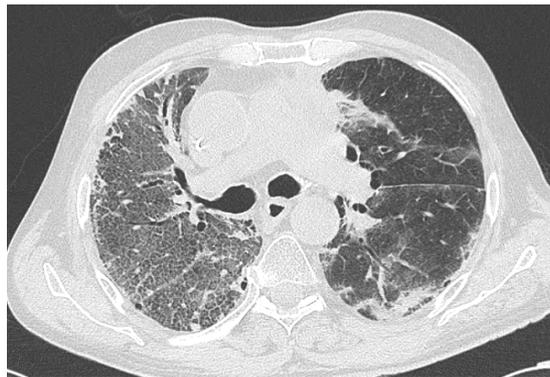
Pre-esistenti comorbidità polmonari

Localizzazione tumorale lobi inferiori o medio (↑ PTV)

Uso di CT concomitante (vs. sequenziale)

Belberdos J et al in IASLC Thoracic Oncology (2nd edition) textbook, Elsevier page 395

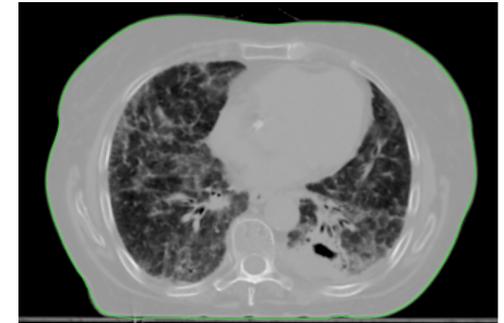
Assunzione in concomitanza di AMIODARONE (Cordarone)



Prevenzione della tossicità

Fattori Clinici:

Fibrosi Polmonare Idiopatica



SBRT in patients with idiopathic pulmonary fibrosis

Ohtsuka et al

Study	Idiopathic pul. fibrosis	SBRT dose	Radiation pneumonitis
Yamashita Radiation Oncology 2007	25 – 16%	4 x 12Gy	G3 25% G5 25%
Takeda Lung cancer 2015	124 – 16%	4 x 12Gy	G2-5 19%
Ueki JTO 2015	157 – 13%	4 x 12Gy	G3+ 55%
Yoshitake Anticancer Res 2015	260 – 8%		G2+ 50% G5 17%
Bahig PRO 2016	504 – 6% <i>p2 con 14D</i>		G3+ 32% G5 21%
Hara J Radiat Res 2016	24 – 25%	5 x 12-14Gy	G5 17%

