



# ATTUALITA' NEI TRATTAMENTI INTEGRATI DEL CARCINOMA DEL RETTO LOCALMENTE AVANZATO: VERSO LA PRESERVAZIONE D'ORGANO

## IL PUNTO DI VISTA MEDICO NUCLEARE

Chieti, 23-24 febbraio 2017

*Gianluigi Martino*

UOC Medicina Nucleare

Policlinico Universitario SS. Annunziata -  
Chieti

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

**Segreteria Scientifica**  
Via C. D'Annunzio, 11  
06100 Terni  
Tel. 0744/444444  
Fax 0744/444444  
E-mail: segreteria@scienze.it

**SCM**  
Via C. D'Annunzio, 11  
06100 Terni  
Tel. 0744/444444  
Fax 0744/444444  
E-mail: scm@scienze.it

**Organizzazione del Congresso**  
Prof. Antonio Raffaele Cotroneo  
Prof. Domenico Genovesi

**Sito Web**  
www.congresso2017.it

**Provider SCM 2738**  
e Segreteria Organizzativa  
Via C. D'Annunzio, 11  
06100 Terni  
Tel. 0744/444444  
Fax 0744/444444  
E-mail: scm@scienze.it

## **Cancro del Retto : approccio multidisciplinare**

- **Chirurgo**
- **Oncologo**
- **Radioterapista**
- **Endoscopista**
- **Anatomopatologo**
- **Radiologo**
- **Medico Nucleare**

## **Cancro del Retto : approccio multidisciplinare**

**.... affinché, accertata la diagnosi istologica e definito lo stadio di malattia , possa essere impostata la migliore programmazione terapeutica.**

## **PET-TC nei tumori del retto**

- ✓ **Stadiazione**
- ✓ **Pianificazione del trattamento RT**
- ✓ **Valutazione risposta al trattamento CRT**
- ✓ **Ristadiazione**

## PET-TC nel tumore del retto localmente avanzato

- ✓ **Stadiazione**
- ✓ Pianificazione del trattamento RT
- ✓ **Valutazione della risposta al trattamento CRT**
- ✓ Ristadiazione

## STADIAZIONE

**18F-FDG PET-TC raccomandata in fase di stadiazione solo in presenza di sospette metastasi a distanza o in pz con tumore localmente avanzato candidati a CRT neoadiuvante**

DISEASES OF THE  
COLON &  
RECTUM

ORIGINAL  
CONTRIBUTION

**The Impact of 18-Fluorodeoxyglucose  
Positron Emission  
Tomography-Computed Tomography  
on the Staging and Management  
of Primary Rectal Cancer**

K. Davey, F.R.A.C.S.<sup>1</sup> • A. G. Heriot, M.D., F.R.C.S., F.R.A.C.S.<sup>1</sup> •  
J. Mackay, F.R.A.C.S.<sup>1</sup> • E. Drummond, M.Sc.<sup>2</sup> • A. Hogg, Ph.D.<sup>2</sup> •  
S. Ngan, F.R.A.N.Z.C.R.<sup>3</sup> • A. D. Milner, Ph.D.<sup>4</sup> • R. J. Hicks, M.D., F.R.A.C.P.<sup>2</sup>

# FDG PET-TC nel carcinoma del colon-retto



NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®)

## Colon Cancer

Version 2.2014  
NCCN.org

[Continue](#)

IMPORTANT NOTE REGARDING  
LEUCOVORIN SHORTAGE,  
PLEASE SEE MS-14

© 2014 National Comprehensive Cancer Network, Inc. All rights reserved. The NCCN Guidelines® are the best clinical practice in oncology. For more information, please visit [www.nccn.org](http://www.nccn.org).

