

LA RADIOTERAPIA PALLIATIVA
CON TECNICHE SPECIALI
DELLA MALATTIA METASTATICA

Trattamento non chirurgico delle oligometastasi

Presentazione di un caso clinico



Genova 13 settembre 2013



Michela Marcenaro

Paziente (G. M.) di 77 anni

Storia clinica pregressa

- Ipertensione in terapia farmacologica
- Stenosi canale rachideo con conseguente deficit deambulazione
- Frattura vertebrale 2011
- Safenectomia bilaterale
- Colectomia per calcolosi della colecisti
- Isteroannessectomia bilaterale per fibromatosi uterina
- Tiroidectomia parziale
- Intervento per sindrome del tunnel carpale bilaterale

Paziente (G. M.) di 77 anni

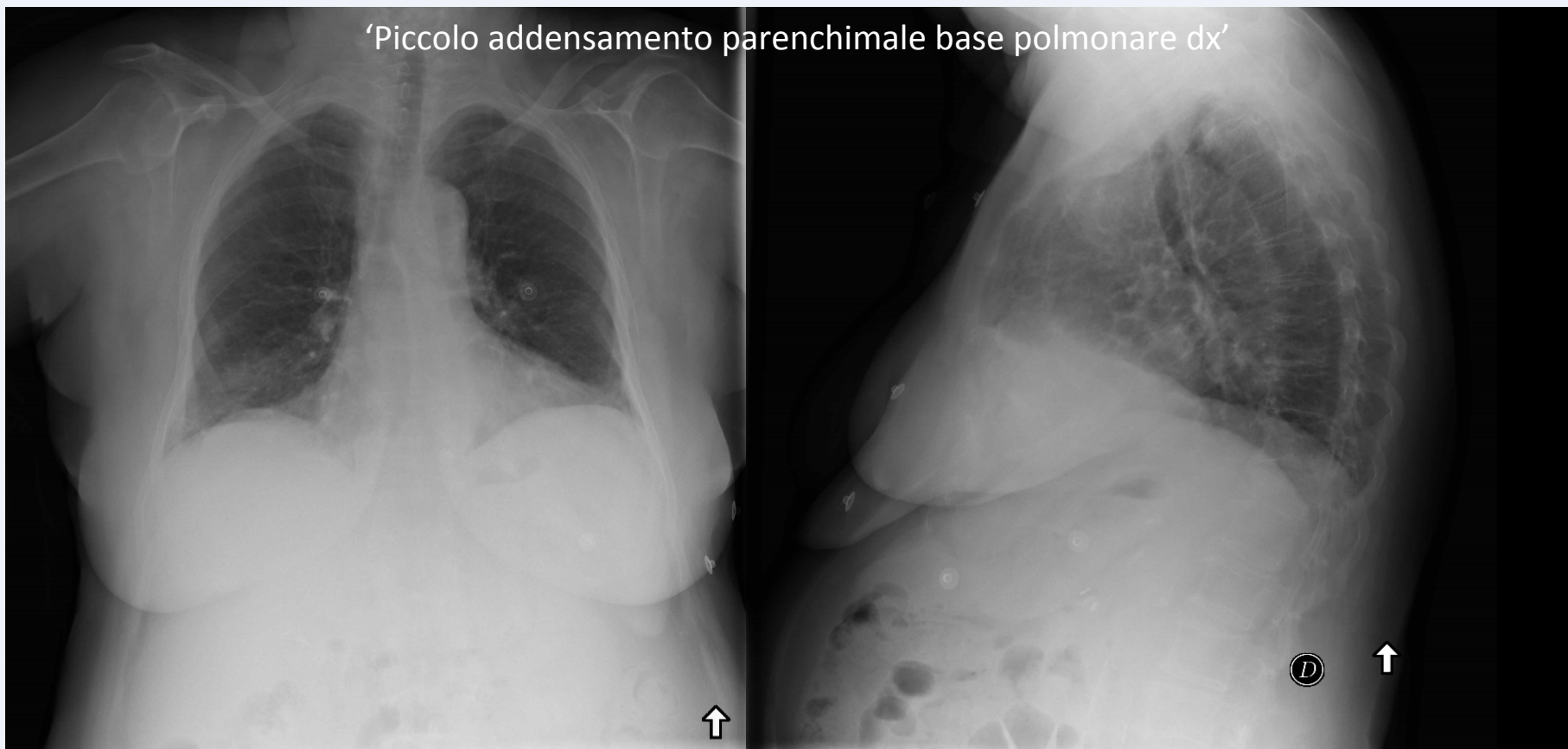
Anamnesi oncologica

(In seguito a ricovero x crisi ipertensiva)



RX Torace (19/04/2012)

'Piccolo addensamento parenchimale base polmonare dx'

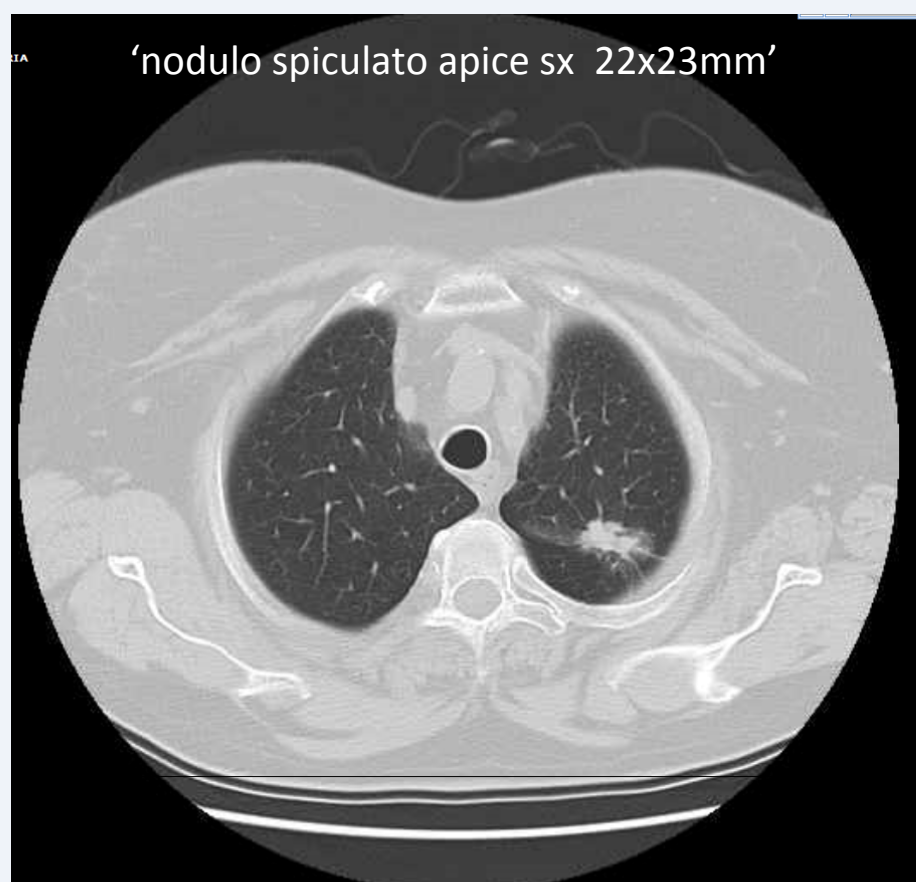
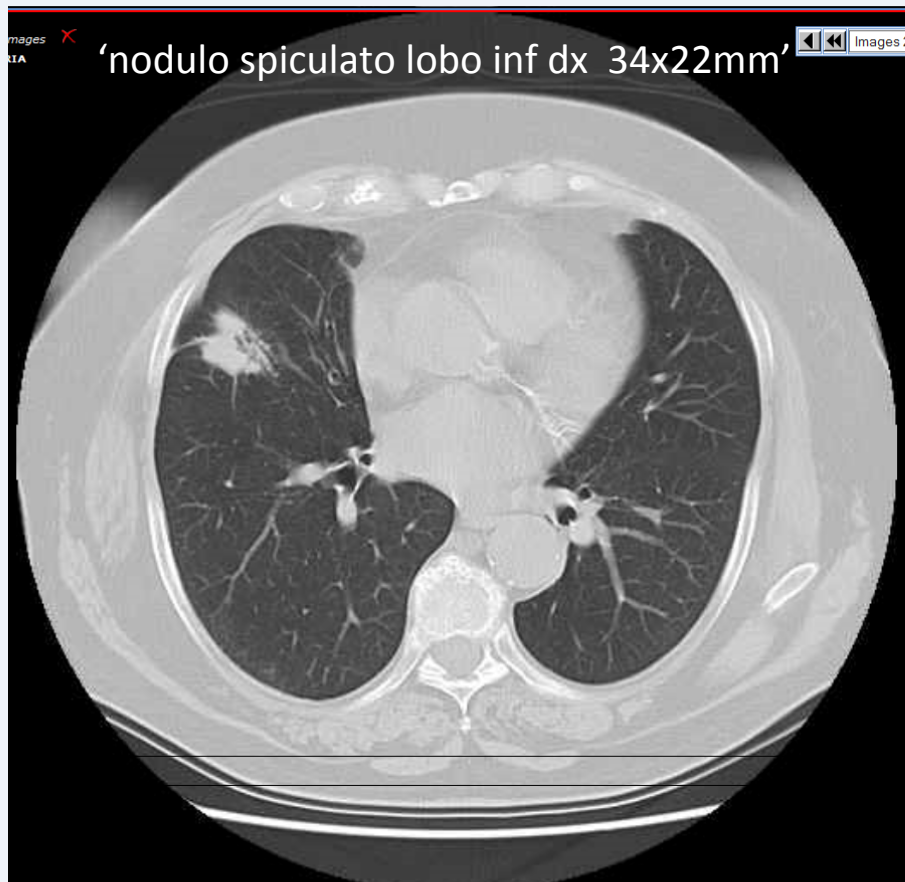


Paziente (G. M.) di 77 anni

Anamnesi oncologica – diagnosi e stadiazione



TC Torace (19/04/2012)