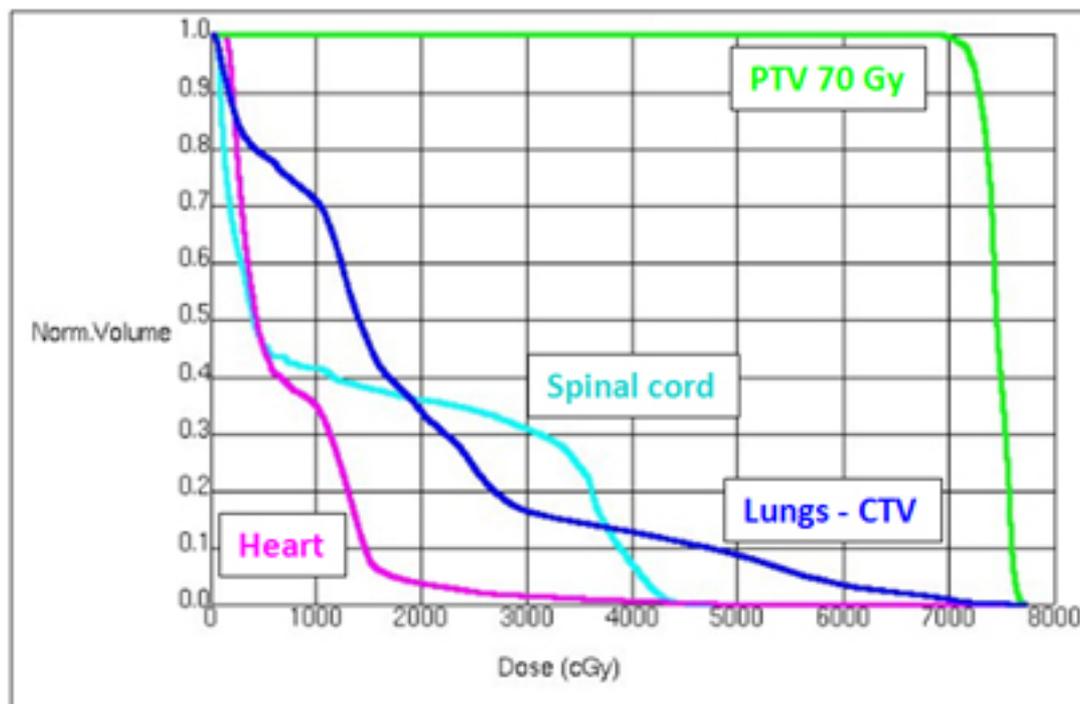
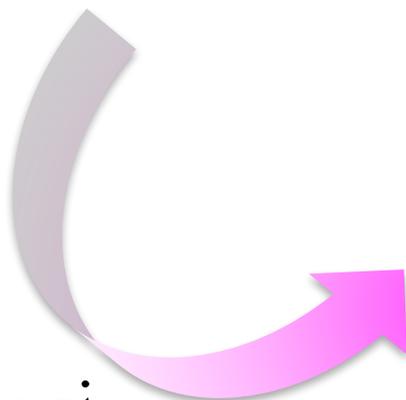
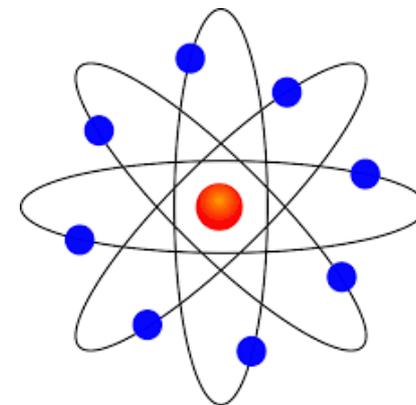
➤ High but variable risk of severe pneumonitis after SBRT

Prevenzione della tossicità

Fattori Clinici

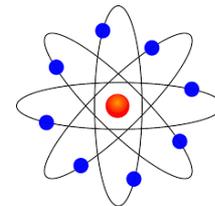
Fattori dosimetrici

Farmaci



Belberdos J et al in IASLC Thoracic Oncology (2nd edition) textbook, Elsevier page 395





Prevenzione della tossicità

Fattori dosimetrici

Lung	Whole organ	3D-CRT	Symptomatic pneumonitis	V20 \leq 30%	<20	For combined lung. Gradual dose response
	Whole organ	3D-CRT	Symptomatic pneumonitis	Mean dose = 7	5	Excludes purposeful whole lung irradiation
	Whole organ	3D-CRT	Symptomatic pneumonitis	Mean dose = 13	10	
	Whole organ	3D-CRT	Symptomatic pneumonitis	Mean dose = 20	20	
	Whole organ	3D-CRT	Symptomatic pneumonitis	Mean dose = 24	30	
	Whole organ	3D-CRT	Symptomatic pneumonitis	Mean dose = 27	40	

QUANTEC, Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., Vol. 76, No. 3, Supplement, pp. S10–S19, 2010

Altri constraint

Su entrambi i polmoni: V30 < 18%

Sul polmone ipsi-laterale: V20_{ipsi} < 52%, V30_{ipsi} < 39%;

Belberdos J et al in IASLC Thoracic Oncology (2nd edition) textbook, Elsevier page 395