ISSN 1591-2220  
**DOSSIER**  
211-2011

Agencia  
valle d'Aosta  
7107018

Region e Valle d'Aosta  
SISTEMI SANITARI REGIONALI  
VALLE D'AOSTA

## Criteria for appropriate use of FDG-PET in colorectal cancer

**ORientamenti 5**

Osservatorio regionale  
per l'innovazione

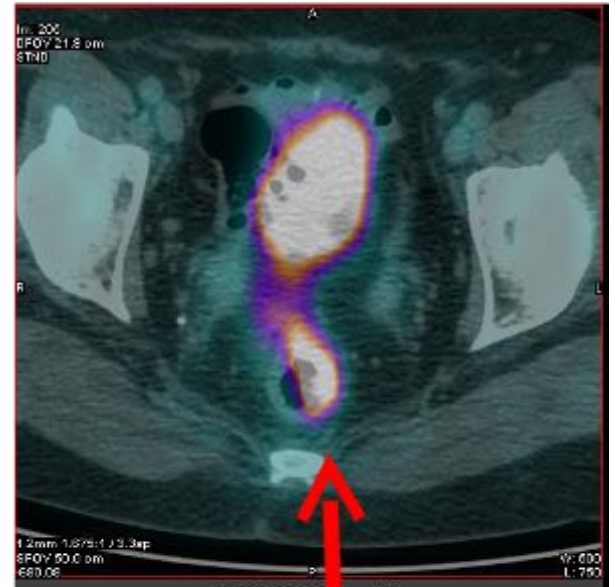
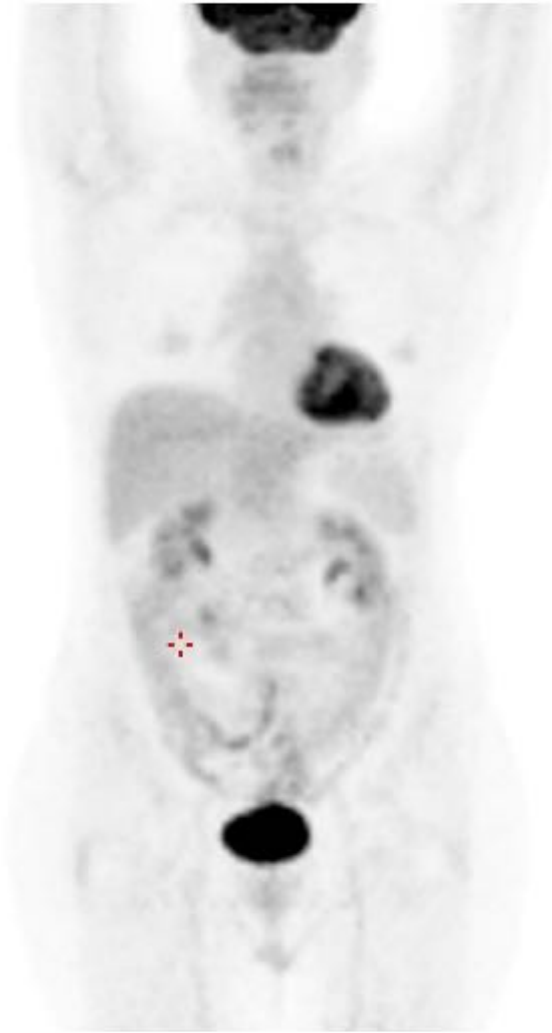