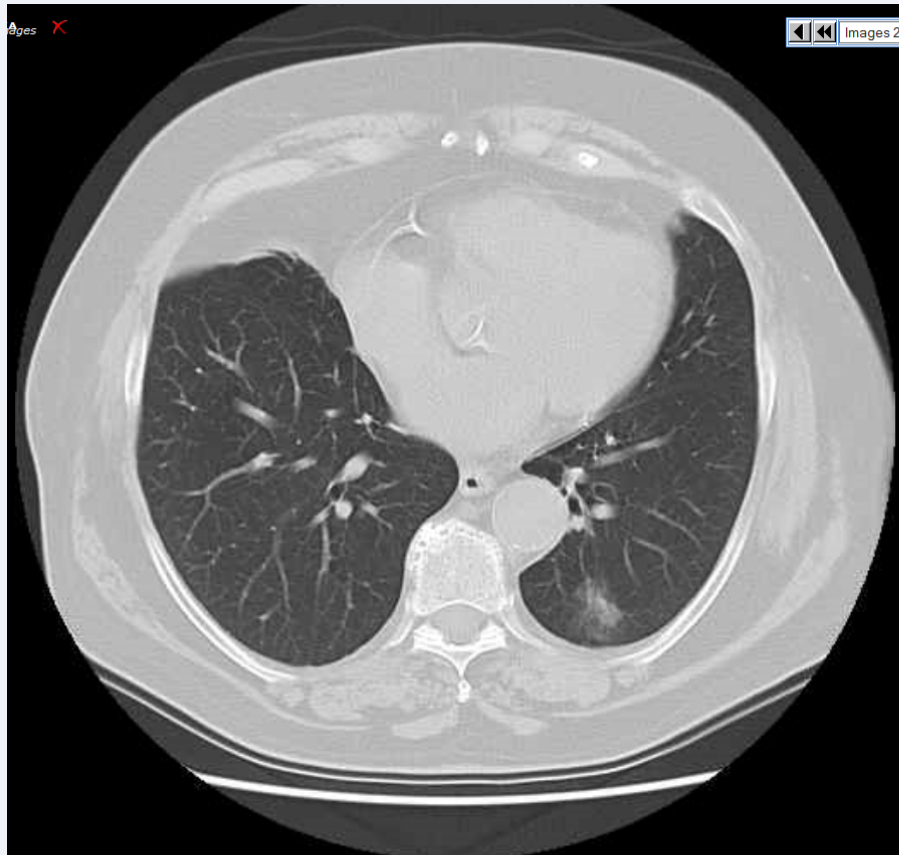


Paziente (G. M.) di 77 anni

Anamnesi oncologica – diagnosi e stadiazione



TC Torace (19/04/2012)



Ulteriori reperti

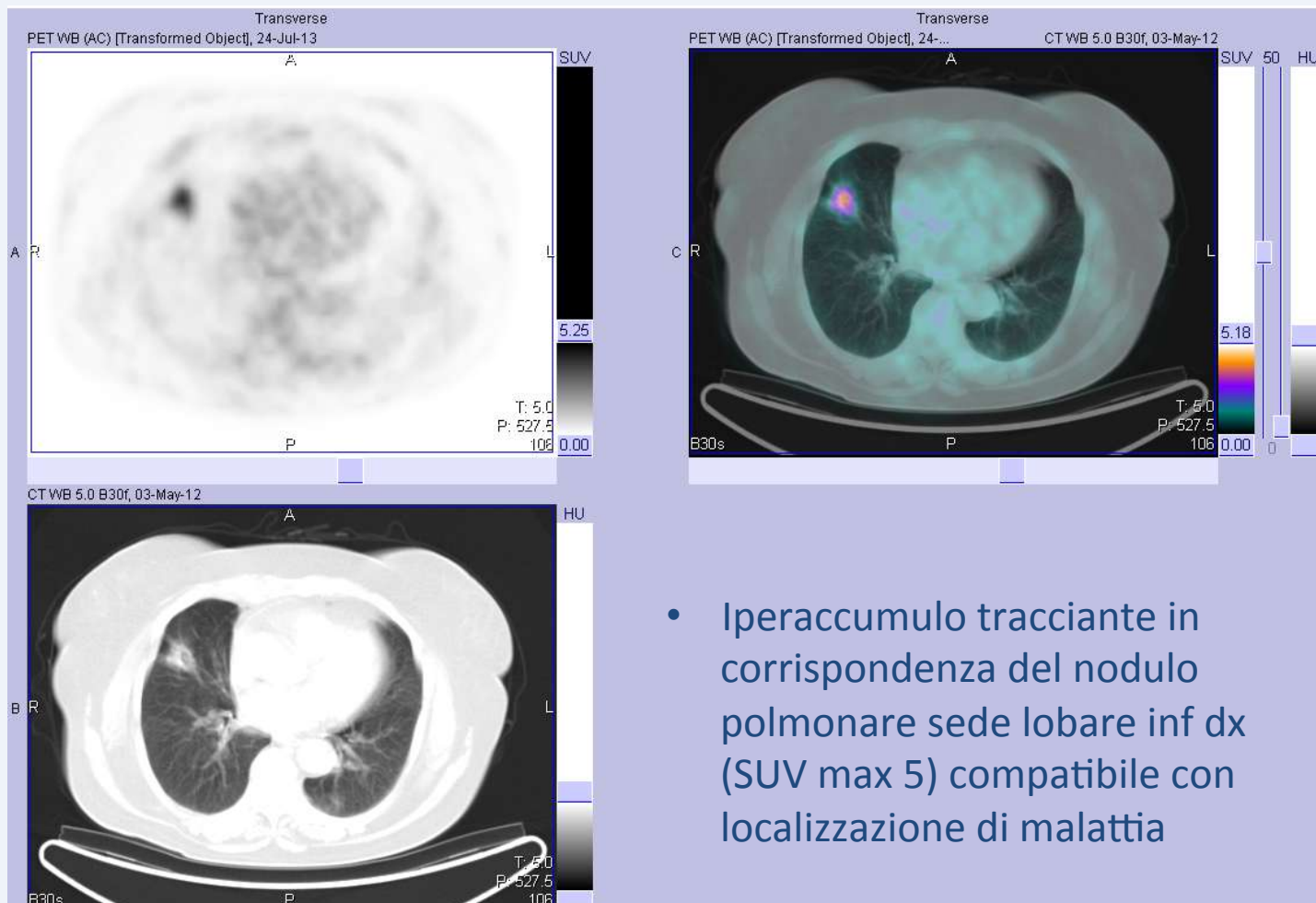
- nodulo basale dx 8mm
- nodulo lobo sup sx 9mm
- sfumato addensamento nodulare basale sx 22x22mm

Paziente (G. M.) di 77 anni

Anamnesi oncologica – diagnosi e stadiazione



TCPET (03/05/2012)



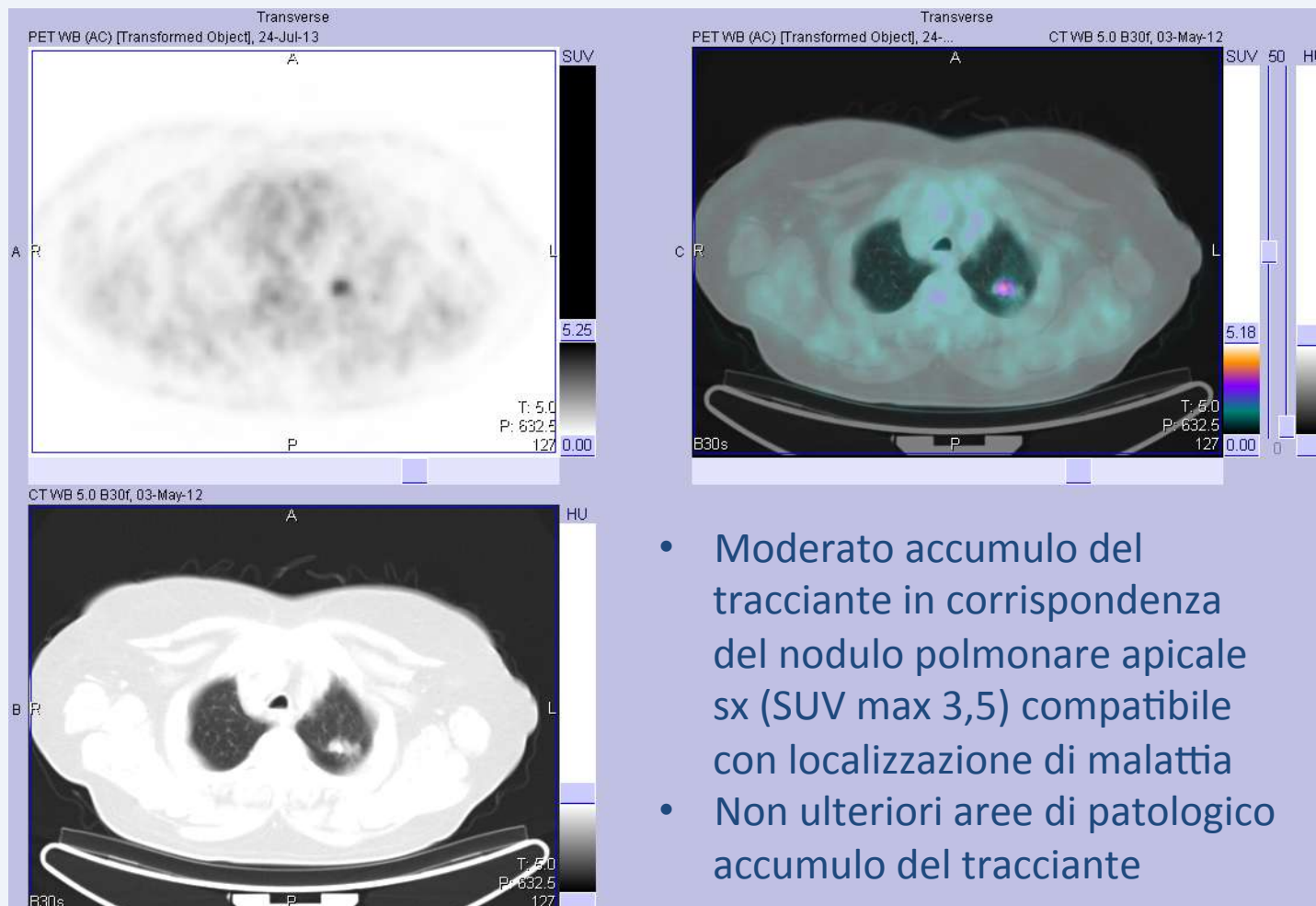
- Iperaccumulo tracciante in corrispondenza del nodulo polmonare sede lobare inf dx (SUV max 5) compatibile con localizzazione di malattia

Paziente (G. M.) di 77 anni

Anamnesi oncologica – diagnosi e stadiazione



TCPET (03/05/2012)