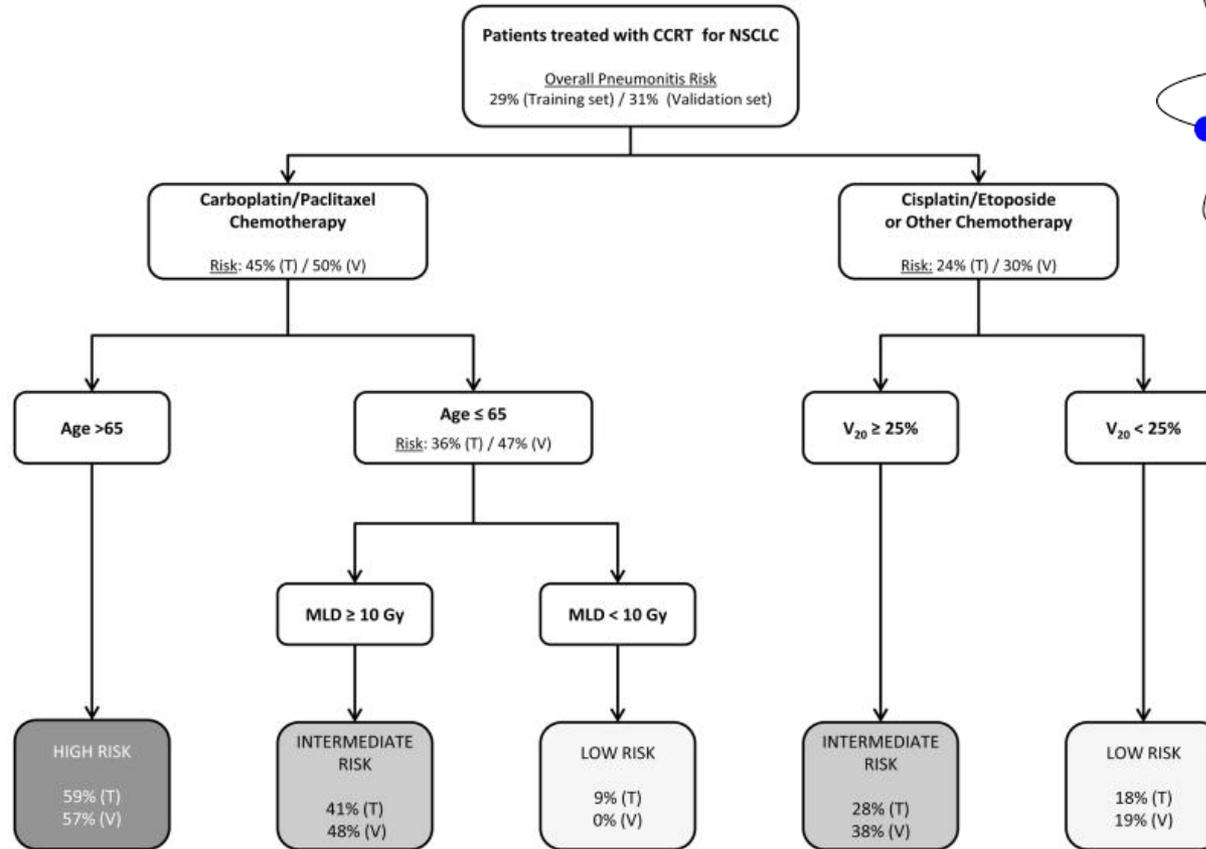
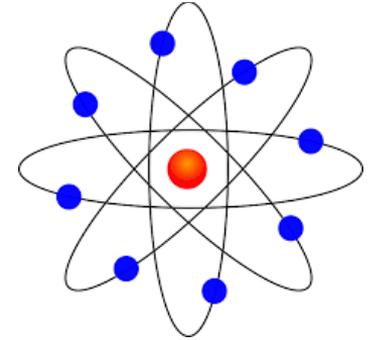
Nella nostra pratica clinica

Su entrambi i polmoni: V20 < 31%, V30 < 18%, MLD < 20 Gy

Sul polmone ipsi-laterale: V20_{ipsi} < 52%, V30_{ipsi} < 39%;



Prevenzione della tossicità



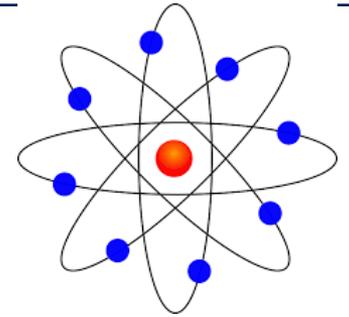
Recursive partitioning analysis of radiation pneumonitis risk in patients undergoing concurrent chemoradiation therapy (CCRT) for non-small cell lung cancer (NSCLC). Patients were randomly divided into a training set (T) and validation set (V). MLD: mean lung dose; V₂₀: volume of lung receiving ≥ 20 Gy.