# FDG PET-TC nel carcinoma del colon - retto

STADIAZIONE M DI TUMORE LOCALMENTE AVANZATO DEL COLON-RETTO - **APPROPRIATO**



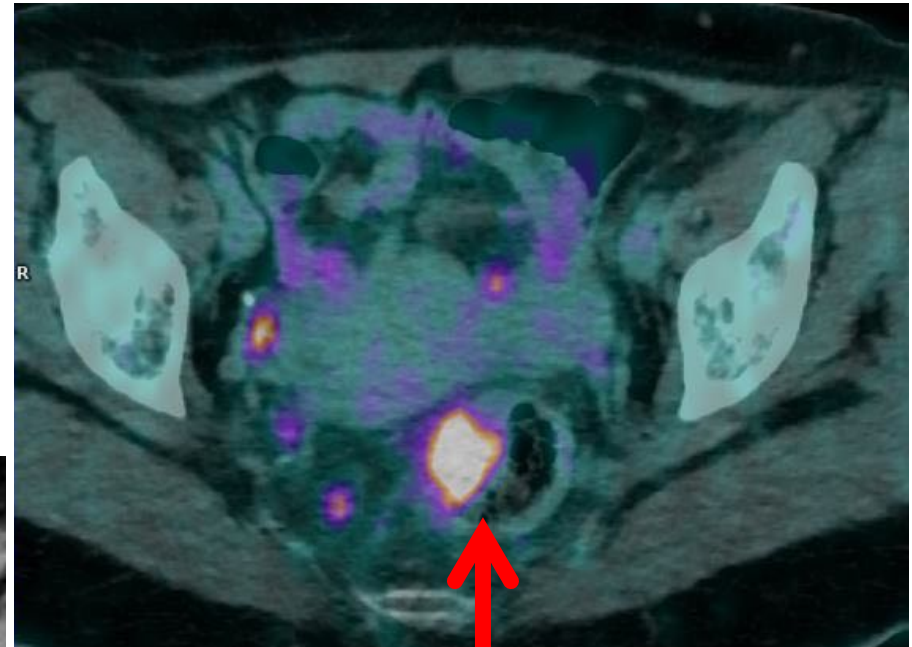
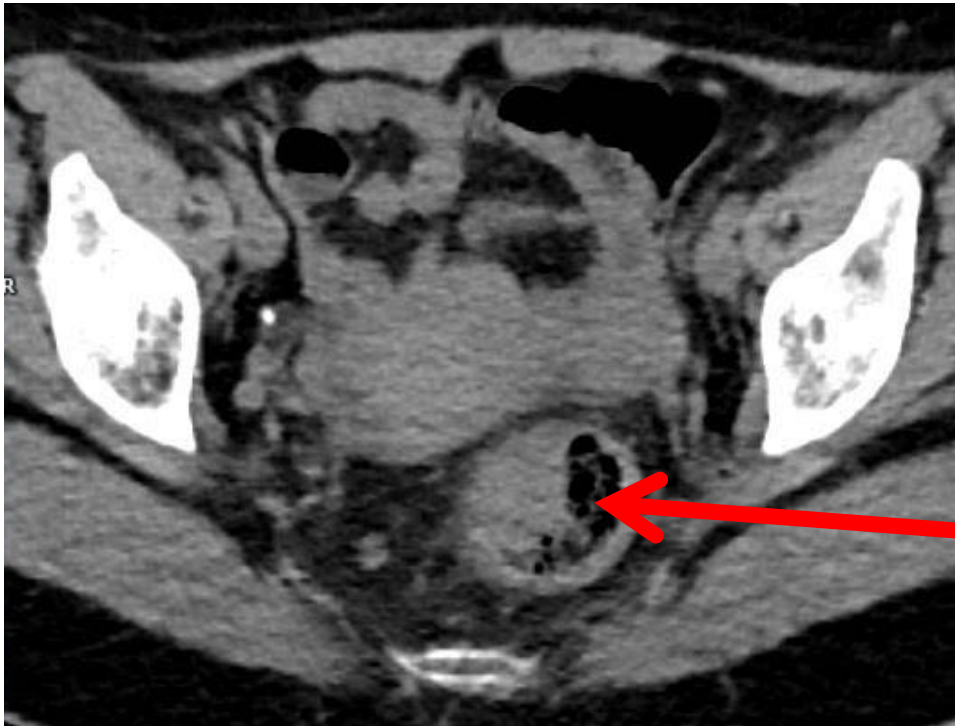
- Sensibilità  $^{18}\text{F}$ -FDG PET-TC > TC con mdc
  - Rilevazione metastasi extraepatiche
  - Valutazione lesioni dubbie
- Modifica strategia terapeutica nel 20-25% dei casi
  - Chirurgia più estesa
  - Trattamento multimodale