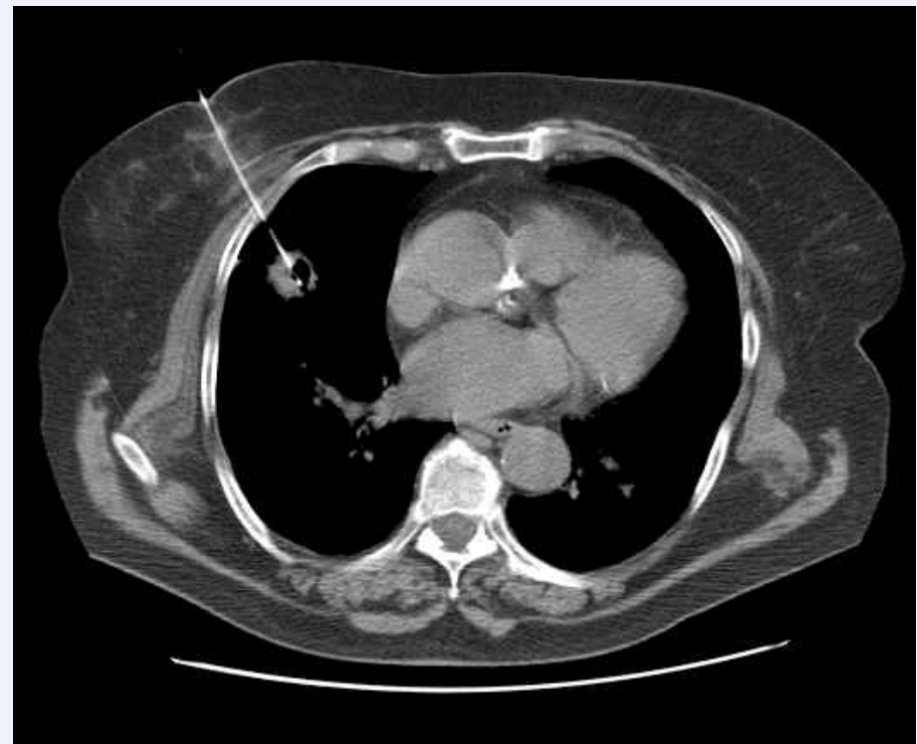
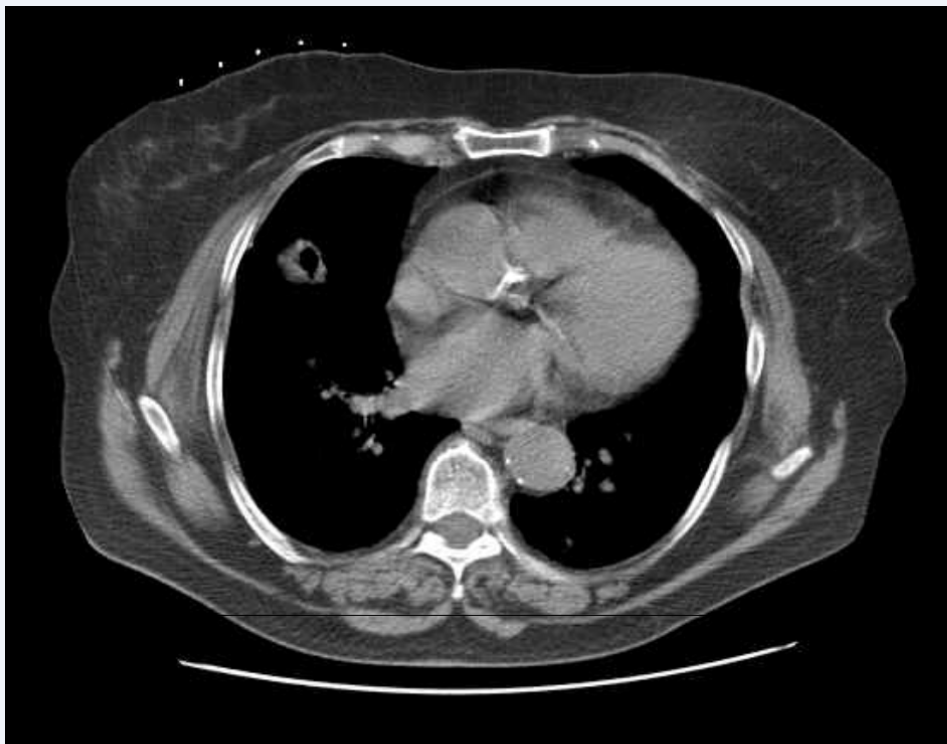
- Moderato accumulo del tracciante in corrispondenza del nodulo polmonare apicale sx (SUV max 3,5) compatibile con localizzazione di malattia
- Non ulteriori aree di patologico accumulo del tracciante

Paziente (G. M.) di 77 anni

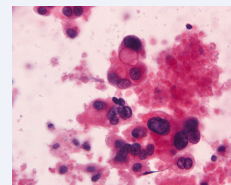
Anamnesi oncologica – diagnosi e stadiazione



Agoaspirato nodulo lobare inf dx (10/05/2012)



- Reperti citomorfologici compatibili con ADK

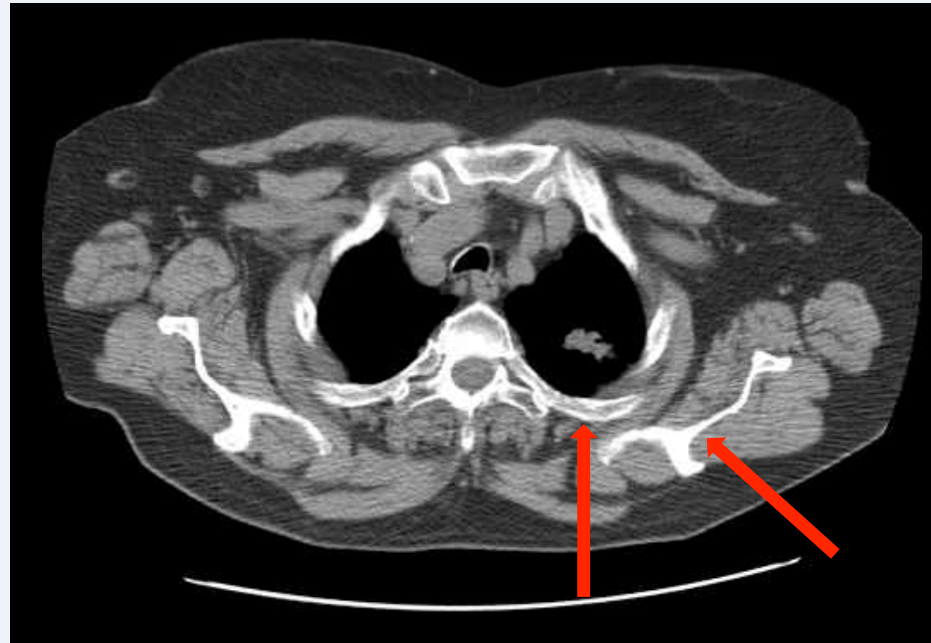


Paziente (G. M.) di 77 anni

Anamnesi oncologica – diagnosi e stadiazione



Agoaspirato nodulo apice sx difficilmente eseguibile



Paziente (G. M.) di 77 anni

Anamnesi oncologica – programma terapeutico



Stadiazione?

- lesioni sincrone → T1b sx e T2a dx
- 2 mts → M1a
- ...altri 3 noduli presenti alla TC ma TCPET neg?

Chirurgia → non indicazione

Chemioterapia → fattibile...ma...

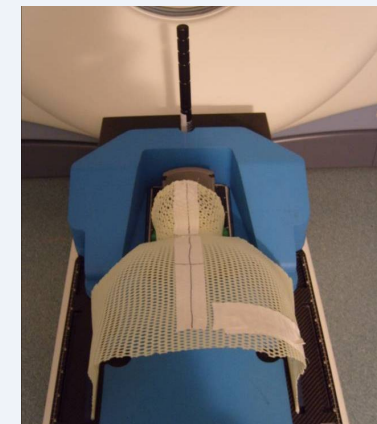
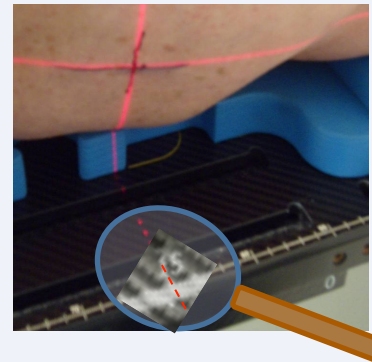
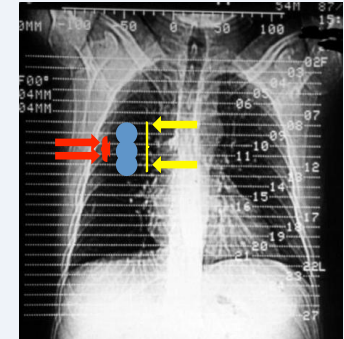
Radioterapia → SBRT su noduli TCPET/agobx pos
controllo evolutivo altri 3 noduli

TC ristadiazione (06/07/2012) → stabilità

Paziente (G. M.) di 77 anni

SBRT-Centraggio

- TC centraggio in acquisizione lenta x tenere conto dei movimenti respiratori
- Tattoo su cute pz x allineamento con base
- Sistema di immobilizzazione All In One con maschere termoplastiche

