

APPROPRIATEZZA

# V sessione CASI CLINICI SIMULATI

## Caso 2: Pancreas NON RESECABILE

Pierluigi Pulsone  
Saide Di Biase



INCONTRO CON GLI ESPERTI XIV EDIZIONE

### APPROPRIATEZZA DELL'IMAGING NELLA DIAGNOSTICA E RADIOTERAPIA DEI TUMORI GASTROINTESTINALI

Presidente Onorario

**Prof. Giampiero  
AUSILI CEFARO**

Presidenti del Congresso

**Prof. Antonio  
Raffaele COTRONEO**

**Prof. Domenico  
GENOVESI**

**23 e 24  
FEBBRAIO 2017**

Sala Convegni Ce.S.I.  
Fondazione Università  
"G. d'Annunzio" Chieti-Pescara  
Via Luigi Polacchi, 11 Chieti Scalo



Paziente ♀ di 71 anni.

In anamnesi patologica remota assenza di patologie degne di nota.

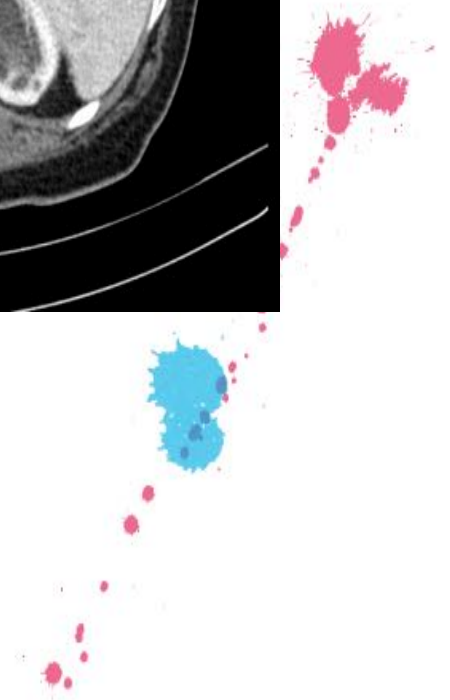
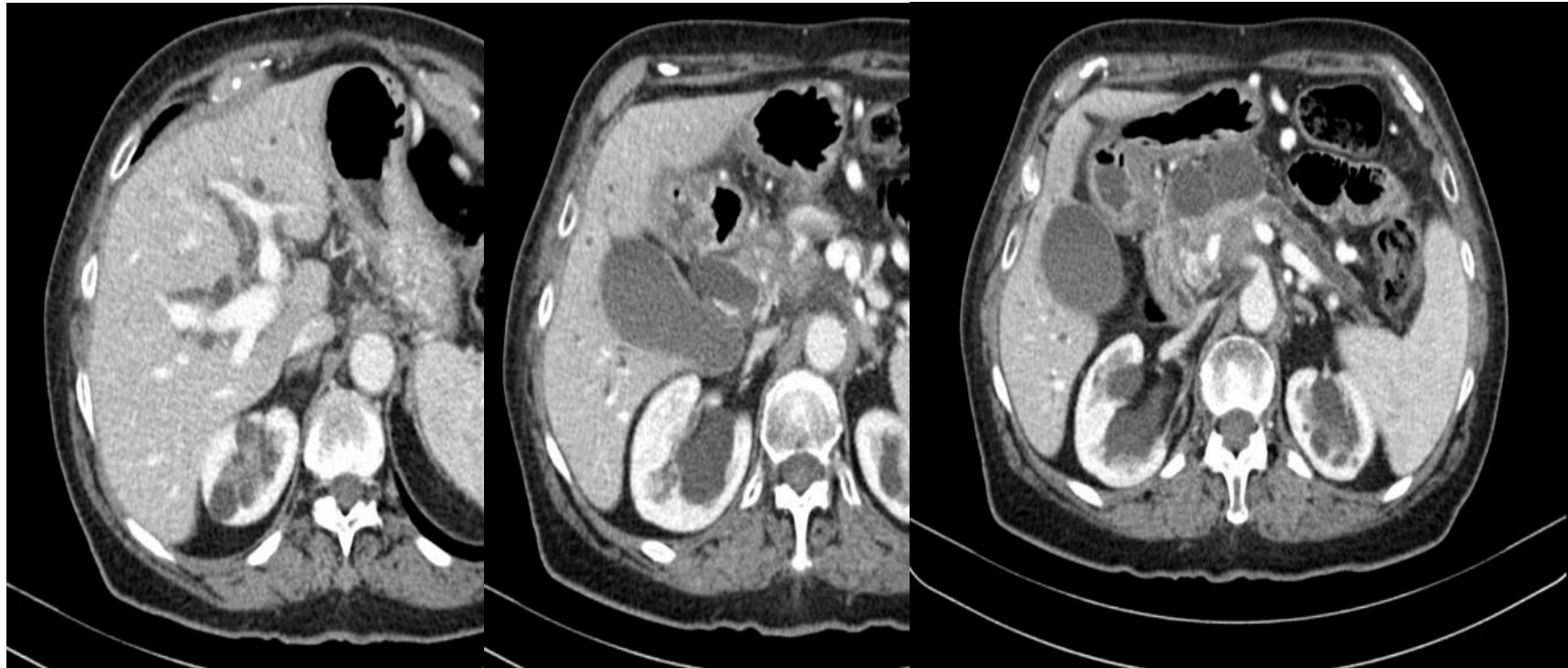
Si reca in PS per riacutizzazione di dolore addominale persistente da 3-4 mesi accompagnato da calo ponderale.