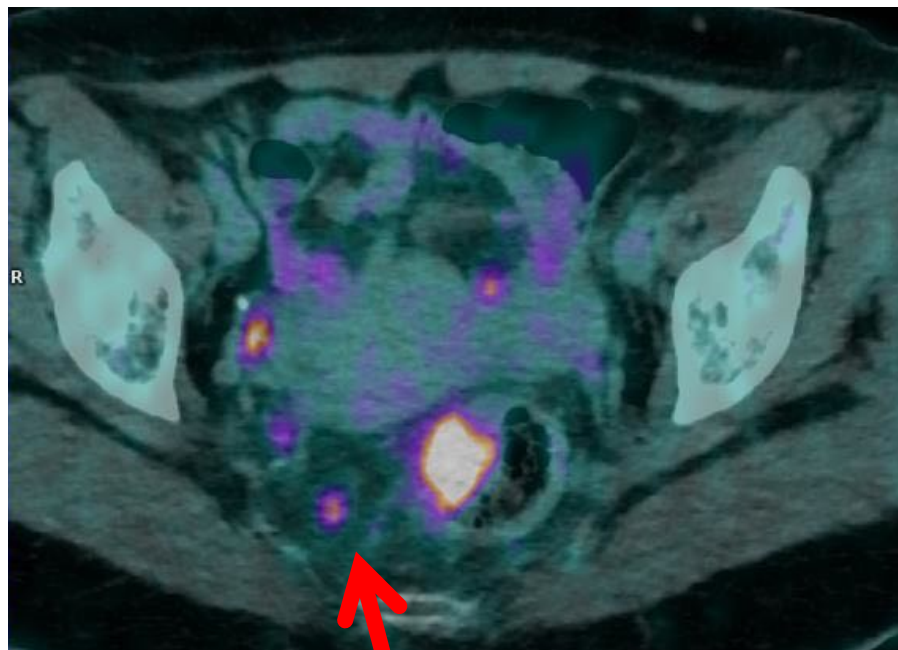
Ca retto

## CASO 1 STADIAZIONE



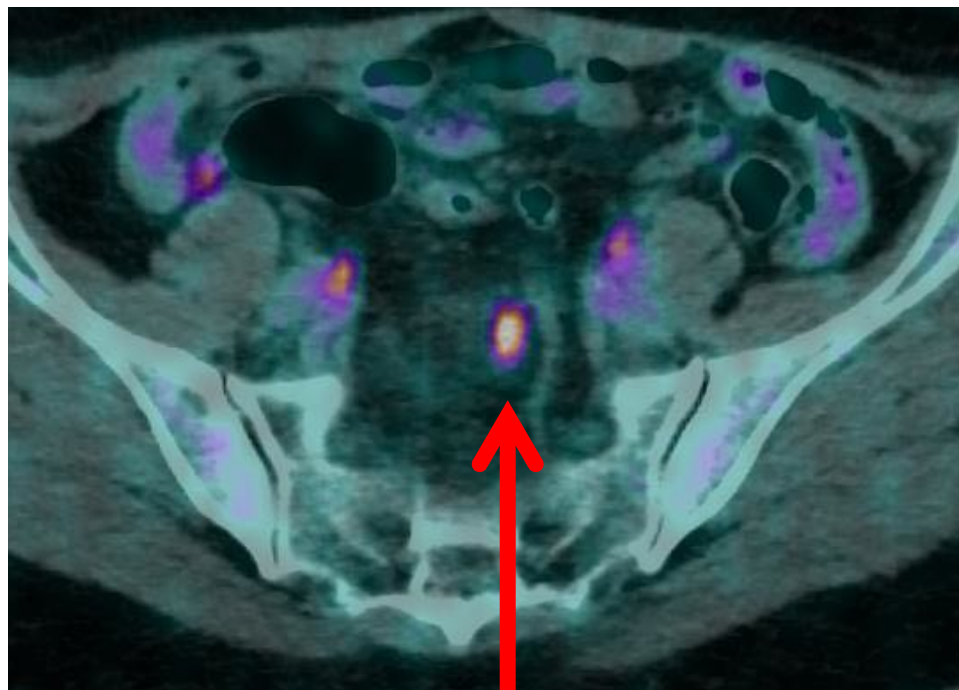
T

## CASO 1 STADIAZIONE



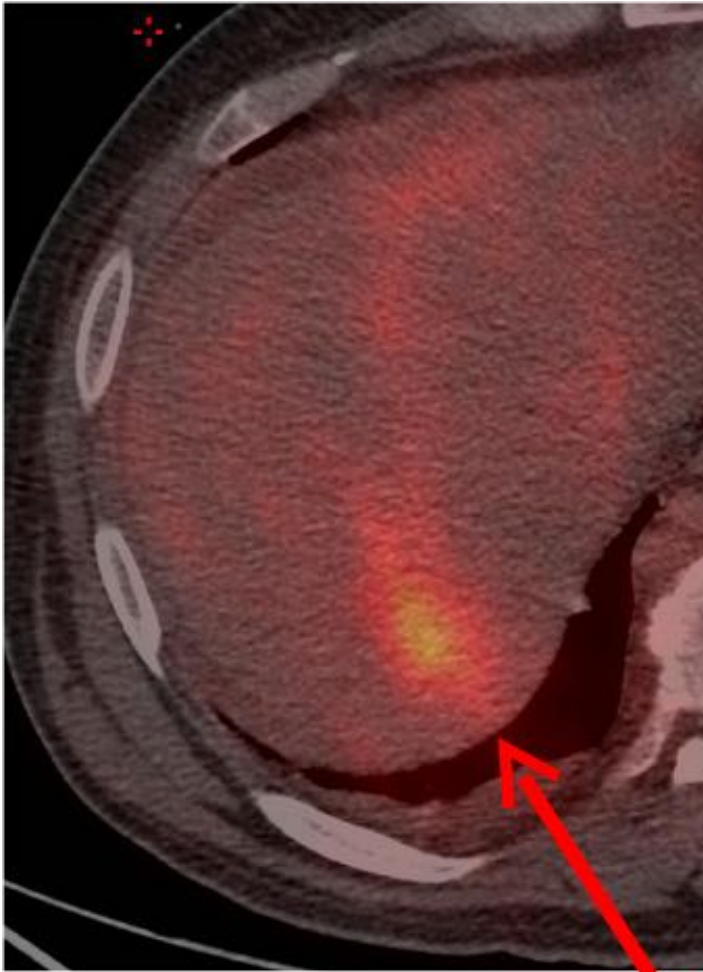
LNF  
mesorettale  
patologico

## CASO 1 STADIAZIONE

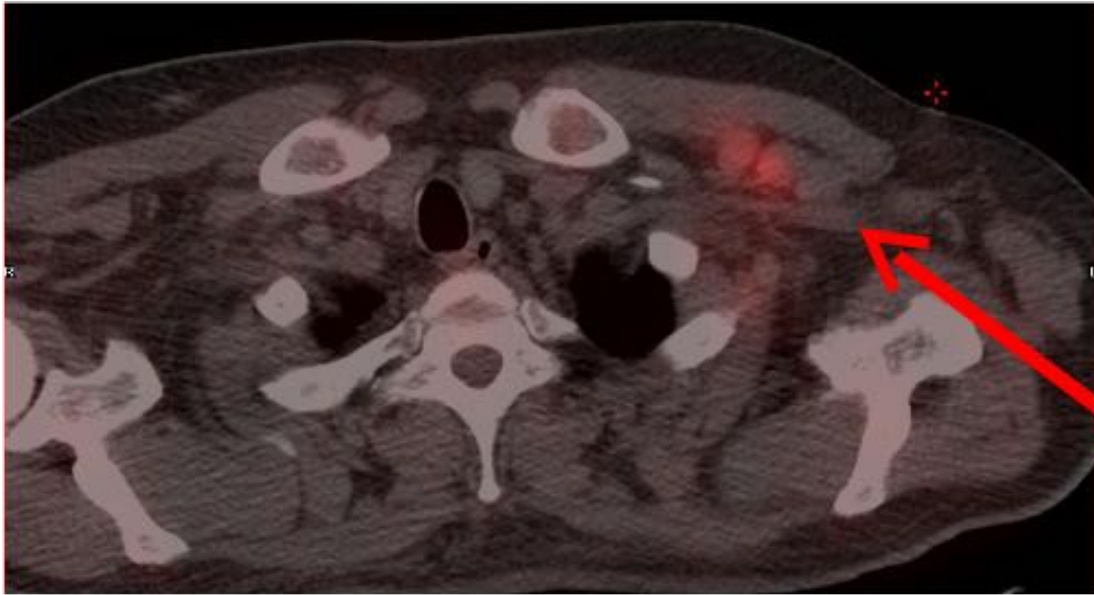


LNF  
presacrale  
patologico

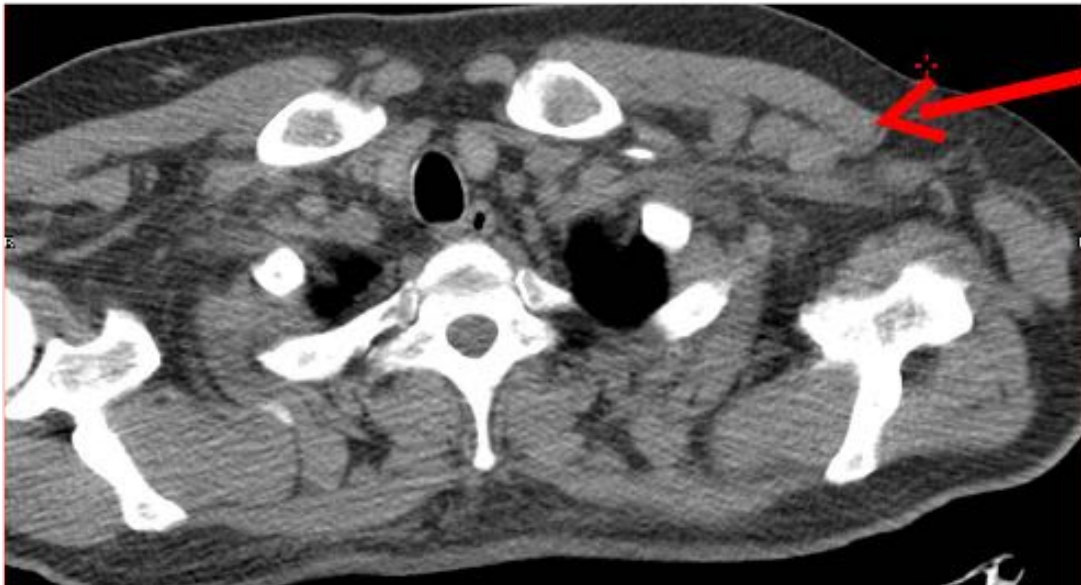


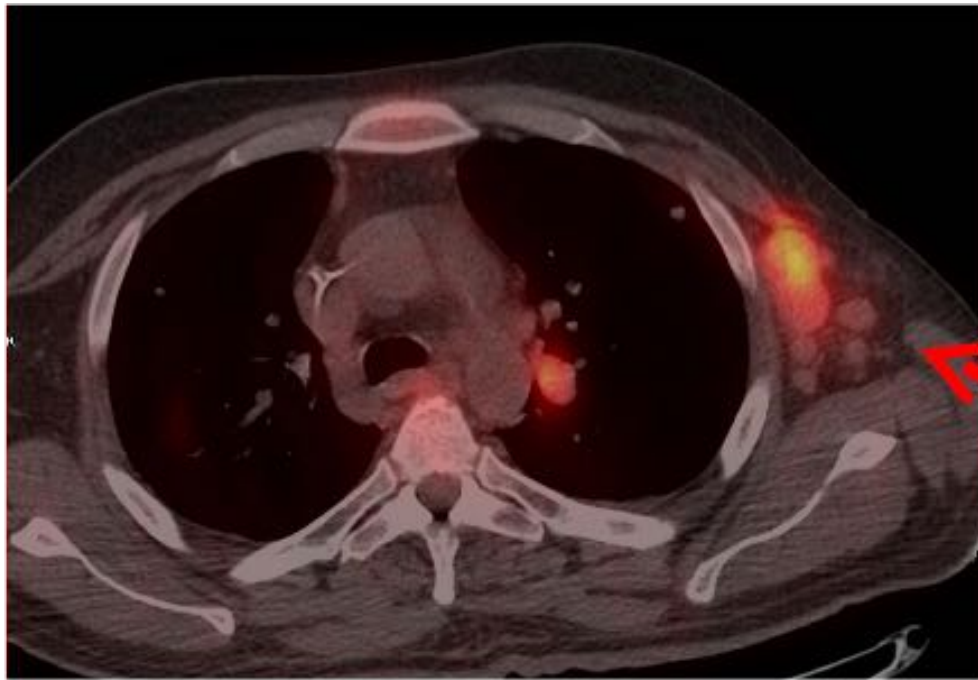


**Meta EPATICA**  
**ca retto**



Meta LNF  
sovracaveari  
ca retto





Meta LNF  
ascellari  
ca retto



## **PET-TC nel tumore del retto localmente avanzato**

- ✓ **stadiazione**
- ✓ Pianificazione del trattamento RT
- ✓ **Valutazione della risposta al trattamento CRT**
- ✓ Ristadiazione



## Valutazione della risposta al trattamento CRT

Obiettivi della PET-TC nel ADK retto localmente avanzato

1. Distinguere in maniera accurata e precoce i Responders da i Non Responders **durante il trattamento CRT**
2. Predire in maniera accurata la risposta patologica completa **alla fine del trattamento CRT**

## VANTAGGI della CRT neoadiuvante

- Migliora la resecabilità chirurgica
- Riduce la probabilità di recidive locali
- Incrementa la probabilità di salvataggio dello sfintere
- Migliora la sopravvivenza del paziente