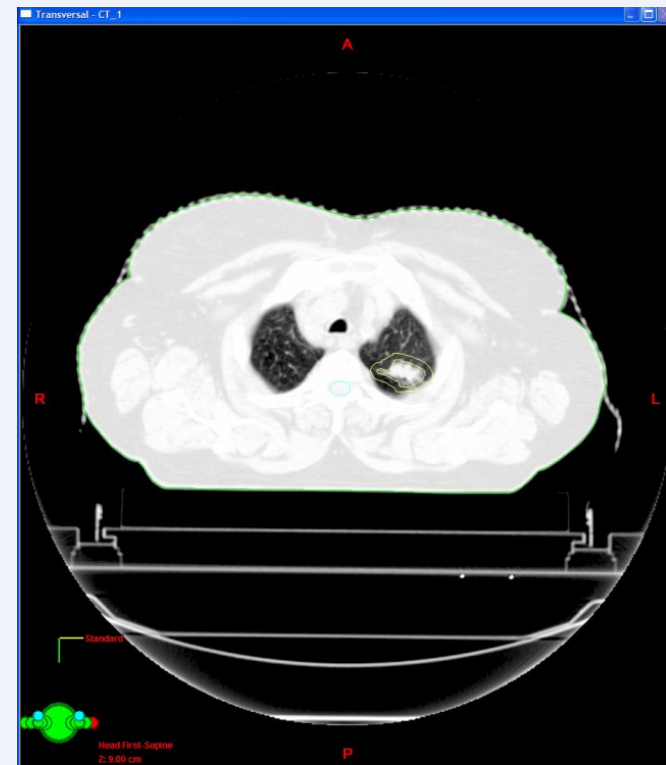
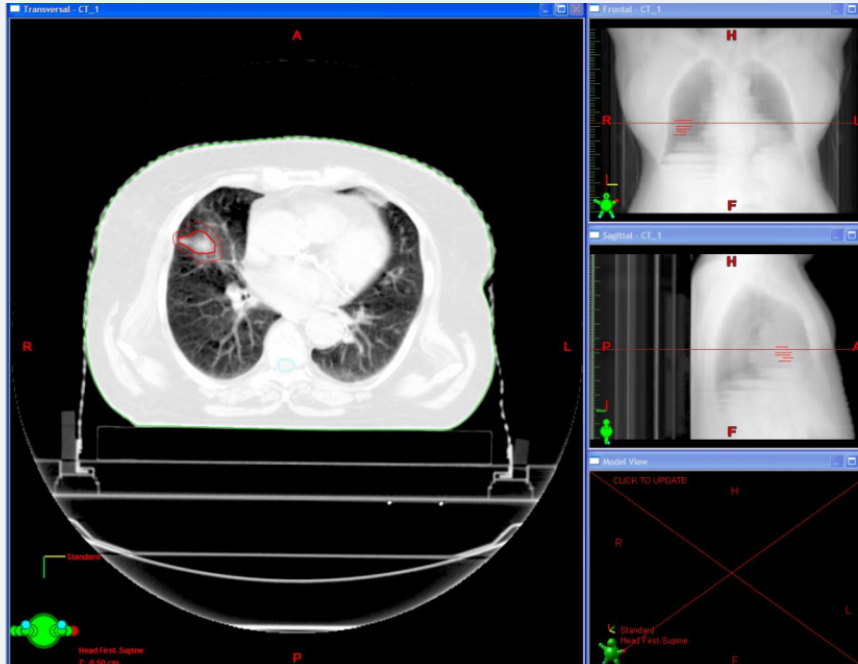


Paziente (G. M.) di 77 anni

SBRT-Individuazione del target



- contornamento GTV
- PTV → GTV+1 cm CC; 0,5 cm AP-LL



Paziente (G. M.) di 77 anni

SBRT-Prescrizione della dose



- T1-T2 nslc centrale: 10 Gy x 5 fx bi-sett 50 Gy /5 fr; BED 100
- T1 nslc periferico: 12 Gy x 4 fx bi-sett 48 Gy /4 fr; BED 105.6
- **T2 nslc periferico: 13 Gy x 4 fx bi-sett 52 Gy /4 fr; BED 119.6**
- Pz già sottoposti a RT sul torace: 7.5 Gy x 8 bi-sett 60 Gy/8 fr; BED 105

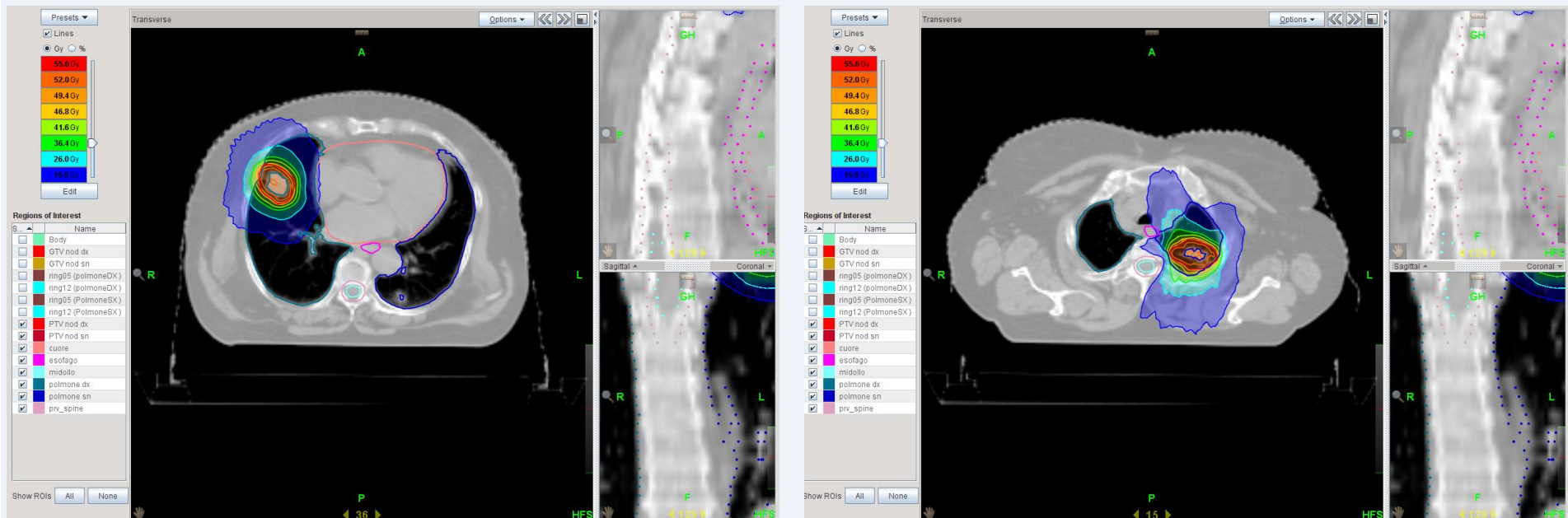
| FRAZIONAMENTO | DOSE FISICA TOT | BED _{Gy10} (efficacia) | BED _{Gy3} (tossicità) |
|---------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 10Gyx5 | 50Gy | 100 | 216 |
| 12Gyx4 | 48Gy | 105.6 | 240 |
| 13Gyx4 | 52Gy | 119.6 | 277 |
| 7.5Gyx8 | 60Gy | 105 | 210 |

Paziente (G. M.) di 77 anni

SBRT-Piano di trattamento



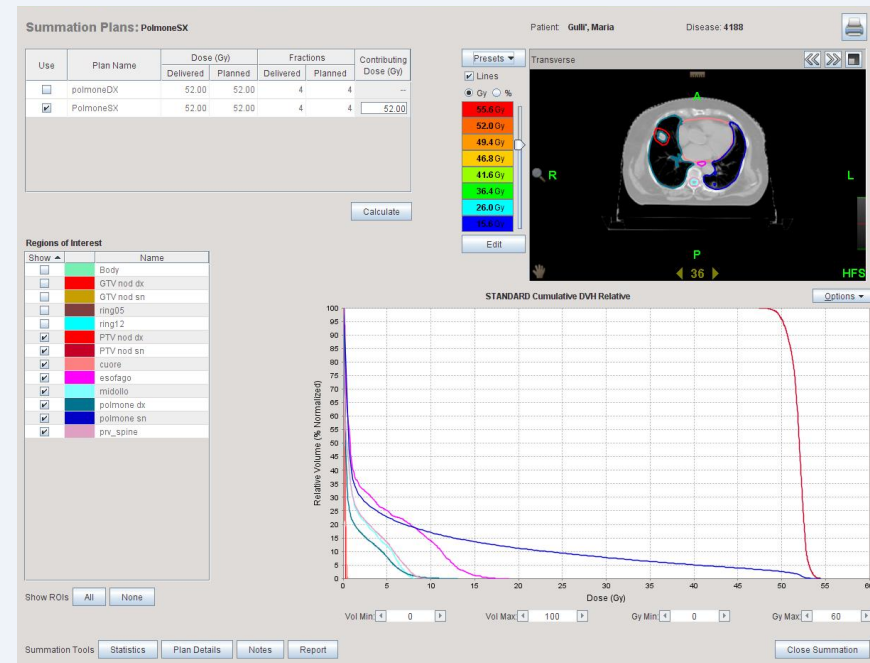
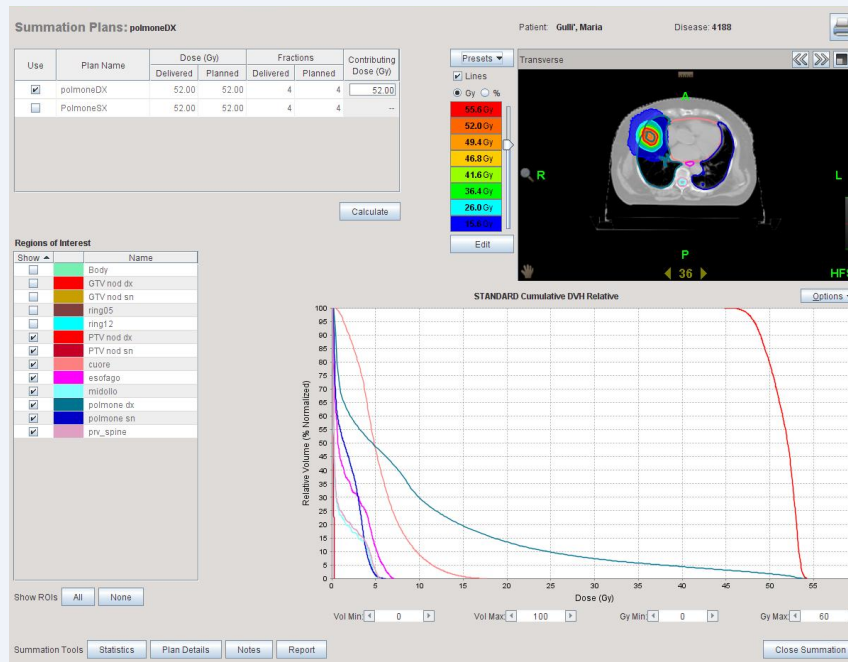
Distribuzione di dose