19/08/2015 **Eco addome completo: dilatazione delle vie biliari intraepatiche in entrambi gli emisistemi con dilatazione del coledoco apprezzabile sino al suo tratto distale in assenza di formazioni litiasiche; colecisti sovradistesa alitiasica. Aumento di dimensioni della testa del pancreas. Fegato con struttura parenchimale omogeneamente conservata, indenne da lesioni focali di significato patologico.**

I reperti descritti sono meritevoli di completamento diagnostico mediante **esame TC dell'addome.**

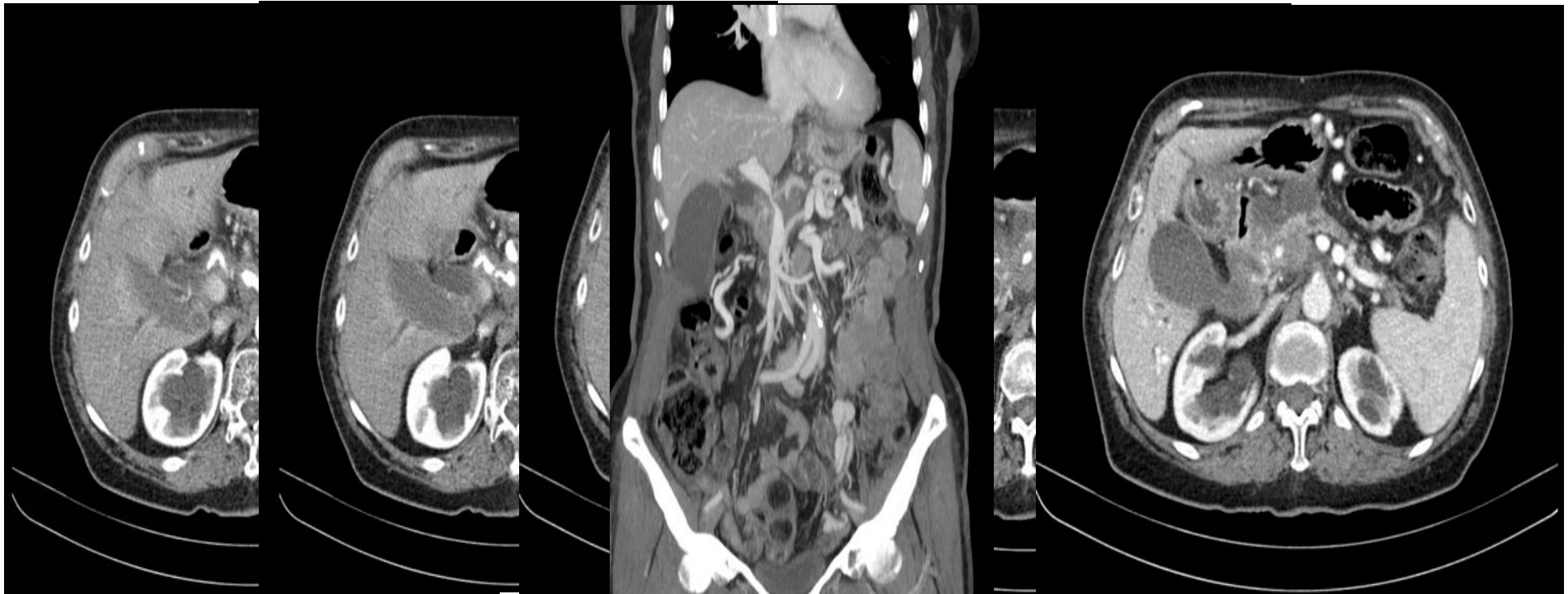
**Ricoverata in ambiente chirurgico, effettua una TC Torace addome s/c mdc**

20.08.2015 TC Torace addome s/c mdc





20.08.2015 TC Torace addome s/c mdc



**Valutazione chirurgica:** data l'estensione locale di malattia esclude approccio chirurgico.

**04/09/2015 Ecoendoscopia:** multiple formazioni cistiche, di diametro variabile dai 4 ai 5 cm; in particolare al livello della regione istmica si apprezza **lesione solida di circa 25mm, che genera infiltrazione dell'arteria gastro-duodenale dell'asse spleno-portale.** Genera parziale compressione della VBP con minima dilatazione delle vie biliari intraepatiche. **Possibile infiltrazione della parete duodenale.** Su di essa si pratica FNA con più passaggi.

**Esame istologico:** rari aggregati di cellule epiteliomorfe con dismorfie nucleari suggestive di malignità. **Adenocarcinoma del pancreas.**

**Ca 19.9: 7.1**



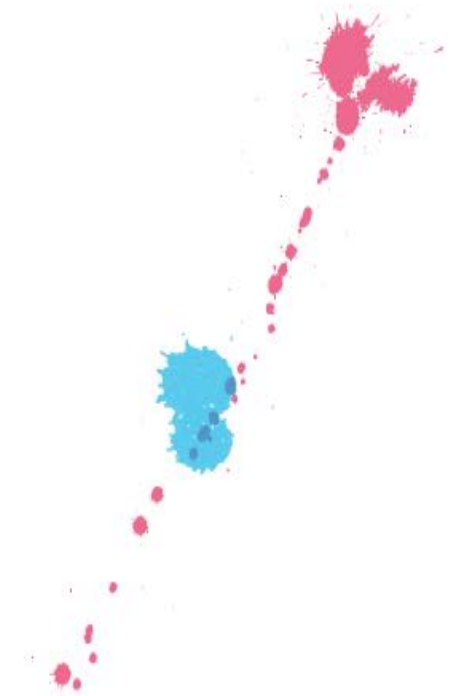


**25/09/2015** **Trattamento chemioterapico  
neoadiuvante:**

**Gemcitabina 100 mg/mq ed Abraxane 125  
mg/mq,  
schema 1, 8, 15 q 28 gg per 4 cicli.**



**TC di rivalutazione**



## 03.01.2016 TC controllo post-chemioterapia neoadiuvante







**Rivalutazione chirurgica: conferma di non operabilità.**

**Consulenza radioterapica: si ritiene indicato un trattamento radio-chemioterapico a finalità neo-adiuvante o esclusiva.**





# Dose di prescrizione totale di 5040 cGy in frazionamento convenzionale sulla massa pancreatica e regioni linfonodali in associazione con Gemcitabina.