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

- Nonostante una eterogenea risposta tumorale al trattamento CRT neoadiuvante...
- .. nel 12-30% dei pz vi è una completa risposta patologica (cPR) dopo CRT
- Solo in quest'ultima categoria di pz è ipotizzabile la cosiddetta "preservazione d'organo"
- **E' quindi fondamentale un'accurata valutazione della risposta al trattamento CRT**



Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., Vol. 51, No. 2, pp. 371-383, 2001  
Copyright © 2001 Elsevier Science Inc.  
Printed in the USA. All rights reserved  
0360-3016/01/\$-see front matter

PII S0360-3016(01)01618-2

### CLINICAL INVESTIGATION

### Rectum

TEN YEARS OF PREOPERATIVE CHEMORADIATION FOR  
EXTRAPERITONEAL T3 RECTAL CANCER: ACUTE TOXICITY,  
TUMOR RESPONSE, AND SPHINCTER PRESERVATION IN THREE  
CONSECUTIVE STUDIES

VINCENZO VALENTINI, M.D.,\* CLAUDIO COCO, M.D.,<sup>†</sup> NUMA CELLINI, M.D.,\*  
AURELIO PICCIOCCHI, M.D.,<sup>†</sup> M. CLAUDIA FARES, M.D.,\* MARIA ELENA ROSETTO, M.D.,\*  
GIOVANNA MANTINI, M.D.,\* ALESSIO G. MORGANTI, M.D.,\* BRUNELLA BARBARO, M.D.,<sup>‡</sup>  
SANTA COGLIANDOLO, M.D.,<sup>†</sup> GENNARO NUZZO, M.D.,<sup>†</sup> MANFREDO TEDESCO, M.D.,<sup>§</sup>  