Paziente (G. M.) di 77 anni
SBRT-Piano di trattamento



DVH SBRT dx e SBRT sx

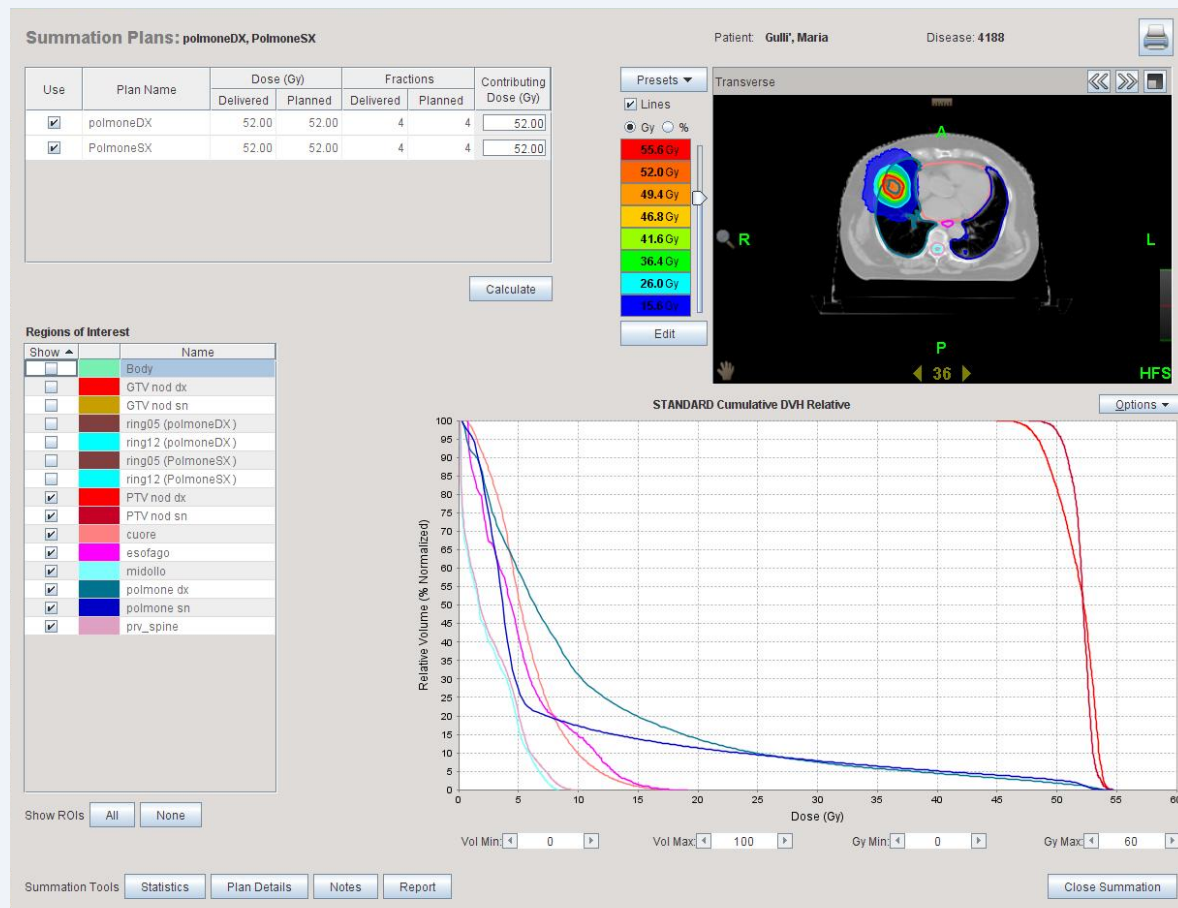


Paziente (G. M.) di 77 anni

SBRT-Piano di trattamento



DVH SBRT somma



Paziente (G. M.) di 77 anni

SBRT-Piano di trattamento



DVH SBRT report

TomoHelical, IMRT Plan Report
 Patient Name: [Redacted]
 Patient ID: 120909
 Plan Name: polmoneDX

Prescription: 50.00% of the PTV nod dx volume receives at least 52.00 Gy for the current plan. The plan has 4 fractions defined for a planned delivery of 52.00 Gy

Sex: FEMALE
 Date of Birth: Jan 1, 1935
 Disease Name: 4188
 Plan State: APPROVED
 Machine Name: 0210267
 Field Width: 2.5 cm
 Pitch: 0.146
 Sinogram Segments: 6.7
 Planning Modulation Factor (Actual): 1.400 (1.240)
 Relative Movable Laser Positions: X = 0.1 cm, Y = -0.1 cm, Z = 2.7 cm
 Delivered Dose: 100.00% (52.00 Gy of 52.00 Gy)
 Plan Calculation Grid: FINE (0.195 x 0.195 cm)
 Approved By: [Redacted]

13.00 Gy Fractions

| Number of Fractions | Duration (sec) | Gantry Rotations | Gantry Period | Expected MU | Couch Travel (cm) | Couch Speed (cm/sec) | Flanned Field Widths |
|---------------------|----------------|------------------|---------------|-------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| 4 | 736.2 | 20.5 | 36.0 | 10,740 | 7.5 | 0.01014 | 4.0 |

Signature (date) _____

TomoTherapy PlanningStation 4.2.0.87 | Report: September 6, 2013 at 9:52:55 AM | Page 1 of 5

TomoHelical, IMRT Plan Report
 Patient Name: [Redacted]
 Patient ID: 120909
 Plan Name: PolmoneSX

Prescription: 50.00% of the PTV nod sn volume receives at least 52.00 Gy for the current plan. The plan has 4 fractions defined for a planned delivery of 52.00 Gy

Sex: FEMALE
 Date of Birth: Jan 1, 1935
 Disease Name: 4188
 Plan State: APPROVED
 Machine Name: 0210267
 Field Width: 2.5 cm
 Pitch: 0.146
 Sinogram Segments: 6.0
 Planning Modulation Factor (Actual): 2.000 (1.634)
 Relative Movable Laser Positions: X = 0.1 cm, Y = 0.1 cm, Z = 2.7 cm
 Delivered Dose: 100.00% (52.00 Gy of 52.00 Gy)
 Plan Calculation Grid: FINE (0.195 x 0.195 cm)
 Approved By: [Redacted]

13.00 Gy Fractions

| Number of Fractions | Duration (sec) | Gantry Rotations | Gantry Period | Expected MU | Couch Travel (cm) | Couch Speed (cm/sec) | Flanned Field Widths |
|---------------------|----------------|------------------|---------------|-------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| 4 | 872.5 | 18.2 | 48.0 | 12,759 | 6.6 | 0.00760 | 3.7 |

Signature (date) _____

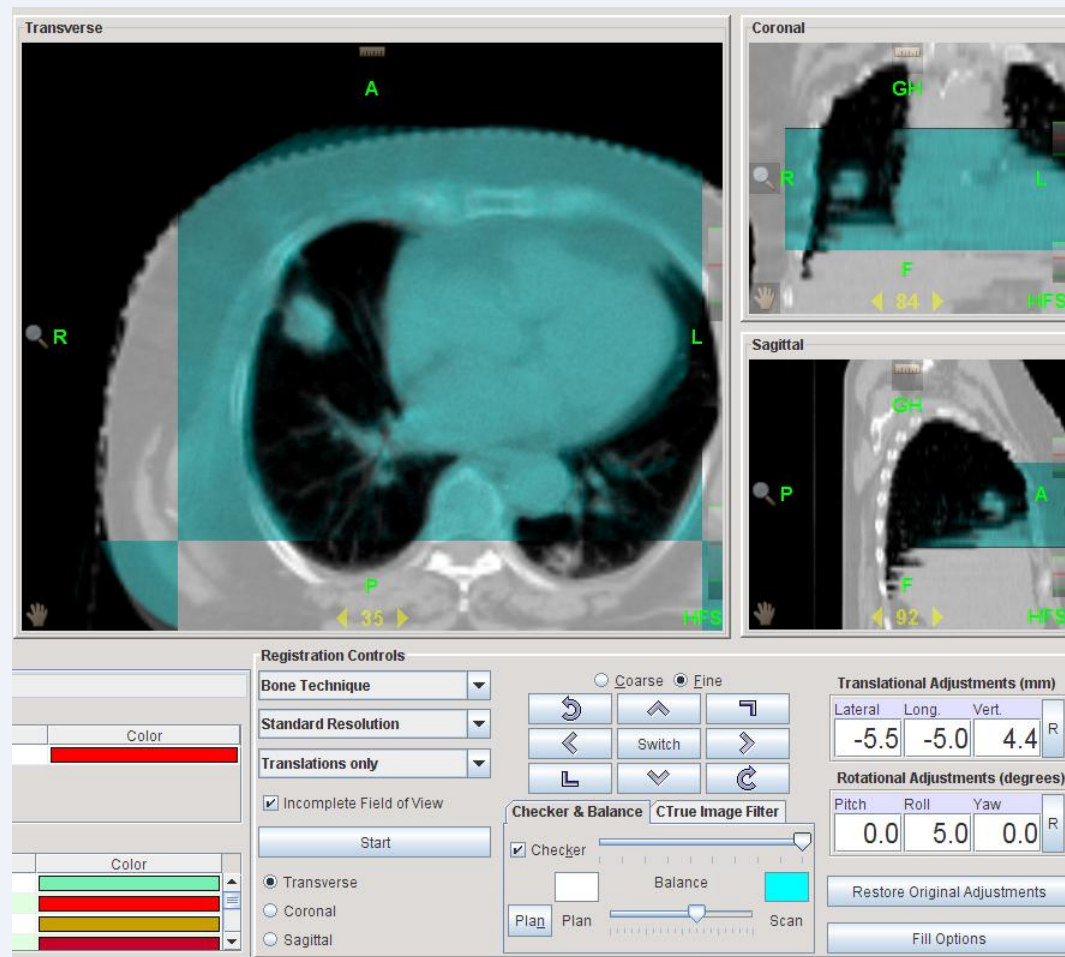
TomoTherapy PlanningStation 4.2.0.87 | Report: September 6, 2013 at 9:55:40 AM | Page 1 of 4