Tab. 4: Definizione dei volumi di trattamento radioterapico

	GTV	CTV1	CTV2	PTV
<b>Adiuvante:</b>		Letto tumorale/ sede della malattia allo staging pre- chirurgico	CTV1 + le stazioni di drenaggio linfatico*	Margine CTV-PTV da definire per singolo centro di radioterapia. Consigliabile 10mm (5mm posteriormente)
<b>Neoadiuvante / Esclusivo:</b>	volume corrispondente alla neoplasia (T e/o N) come evidenziabile allo staging pretrattamento	GTV (T e/o N) + margine di 1,0 - 1,5 cm (nel parenchima pancreatico)	CTV1 + le stazioni di drenaggio linfatico*	Margine CTV-PTV da definire per singolo centro di radioterapia. Consigliabile 10mm (5mm posteriormente)
<b>Palliativo:</b>	volume corrispondente alla neoplasia come evidenziabile allo staging pretrattamento	GTV (T e/o N) + margine di 1,0 - 1,5 cm (nel parenchima pancreatico)		Margine CTV-PTV da definire per singolo centro di radioterapia. Consigliabile 10mm (5mm posteriormente)

**GTV:** MASSA PANCREATICA  
**CTV1:** GTV+ 1,5 CM PARENCHIMA PANCREATICO  
**CTV2:**

LN INFRAPILORICI (6)  
 LN ARTERIA EPATICA COMUNE (8)  
 LN DEL TRIPODE (9)  
 LN DEL LEGAMENTO EPATODUODENALE (12)  
 LN PANCREATICO DUODENALI POSTERIORI  
 (13a, 13b) E ANTERIORI (17a, 17b)  
 LN ARTERIA MESENTERICA SUPERIORE (14)  
 LN PARA AORTICI (16 tra tripode e AMI)

**PTV:** CTV1 e CTV2 + MARGINI

**BOOST:** CTV1+ MARGINI

Linee guida AIRO GI 2014



ZZA APPROPRIATEZZA



DOSIMETRIC COMPARISON OF 3D-CONFORMAL RADIOTHERAPY, INTENSITY-MODULATED RADIOTHERAPY AND VOLUMETRIC-MODULATED ARC THERAPY FOR UPPER ABDOMINAL TUMORS.

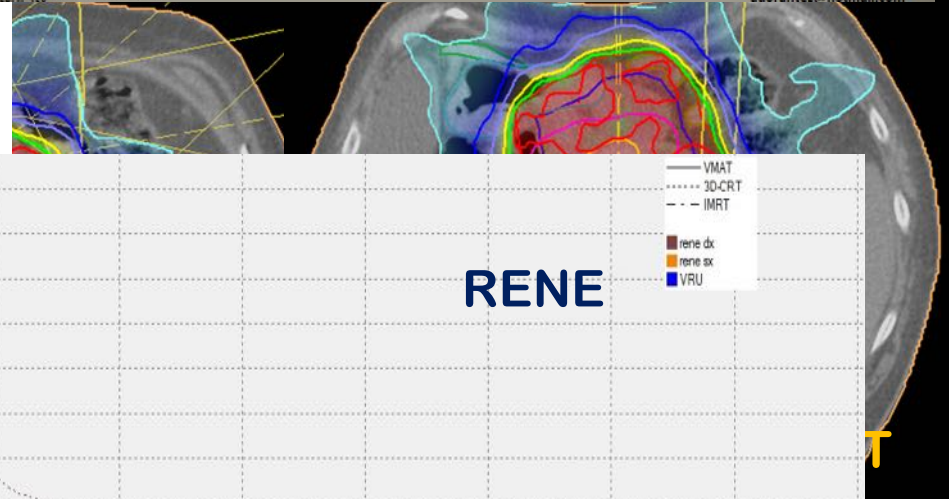


N. Adorante, F. Perrotti, A. De Nicola, A. Vinciguerra, S. Giancaterino, P. Bagalà, D. Genovesi, M.D. Falco.

TOPIC: NUOVI SCENARI IN RADIOTERAPIA

Dep. of Radiotherapy, SS. Annunziata Hospital, University "G. d'Annunzio" of Chieti, Italy