Palma DA et al , Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2013 Feb 1;85(2):444-50

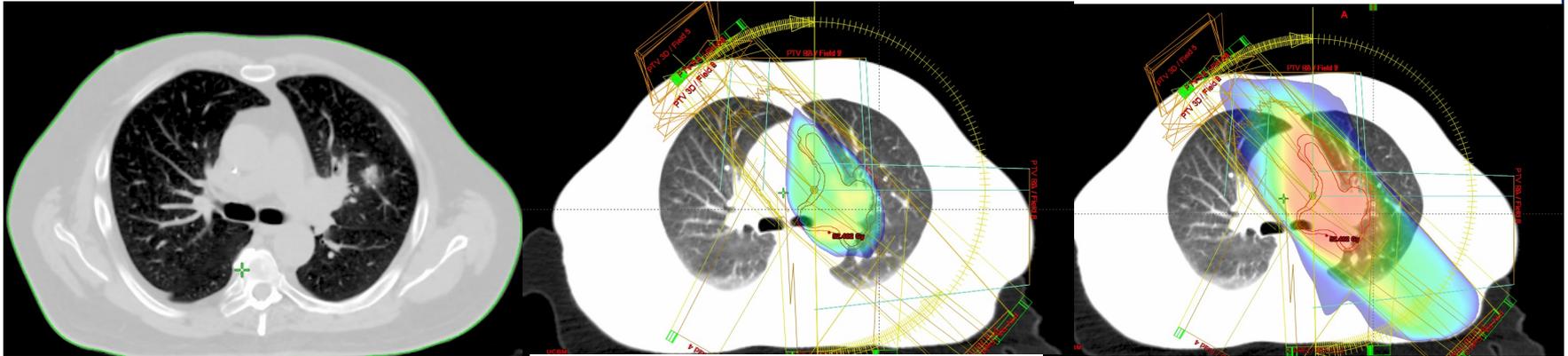


Prevenzione della tossicità

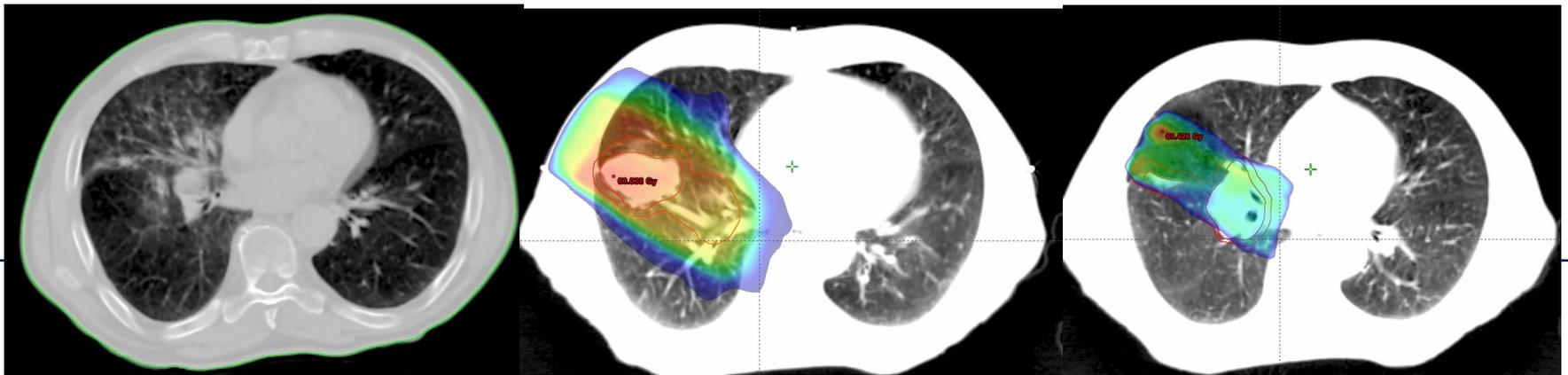
Nonostante i fattori dosimetrici....