Paziente (G. M.) di 77 anni

SBRT- Trattamento dal 17/07/2012 al 30/07/2012



MV-CT dx

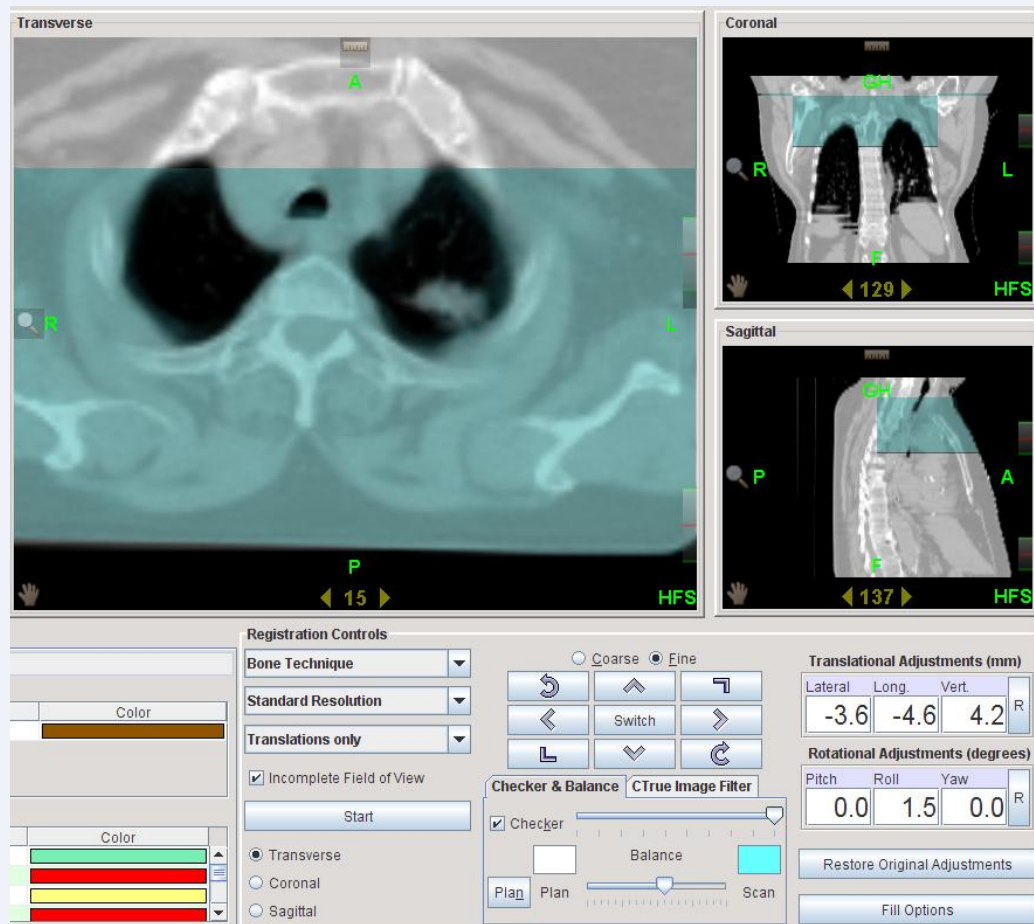


Paziente (G. M.) di 77 anni

SBRT- Trattamento dal 17/07/2012 al 30/07/2012



MV-CT sx

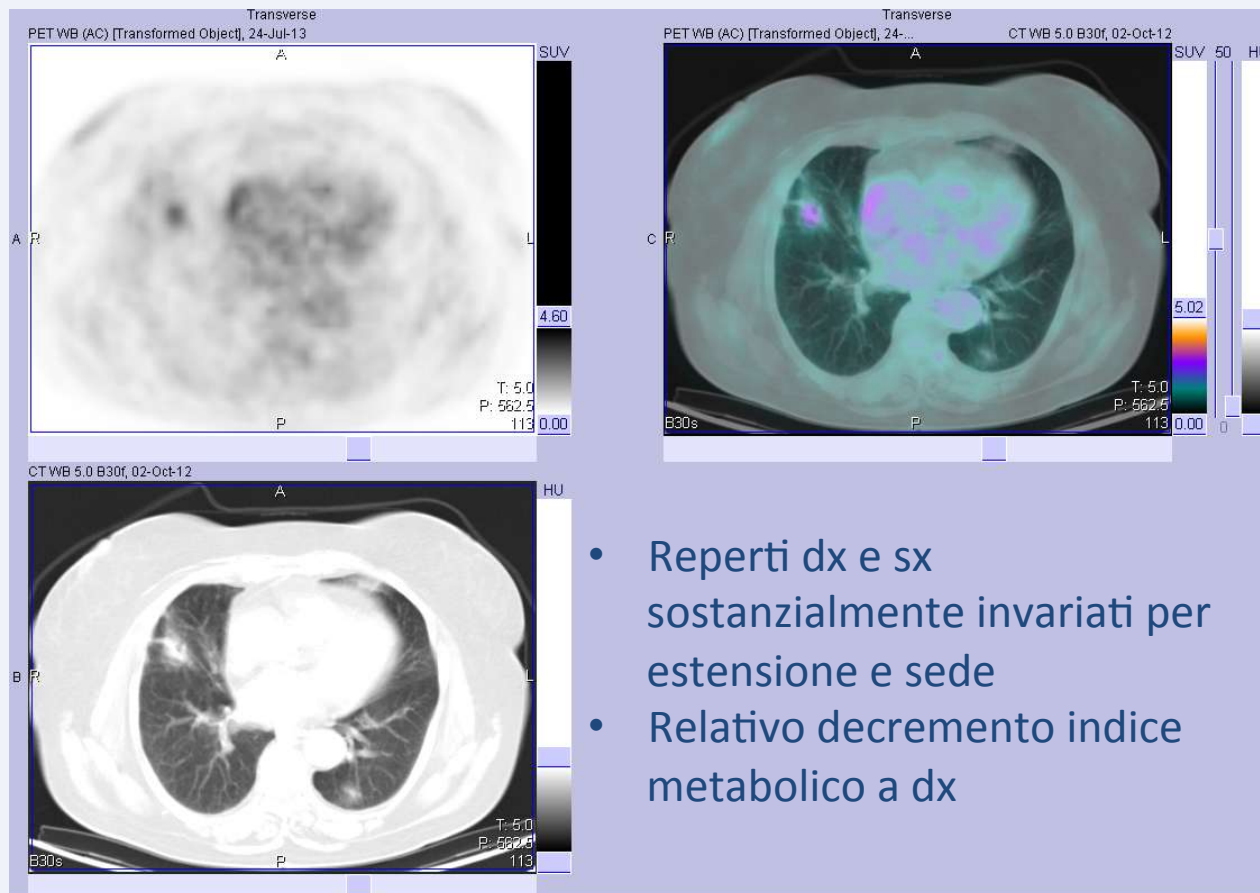


Paziente (G. M.) di 77 anni

Follow up



TCPET (02/10/2012)

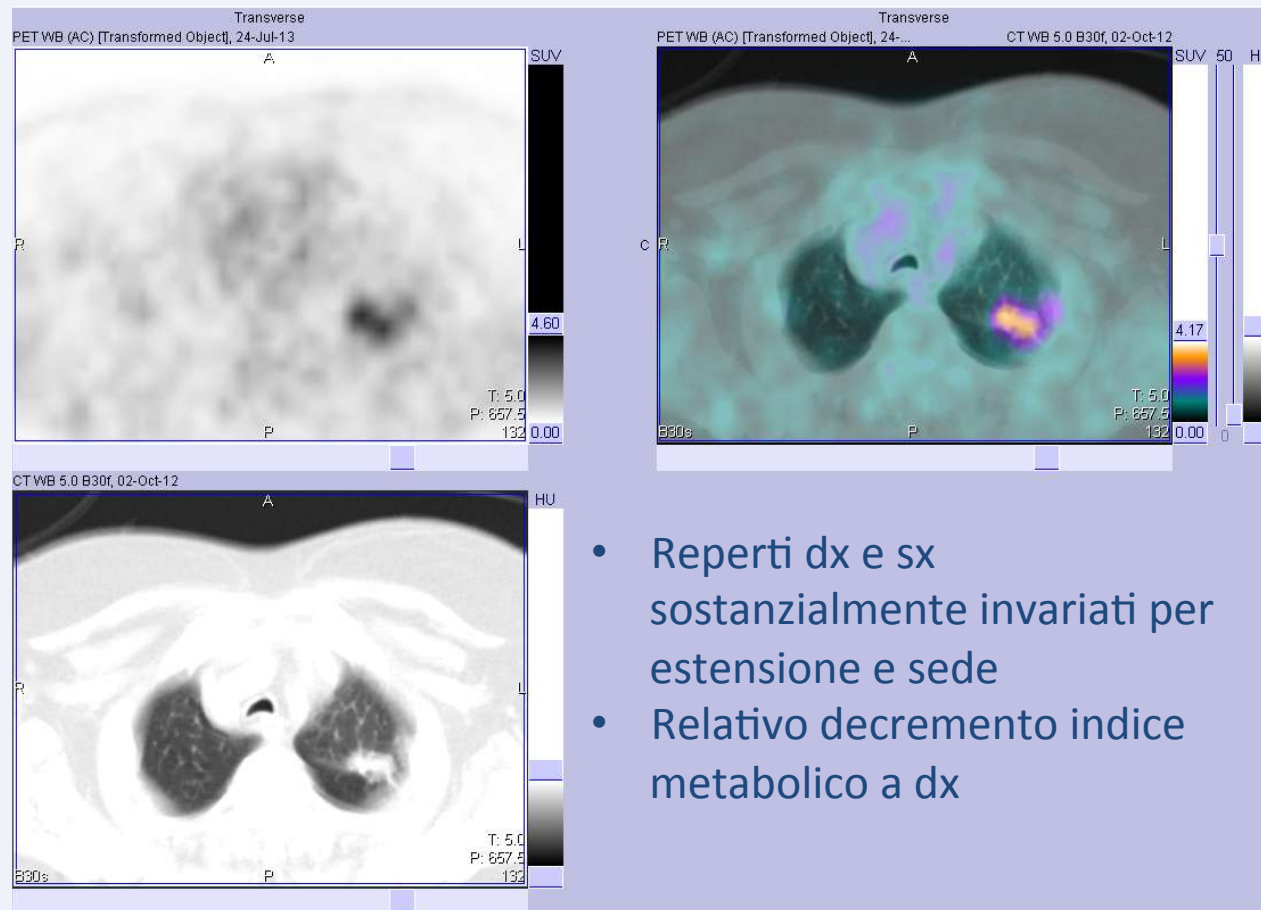


Paziente (G. M.) di 77 anni

Follow up



TCPET (02/10/2012)