adorantez@hotmail.com



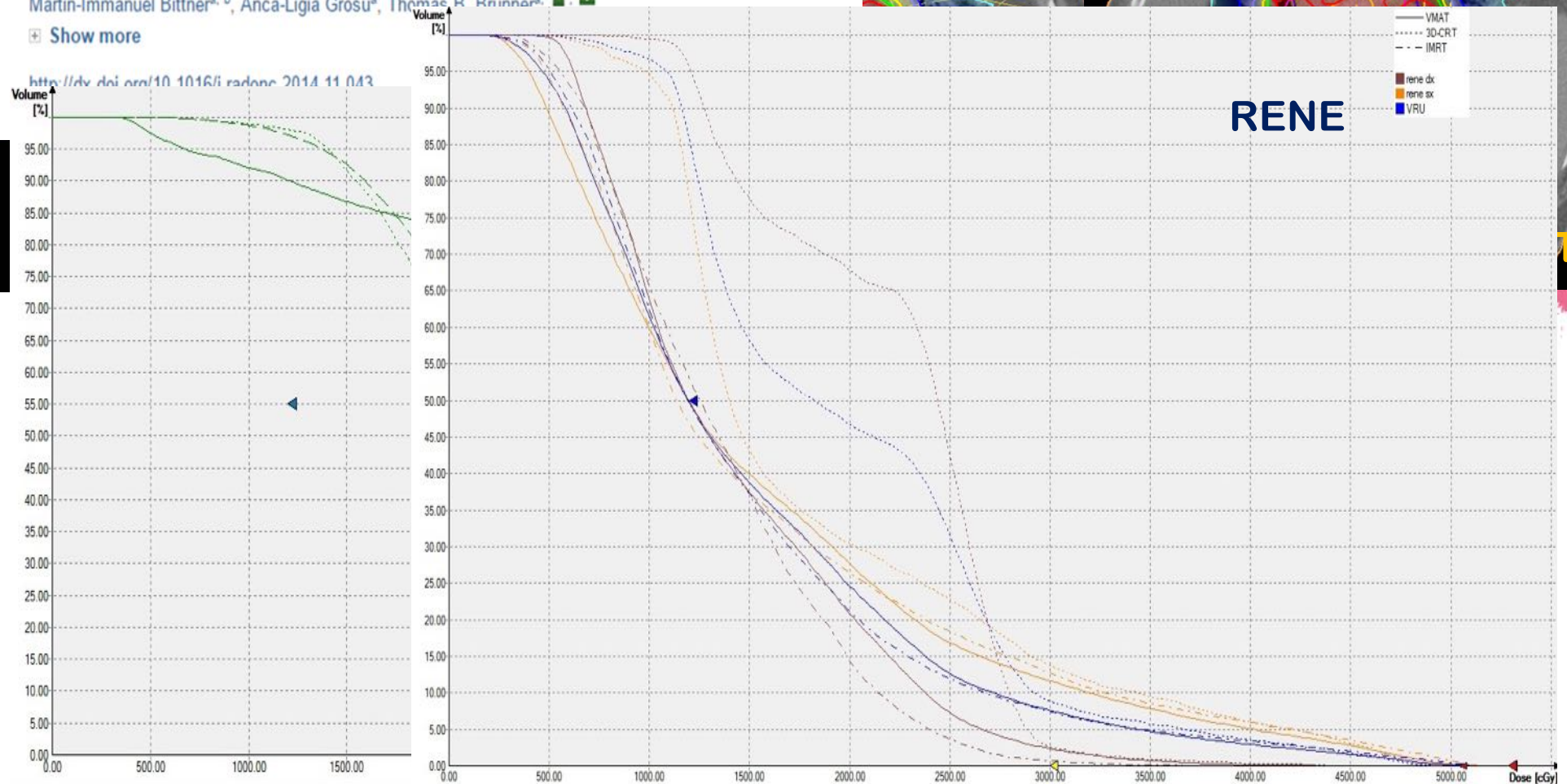
Systematic review

Comparison of toxicity after IMRT and 3D-conformal radiotherapy for patients with pancreatic cancer – A systematic review

Martin-Immanuel Bittner<sup>a, b</sup>, Anca-Ligia Grosu<sup>a</sup>, Thomas P. Bauner<sup>a</sup>

Show more

<http://dx.doi.org/10.1016/j.radonc.2014.11.013>





# Controllo del set-up

VolumeView Registration: Patient ID: [REDACTED] EN English (United Kingdom) [?]

File Help

**Coronal** mm **Sagittal**

Correction reference point = isocenter Slice 235 of 410 Slice 218 of 410

**Image**

Slice averaging: 3 slices

Display mode: Cut

**Transverse** Slice 151 of 264

4/6/2016 5:20:52 PM Scan Time: 1/14/2016 12:55:57 PM

**Reference**

Scan...  Cor Ref...  
 Clipbox...  Structures...  
 Mask...

**Protocol**

Registration: Clipbox  
Correction from: Clipbox

**Registration (Clipbox)** Method: Grey value (T + R)

Automatic Registration

**Position Error**

Translation (cm)		Rotation (deg)	
X	0.00	X	0.0
Y	0.00	Y	0.0
Z	0.00	Z	0.0

Reset Convert To Correction

Register Clipbox Correction Overview

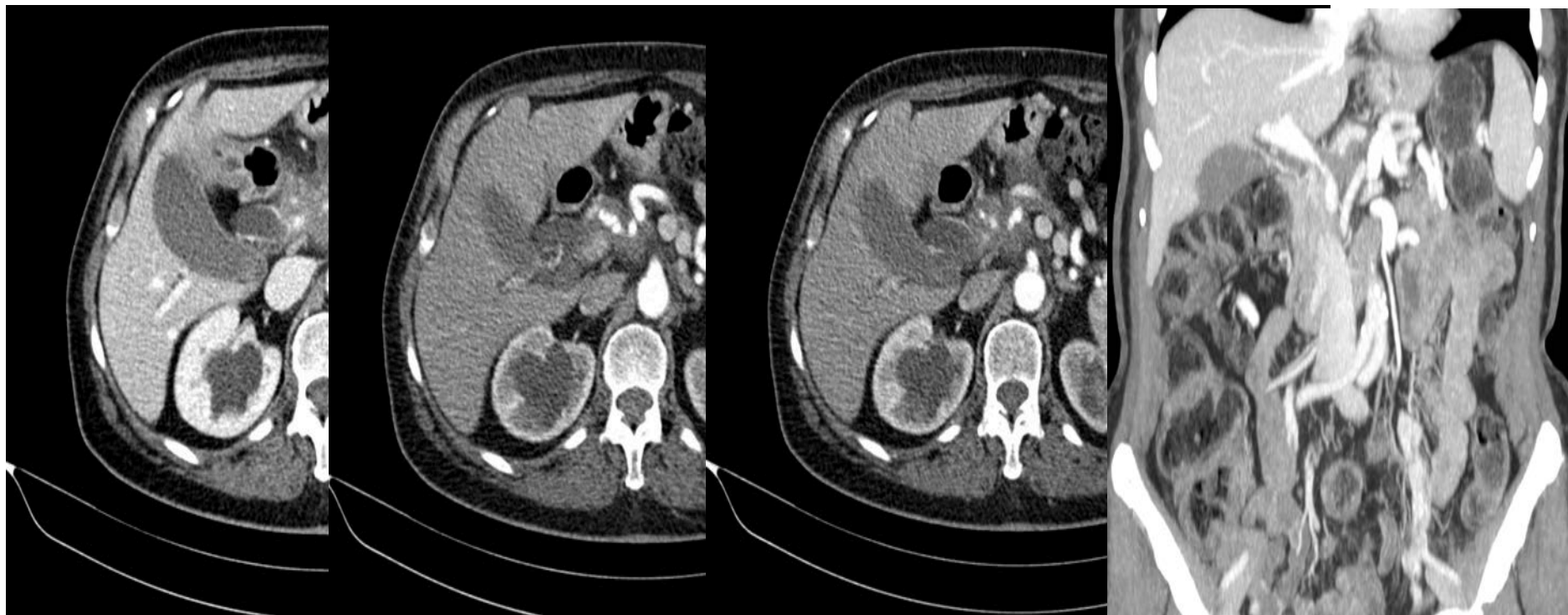
**VolumeView Registration** Dismiss Accept