G1



G2



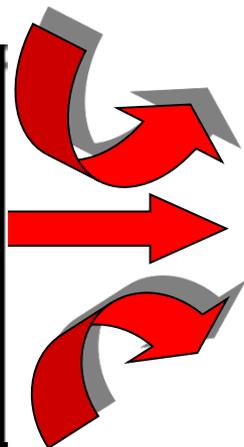
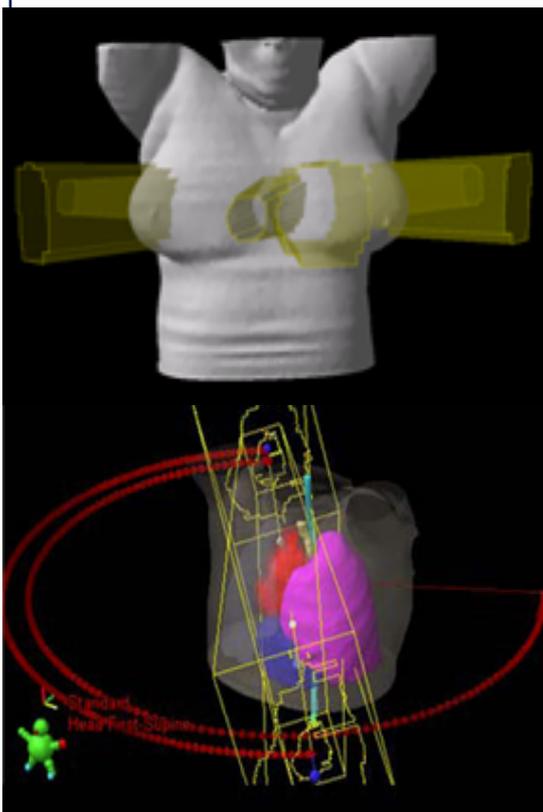
Prevenzione della tossicità: La nostra esperienza



	Pz	Tox Tot	≥G2 (numero pazienti)	≥G2%
2014	19	2	1 (G2)	5.2%
2015	49	9	Tossicità polmonare	Numero pazienti (%)
2016	80	20		
2017 (gennaio- agosto)	45	10	La nostra esperienza	G≥2 5.6%
TOTALE	193	41		G≥3 1.5%
			<i>RTOG 0617</i>	G≥3 7%
			<i>RTOG 9410</i>	G≥3 3-9%
			<i>PROCLAIM</i>	G3-G4 1.8-2.6%
			Any G	10-17%



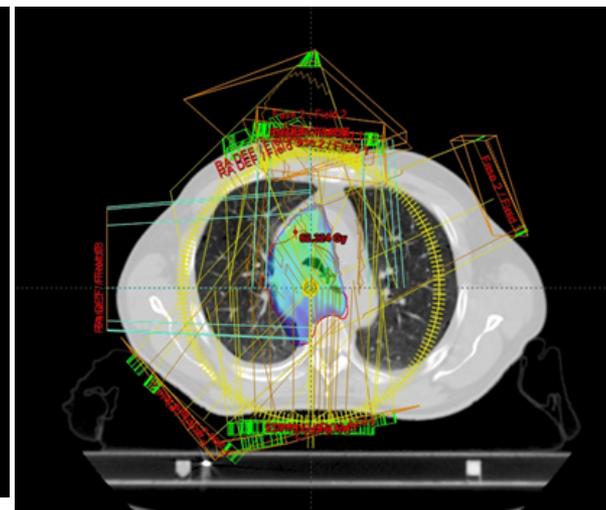
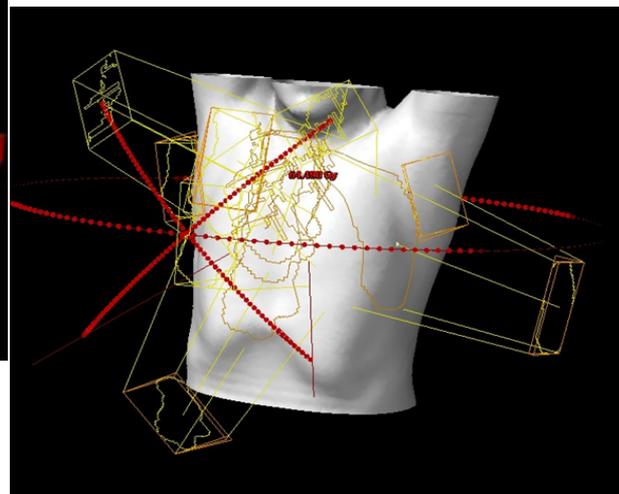
Prevenzione della tossicità: Tecnica