FABRIZIO AMBESI-IMPIOMBATO, M.D.,<sup>¶</sup> MAURIZIO COSIMELLI, M.D.,<sup>§</sup> AND MARVIN ROTMAN, M.D.,<sup>§</sup>

The Predictive Role of Sequential FDG-PET/CT  
in Response of Locally Advanced Rectal Cancer  
to Neoadjuvant Chemoradiation

Jung Wook Huh, MD, PhD,\* Jung Joon Min, MD, PhD,<sup>†</sup> Jae Hyuk Lee, MD, PhD,<sup>‡</sup>  
Hyeong Rok Kim, MD, PhD,\* and Young Jin Kim, MD, PhD\*

American Journal of Clinical Oncology • Volume 35, Number 4, August 2012

## **VALUTAZIONE RISPOSTA CRT**

### **Anatomia Patologica**

- ✓ **L'analisi istopatologica permette di distinguere i responders dai non responders ma ovviamente non consente di modulare la scelta terapeutica**

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

### Anatomia patologica

- 1) TRG: tumor regression grade (Mandard et al)
- 2) ypTNM (American Joint Committee on cancer TNM classification 7 edition)

### Responders

- ✓ Risposta patologica completa= ypToNo; TRG1

### Non Responders

- ✓ Risposta patologica non completa= ypT1-4 N0-2;  
TRG2-5

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

### Medicina Nucleare

...mentre l'anatomia patologica valuta la risposta patologica al trattamento CRT tardivamente, senza più alcuna possibilità di modificare la strategia terapeutica (neoadiuvante e/o chirurgica)...