Treatment: PTV PA Plan Date: 2/15/2016 12:05:59 PM Plan Description: SYNERGY Treatment:Tx Plan for 1442\_15 on 02-1





03.06.2016 TC controllo a 2 mesi dal termine della radio-chemioterapia



TC sovrapponibile al precedente



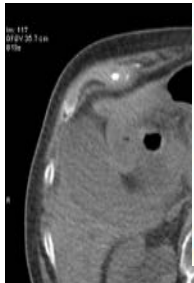
Reperti morfologici invariati



Non resecabile



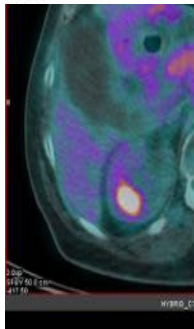
05.07.2016 PET TC



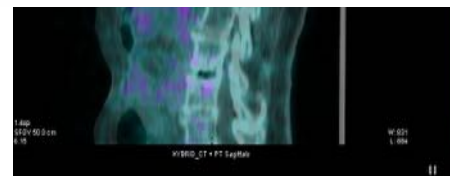
National  
Comprehensive  
Cancer  
Network®

## NCCN Guidelines Version 2.2016 Pancreatic Adenocarcinoma

#5 The role of PET/CT (without iodinated intravenous contrast) scan remains unclear. Diagnostic CT or MRI with IV contrast as discussed above in conjunction with functional PET imaging can be used per institutional preference. PET/CT scan may be considered after formal pancreatic CT protocol in high-risk<sup>2</sup> patients to detect extra pancreatic metastases. It is not a substitute for high-quality, contrast-enhanced CT.



CONCLUSIONI: esame PET-TC suggestivo della presenza di patologia neoplastica ad aumentata attività metabolica in regione cefalo-pancreatica. In assenza di un esame PET-TC di base non è possibile esprimere alcun giudizio sull'efficacia della terapia. Opportuna valutazione specialistica del reperto tiroideo.