Tecnica **3D-conformazionale**

Tecnica **VMAT**

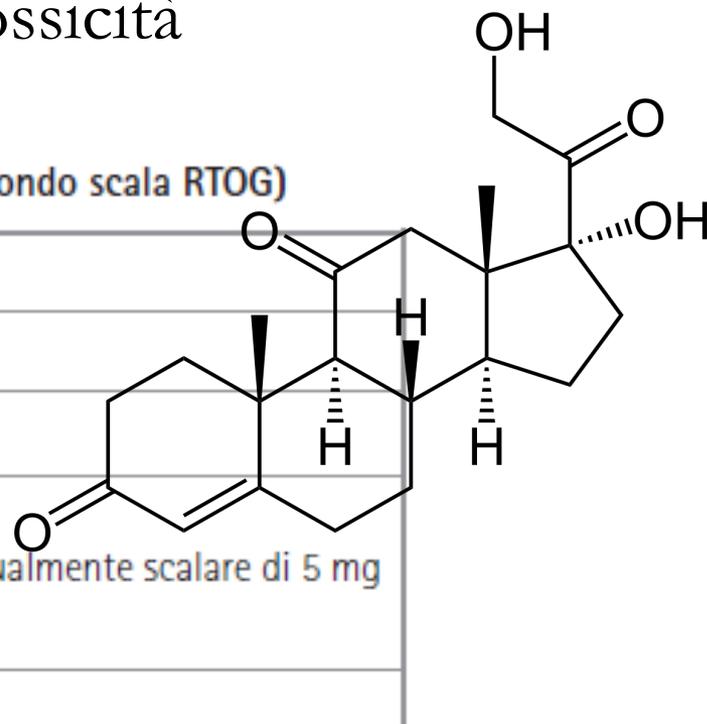
Tecnica **mista 3D-VMAT**



Trattamento della tossicità

Tab.3: terapia di supporto in base al grado di tossicità (secondo scala RTOG)

	Polmonite
Grado 1	Nessuna terapia consigliata
Grado 2	Agenti antitussigeni: paracadina
Grado 3	Ossigeno intermittente Prednisone 0.5 mg proKg/die per 20 giorni e gradualmente scalare di 5 mg ogni 3 giorni
Grado 4	Ossigeno a permanenza Prednisone 0.5 mg proKg/die Valutare ventilazione assistita



Mypersonaltrainer



Trattamento della tossicità:

Differenziare Polmonite
attinica da polmonite infettiva
(Clinical Score)

VES e PCR

Prednisone 0.5 mg proKg da
modulare in base alla risposta
del pz

Valutazione clinica del paziente e determinazione
della SatO2 ed esecuzione di emocromo

Se SatO2 < 90% o in caso
di neutropenia infettiva

Considerare ricovero
Ospedaliero

Se SatO2 ≥ 90% ed è esclusa una neutropenia infettiva

Eeguire Procalcitonina (PCT)

Se PCT ≥ 0.25 ng/ml
Sospettare infezione

Iniziare terapia empirica
con Levofloxacina 500 mg,
1 cp al dì

In caso di non risposta dei
sin-tomi entro 2-3 giorni,
aggiungere Piperacillina 2g
+ Tazobactam 0.25g, 1 fl
i.m tre volte al dì

Se entro ulteriori 2-3 giorni
continua a non esserci
risposta dei sintomi,
e la PCT è comunque elevata
considerare altre
cause infettive

Se PCT < 0.25 ng/ml
Sospettare polmonite attinica

Iniziare terapia cortisonica
con Prednisone proKg/die
per 20 giorni
e gradualmente scalare
di 5 mg ogni 3 giorni



Medicina Interna e
Radioterapia Oncologica
Cancer Investigation 2014



Prevenzione della tossicità

Livello di evidenza SIGN	Descrizione	Forza della raccomandazione
B	I fattori dosimetrici eventualmente in associazione con fattori clinici, sono gli unici strumenti ad oggi in grado di predire la tossicità polmonare e quindi dovrebbero essere applicati nella pratica clinica quotidiana	Positiva Forte
Livello di evidenza SIGN	Descrizione	Forza della raccomandazione
C	Nel caso di tossicità polmonare ad eziogenesi attinica, dovrebbe essere intrapresa una adeguata terapia cortisonica (per esempio Prednisone 0,5 mg proKg)	Positiva Forte