...la PET-TC con 18F-FDG si propone di valutare la risposta  
:

- 1) **durante il trattamento CRT**
- 2) **alla fine del trattamento CRT**

... con potenziali modificazioni del management CRT e/o chirurgico

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

### Medicina Nucleare

- ✓ La PET-TC con 18F-FDG **durante il trattamento CRT** permette di distinguere in maniera precoce i Responders da i Non Responders, attraverso un indice (**RI**).
- ✓ La PET-TC con 18F-FDG **alla fine del trattamento CRT** cerca di predire la risposta istopatologica (yp TNM ; TRG↓), in base alla  $\Delta$  del SUV.

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

1. PET basale
2. PET "early" durante il trattamento CRT (a 2 settimane dall'inizio) **per individuare i pz non responders** che potrebbero beneficiare di una modificazione del tipo di trattamento neoadiuvante
3. PET "late" al termine del trattamento CRT per guidare le scelte relative al successivo intervento chirurgico

*(ipotizzabile nei pz con completa risposta metabolica una resezione trans- anale o un approccio "osservazionale" ?)*



CASO 1

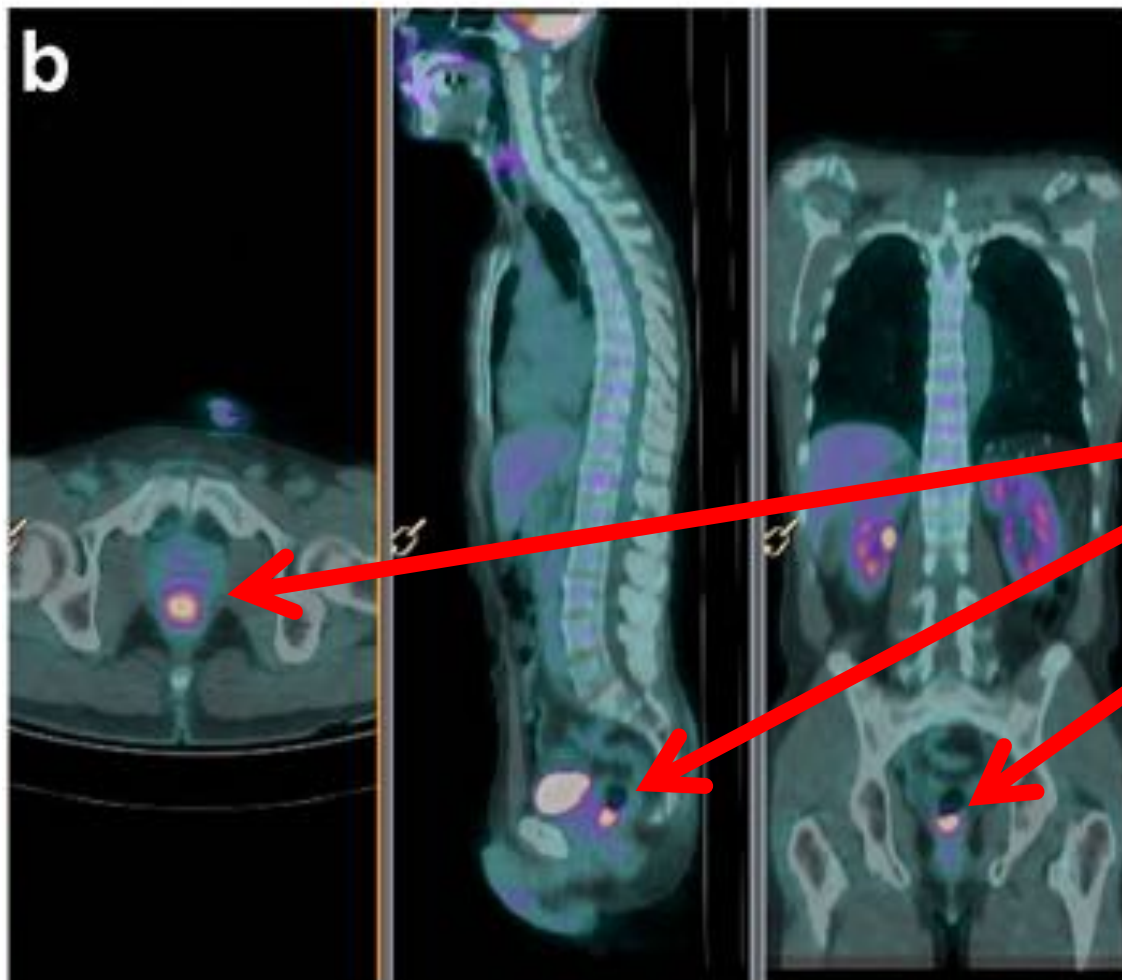
VALUTAZIONE RISPOSTA CRT



a) FDG PET basale:  
SUVmax 18.5

**CASO 1**

**VALUTAZIONE RISPOSTA CRT**



**b) FDG PET early:**

**SUVmax 6.8**

## CASO 1

### VALUTAZIONE RISPOSTA CRT



c) FDG PET late:

SUVmax 2

completa risposta Metabolica =  
completa risposta Patologica ?