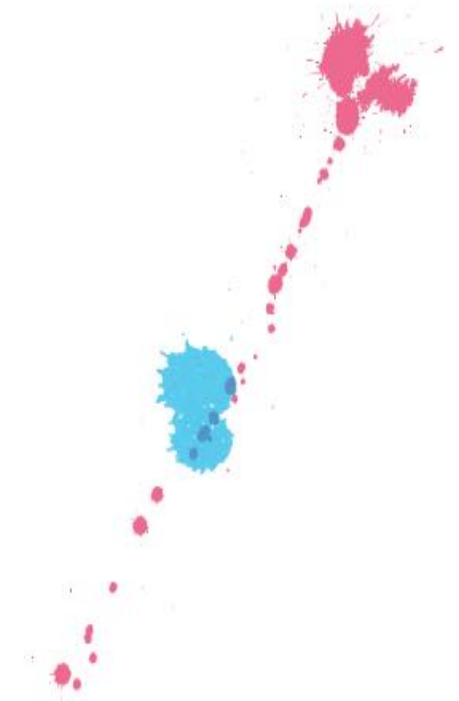




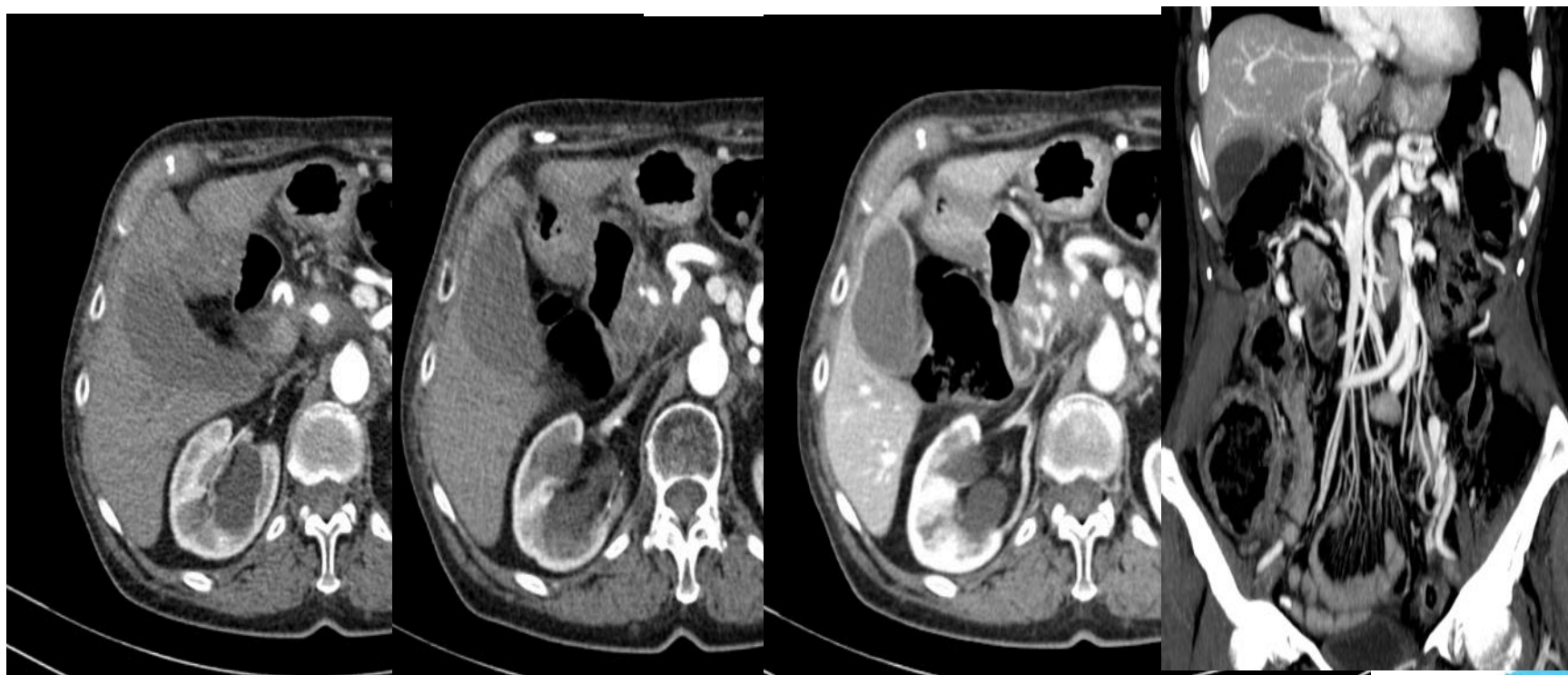
**Non resecabile**



**Xelox di mantenimento**



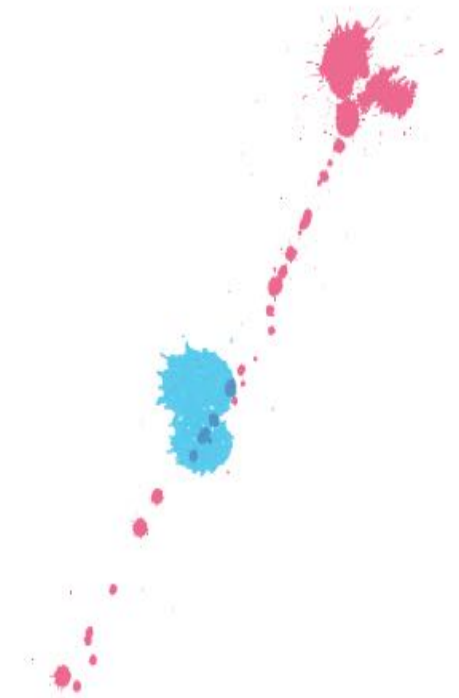
17.10.2016 TC di controllo



**Stabilità di malattia** a 14 mesi dalla diagnosi. Ultimo controllo clinico a gennaio 2017.



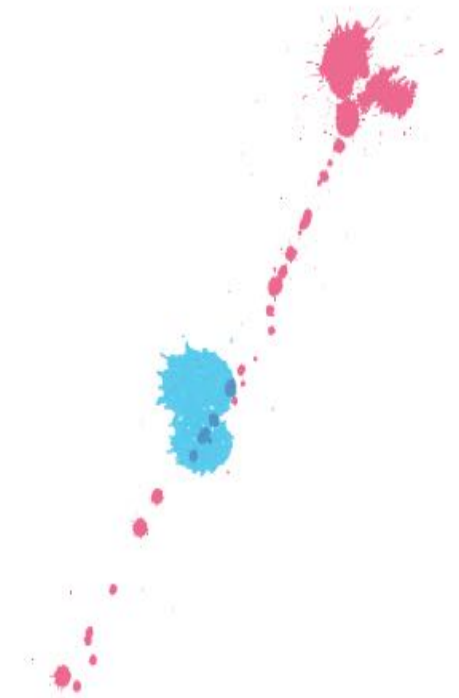
## Discussione



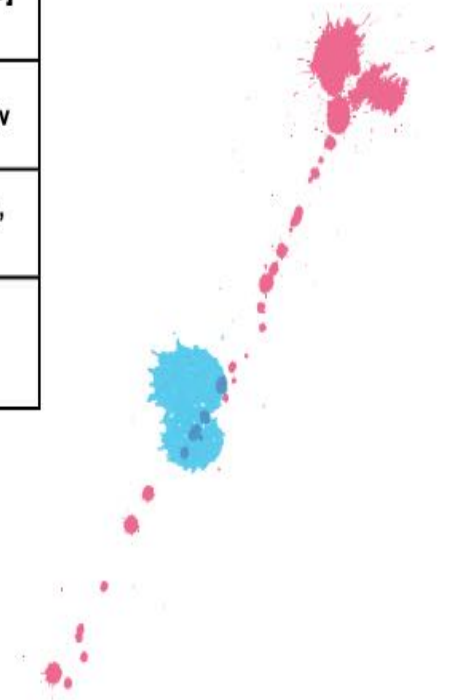




**Come ottimizzare l'esecuzione della TC per la stadiazione di una neoplasia pancreaticca?**

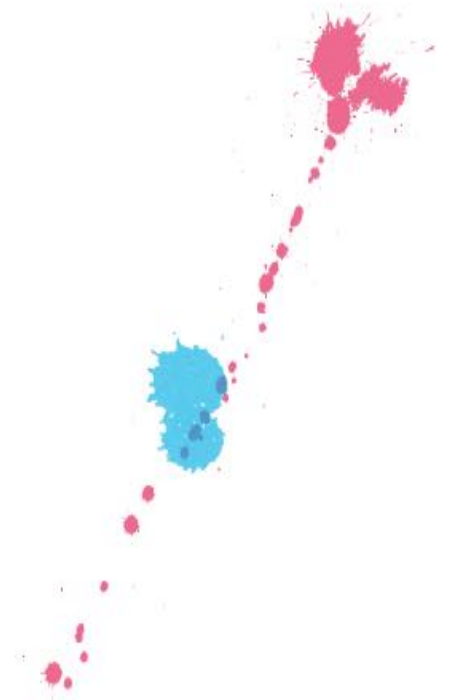


Parameters	Details
Scan type	Helical (preferably 64-multidetector row scanner or more)
Section thickness	Thinnest possible (<3 mm). Preferably submillimeter (0.5–1 mm) if available
Interval	Same as section thickness (no gap)
Oral contrast agent	Neutral contrast (positive oral contrast may compromise the three-dimensional [3D] and maximum intensity projection [MIP] reformatted images)
Intravenous contrast	Iodine-containing contrast agents (preferably high concentration [ $>300$ mg I/L]) at an injection rate of 3–5 mL/sec. Lower concentration contrast can be used if low Kv setting is applied.
Scan acquisition timing	Pancreatic parenchymal phase at 40–50 sec and portal venous phase at 65–70 sec, following the commencement of contrast injection