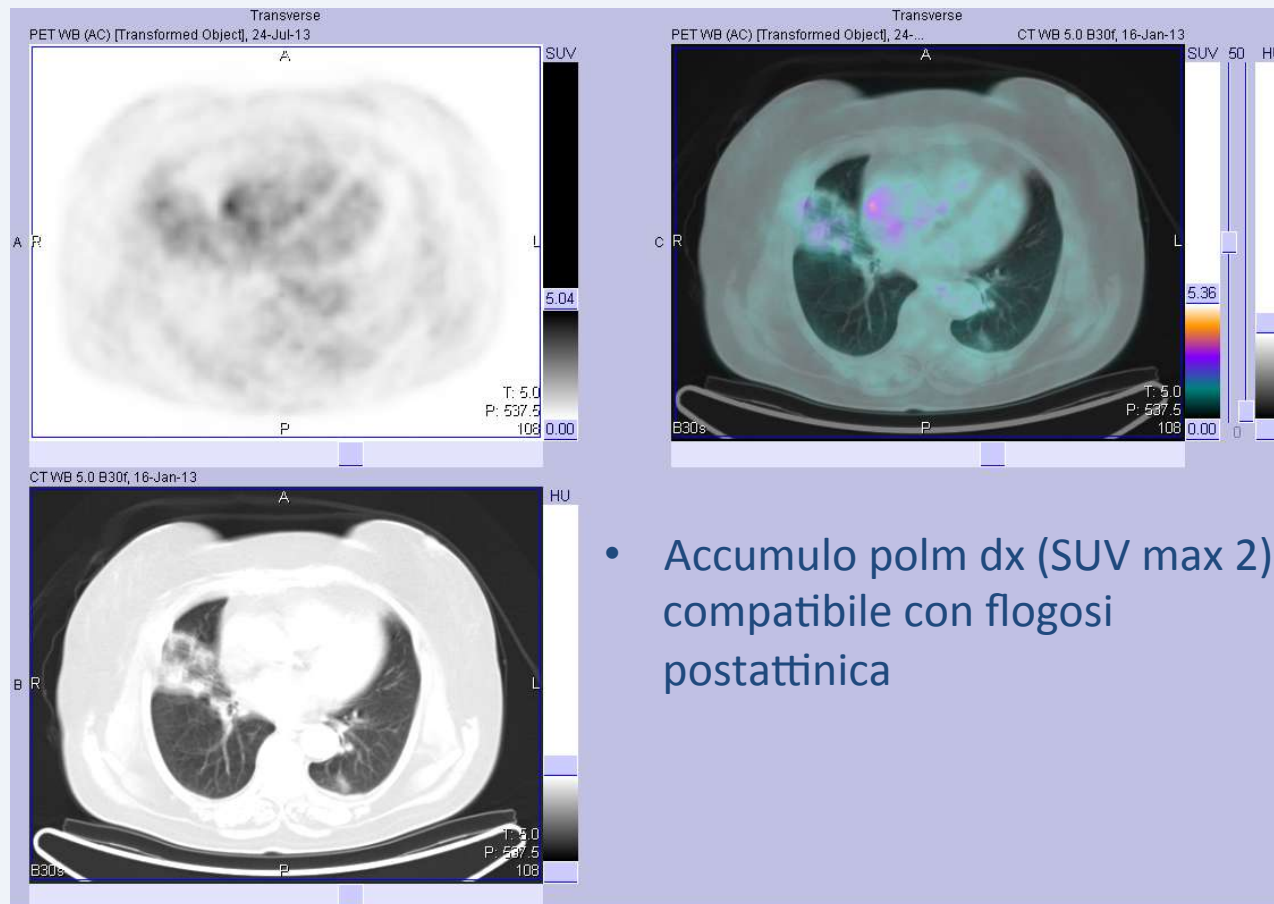


Paziente (G. M.) di 77 anni

Follow up



TCPET (16/01/2013)

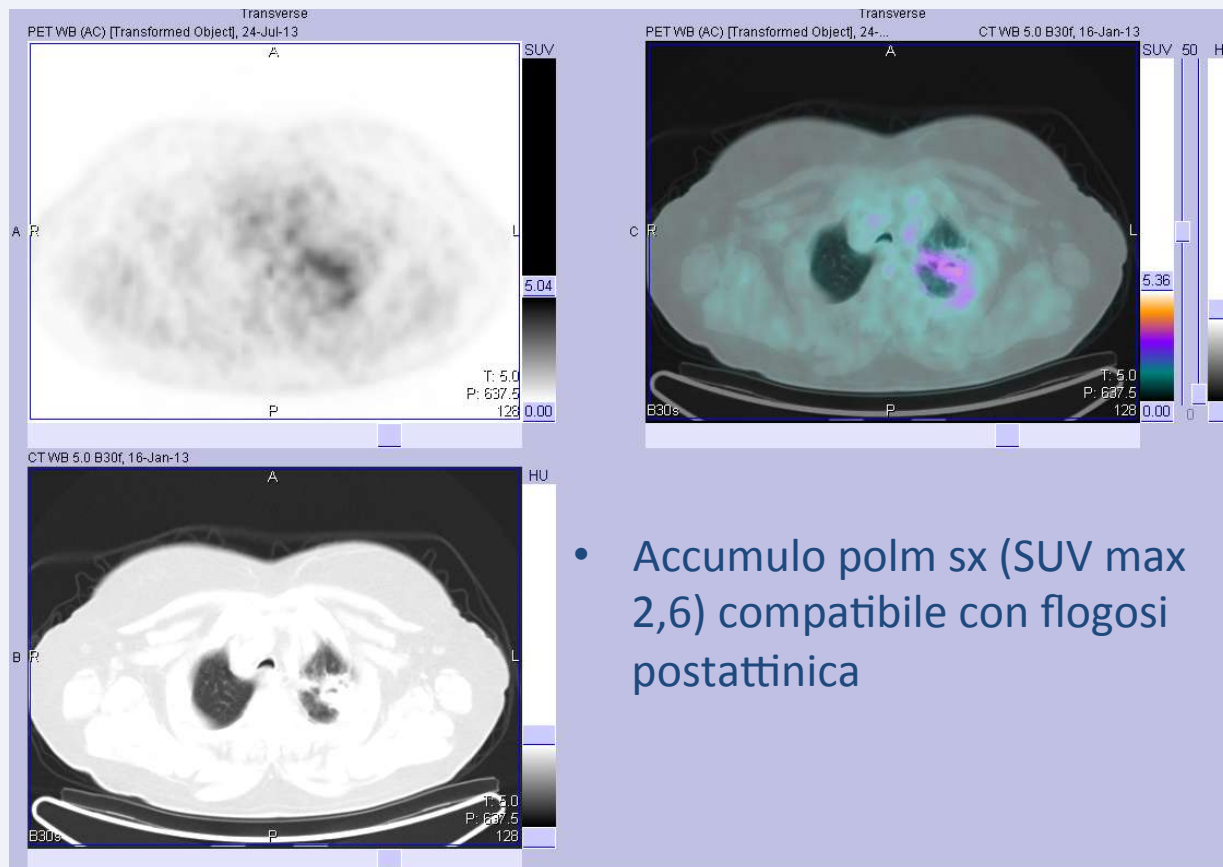


Paziente (G. M.) di 77 anni

Follow up



TCPET (16/01/2013)



Paziente (G. M.) di 77 anni

Follow up

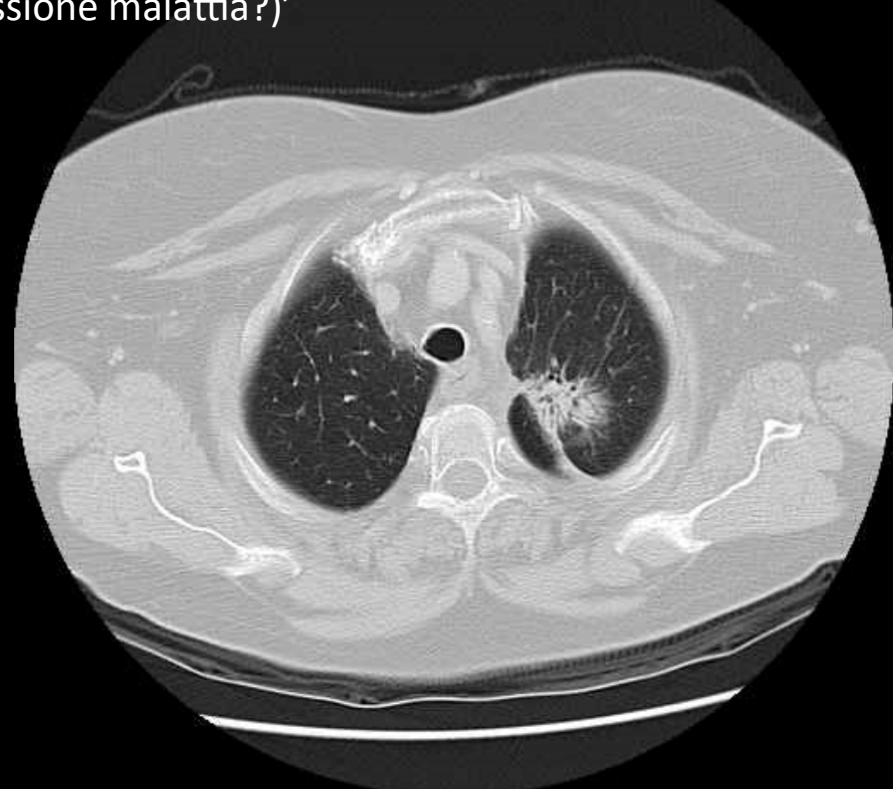
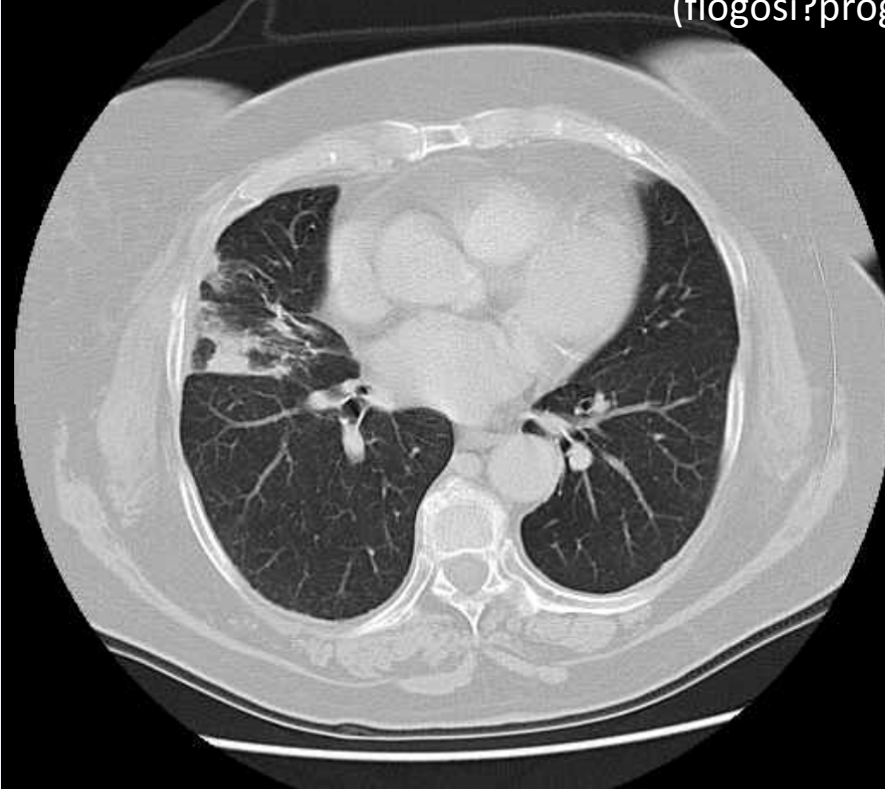


TC (03/05/2013)

'in esiti da RT, incremento volumetrico addensamenti polmonari dx e sx
(flogosi?progressione malattia?)'