Image reconstruction and display	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Axial images and multiplanar reformats (in the coronal, and per institutional preference, sagittal plane) at 2–3 mm interval reconstruction</li> <li>- MIP or 3D volumetric thick section for vascular evaluation (arteries and veins)</li> </ul>





**Quali sono i criteri TC di resecabilità del tumore del pancreas?**





**Table 2: Different Criteria for Arterial Resectability of PDAC**

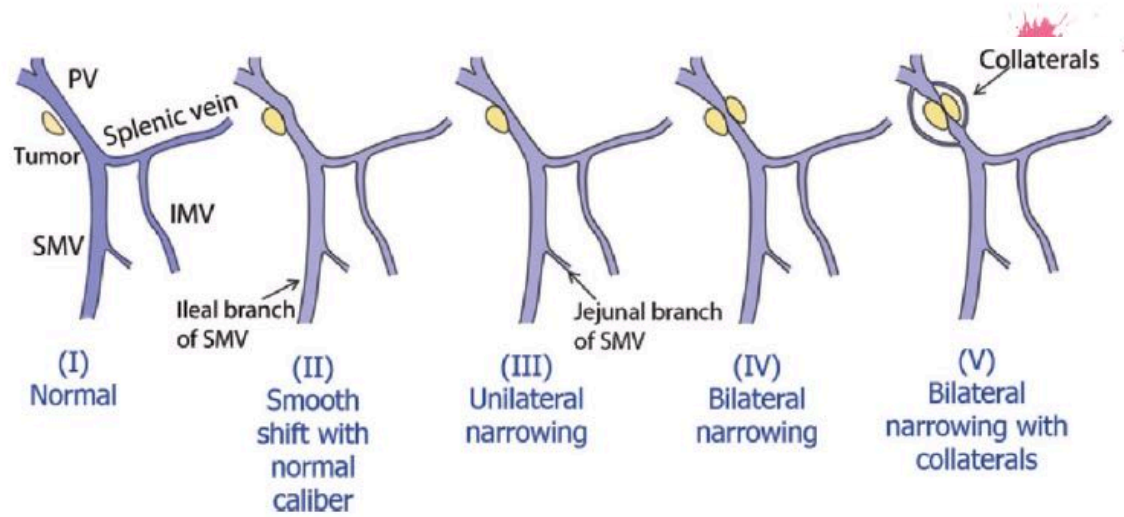
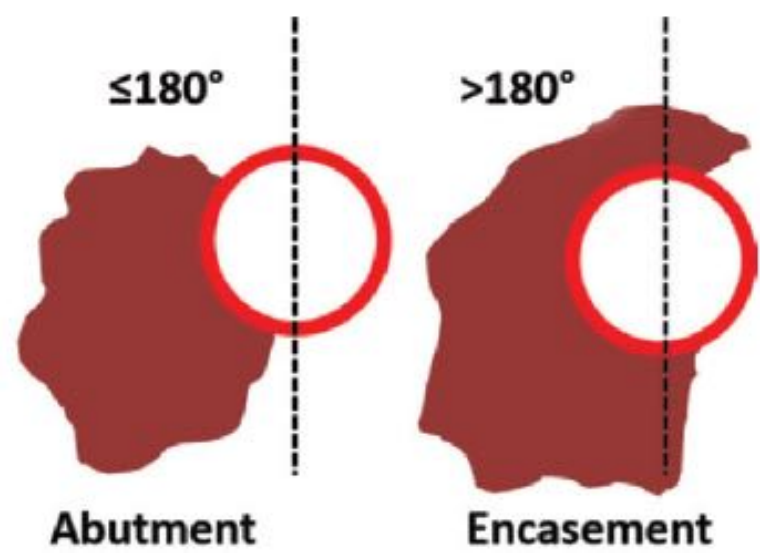
Criteria	Celiac Artery	Common Hepatic Artery	SMA
National Comprehensive Cancer Network criteria	Head tumor: no abutment; body or tail tumors: abutment	Abutment or short-segment encasement allowing reconstruction	Abutment
MD Anderson criteria	Abutment	Abutment or short-segment encasement allowing reconstruction	Abutment
AHPBA/SSO/SSAT criteria	No abutment or encasement	Abutment or short-segment encasement allowing reconstruction	Abutment
Intergroup criteria	Abutment	Abutment or short-segment encasement allowing reconstruction	Abutment

Note.—AHPBA/SSO/SSAT = Americas Hepato-Pancreato-Biliary Association/Society of Surgical Oncology/Society for Surgery of the Alimentary Tract.

**Table 1: Different Criteria for Venous Resectability of PDAC**

Criteria	SMV and Portal Vein Involvement
National Comprehensive Cancer Network criteria	Tumor encasement and/or reconstructible occlusion
MD Anderson criteria	Occlusion
AHPBA/SSO/SSAT criteria	Occlusion
Intergroup criteria	Tumor encasement and/or reconstructible occlusion

Note.—AHPBA/SSO/SSAT = Americas Hepato-Pancreato-Biliary Association/Society of Surgical Oncology/Society for Surgery of the Alimentary Tract.



### **Tumore resecabile**

No metastasi a distanza

Non segni radiologici di contatto, distorsione, trombosi neoplastica o incarceramento della vena mesenterica superiore e della vena porta

Chiari piani di clivaggio adiposo intorno al tripode celiaco, all'arteria epatica e all'arteria mesenterica superiore

### **Tumore resecabile borderline**

No metastasi a distanza

Adesione unilaterale o bilaterale alla vena mesenterica superiore o alla vena porta.

Meno di 180 gradi di adesione alla vena mesenterica superiore.

Adesione o incarceramento dell'arteria epatica, se ricostruibile.

Occlusione della vena mesenterica superiore per un segmento molto breve e ricostruibile.

### **Tumore non resecabile non metastatico**

Adesione o incarceramento superiore di 180 gradi della vena mesenterica superiore o della vena porta.

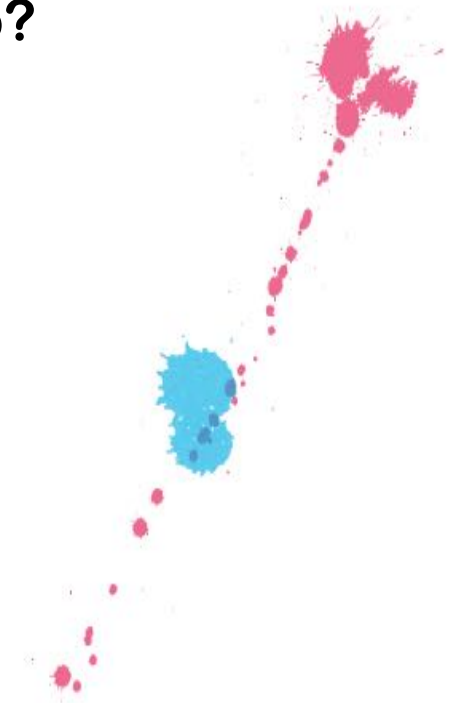
Occlusione di vena mesenterica superiore o vena porta non ricostruibile.

Invasione aortica.

Metastasi a linfonodi extraregionali.



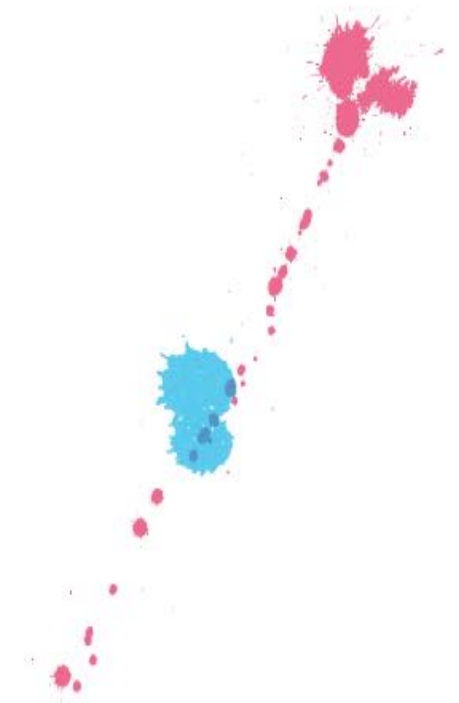
**Imaging della pianificazione dei volumi:  
quali informazioni sono importanti per la pianificazione del  
trattamento? La TC è sufficiente? Esistono metodiche in grado di  
ottimizzare la valutazione pre-trattamento?**





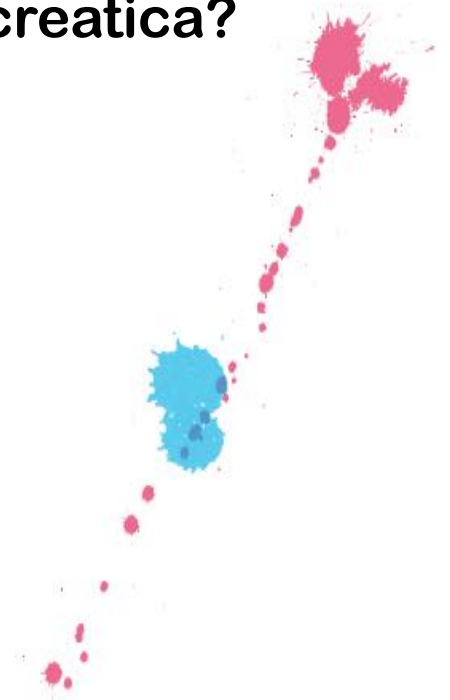


**A distanza di quanto tempo eseguire il controllo dopo CHT-RT?  
Con quale metodica?**





**La valutazione della risposta al trattamento potrebbe essere ottimizzata con l'impiego della PET-TC?  
La PET-TC è da inserire nel work-up standard al momento della stadiazione del paziente affetto da neoplasia pancreaticata?**





**Quale ruolo potrebbe rivestire l'imaging RM avanzato?**