RIA

Images 1 - 25

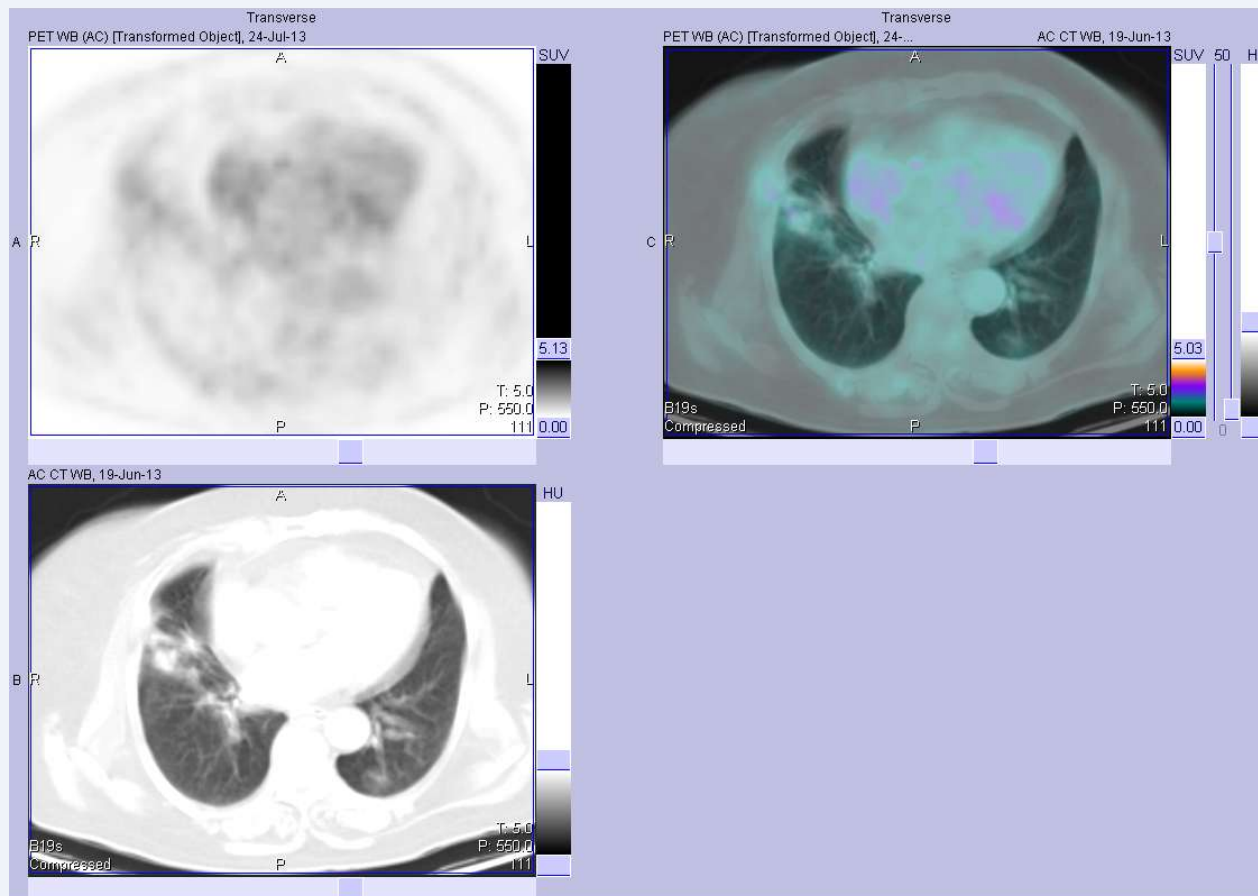


Paziente (G. M.) di 77 anni

Follow up



TCPET (19/06/2013)

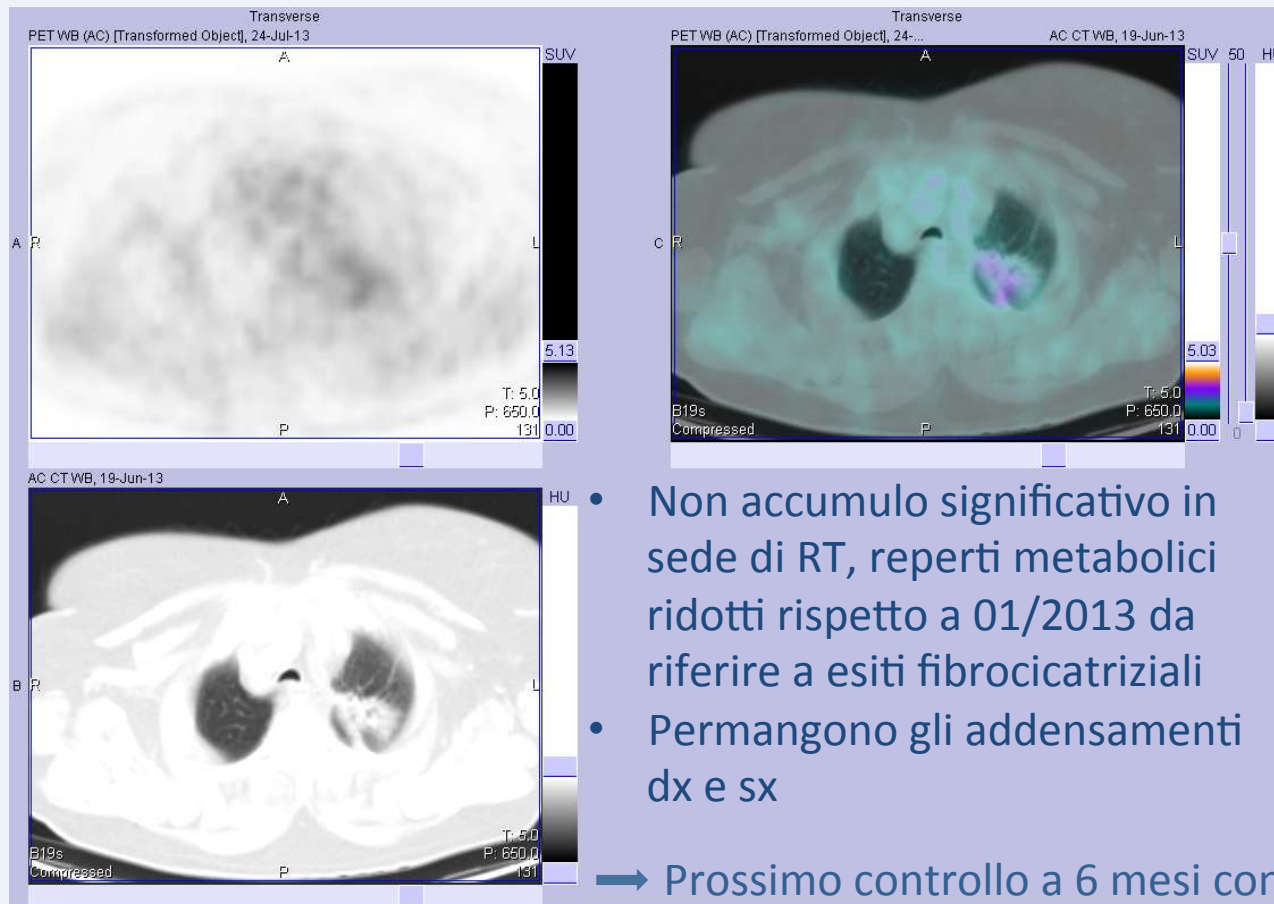


Paziente (G. M.) di 77 anni

Follow up



TCPET (19/06/2013)



Paziente (G. M.) di 77 anni

Follow up funzionale



| | PFR PRE SBRT | |
|------|--------------|-----|
| FEV1 | 1,48lt | 90% |
| DLCO | | 73% |

| | PFR a 3 mesi da SBRT | |
|------|----------------------|-----|
| FEV1 | 1,48lt | 90% |
| DLCO | | 70% |

| | PFR a 6 mesi da SBRT | |
|------|----------------------|-----|
| FEV1 | 1,30lt | 80% |
| DLCO | | 84% |

Ruolo della SBRT nelle oligo-mts

...riflessioni conclusive...

Concetto di palliazione

- malattia non suscettibile di trattamento radicale per



- Malattia estesa e grande volume → ruolo RT: palliazione sintomo
- Malattia estesa ma oligo mts → ruolo RT standard: palliazione sintomo

SBRT possibilità di somministrare dosi radicali
(anche se nell'ambito di una non-radicalità sistemica)

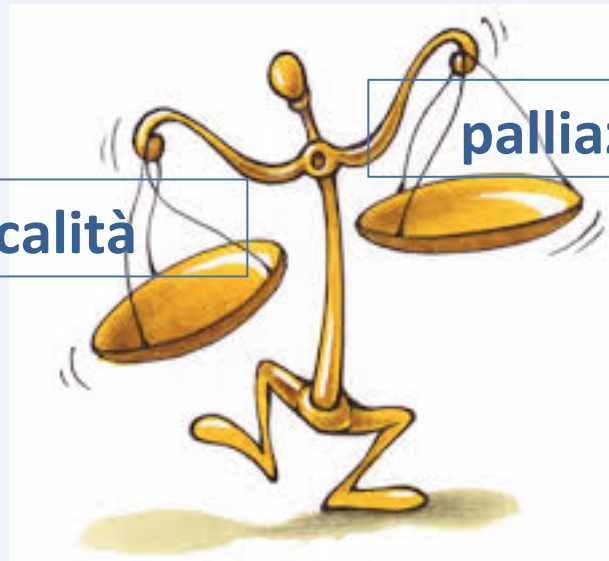
Ruolo della SBRT nelle oligo-mts

...riflessioni conclusive...

- Trattamento di target multipli a dosi radicali
- Trattamento con scarsa tossicità

radicalità

palliazione



In pz selezionati con oligo-mts e presumibilmente con lunga DFS dopo trattamento locale ablativo



Grazie



La radioterapia palliativa con tecniche speciali della malattia metastatica