(ipotizzabile resezione  
conservativa?)

## **VALUTAZIONE RISPOSTA CRT**

**Variabilità dei risultati presenti in letteratura è legata a diversi fattori:**

- ✓ **variabilità nella definizione di risposta patologica (TRG1 vs 2-5/ TRG 1-2 vs 3-5, ypTNM in pochi studi)**
- ✓ **variabilità dei tempi di esecuzione degli esami PET-TC (basale, in corso, post-CRT)**
- ✓ **variabilità nella definizione di risposta metabolica e dei parametri PET utilizzati**

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

### ➤ Valutazione Qualitativa (CR vs nCR)

*J Nucl Med.* 2009 May ; 50(Suppl 1): 122S-150S. doi:10.2967/jnumed.108.057307.

### ➤ Criteri PERCIST 1.0

**From RECIST to PERCIST: Evolving Considerations for PET Response Criteria in Solid Tumors**

Richard L. Wahl<sup>1,2</sup>, Heather Jacene<sup>1</sup>, Yvette Kasamon<sup>2</sup>, and Martin A. Lodge<sup>1</sup>

### ➤ SUV max / medio

### ➤ MTV (metabolic tumor volume)

### ➤ TLG (total lesion glycolysis: $MTV \times SUV_{mean}$ )

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

### ➤ Valutazione Qualitativa (CR vs nCR)

*J Nucl Med.* 2009 May ; 50(Suppl 1): 122S-150S. doi:10.2967/jnumed.108.057307.

### ➤ Criteri PERCIST 1.0

From RECIST to PERCIST: Evolving Considerations for PET Response Criteria in Solid Tumors

Richard L. Wahl<sup>1,2</sup>, Heather Jacene<sup>1</sup>, Yvette Kasamon<sup>2</sup>, and Martin A. Lodge<sup>1</sup>

### ➤ SUV max / medio

### ➤ MTV (metabolic tumor volume)

### ➤ TLG (total lesion glycolysis: $MTV \times SUV_{mean}$ )

**Parametri Funzionali utilizzati per calcolare**

**INDICE DI RISPOSTA (RI): variazione parametro tra PET pre-post**

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

- Valutazione Qualitativa (CR vs PET)
- Criteri PERCIST 1.0
- SUV<sub>max</sub> / SUV<sub>mean</sub> (metabolic tumor volume)
- MTV (metabolic tumor volume)
- TLG (total lesion glycolysis:  $MTV \times SUV_{mean}$ )

**NECESSITA' DI STANDARDIZZARE  
LA VALUTAZIONE DELLA  
RISPOSTA METABOLICA**

Parametri Funzionali utilizzati per calcolare

INDICE DI RISPOSTA (RI): variazione parametro tra PET pre-post



## **VALUTAZIONE RISPOSTA CRT**

Eur J Nucl Med Mol Imaging  
DOI 10.1007/s00259-014-2820-9

---

ORIGINAL ARTICLE

### **The predictive value of $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT for assessing pathological response and survival in locally advanced rectal cancer after neoadjuvant radiochemotherapy**

Lucia Leccisotti • Maria Antonietta Gambacorta • Chiara de Waure • Antonella Stefanelli •  
Brunella Barbaro • Fabio Maria Vecchio • Claudio Coco • Roberto Persiani •  
Antonio Crucitti • Antonino Pio Tortorelli • Alessandro Giordano • Vincenzo Valentini

***126 pz con ADC del retto localmente avanzato***



## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

FDG PET eseguita:

- 1) prima dell'inizio della CRT
- 2) a due settimane dall'inizio (valutazione "early")
- 3) prima della chirurgia (valutazione "late")

Valutazione risposta metabolica semiquantitativa con calcolo del **RI** (PET "early") e qualitativa (PET "late")

$$\text{Response Index (RI)} = (\text{SUVmax2} - \text{SUVmax1}) / \text{SUVmax1} \times 100$$

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT : **FDG PET "early"**

- ✓ Il calcolo del **RI** (cut-off: 61.2% ) permette di distinguere con accuratezza i Non Responders durante il trattamento CRT
- ✓ ... e quindi la FDG PET "early" risulta efficace nel predire la risposta patologica non completa

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

### FDG PET "early"

PPV per identificare la risposta non completa: 90%

NPV per identificare la risposta completa: 56%

## CASO 2

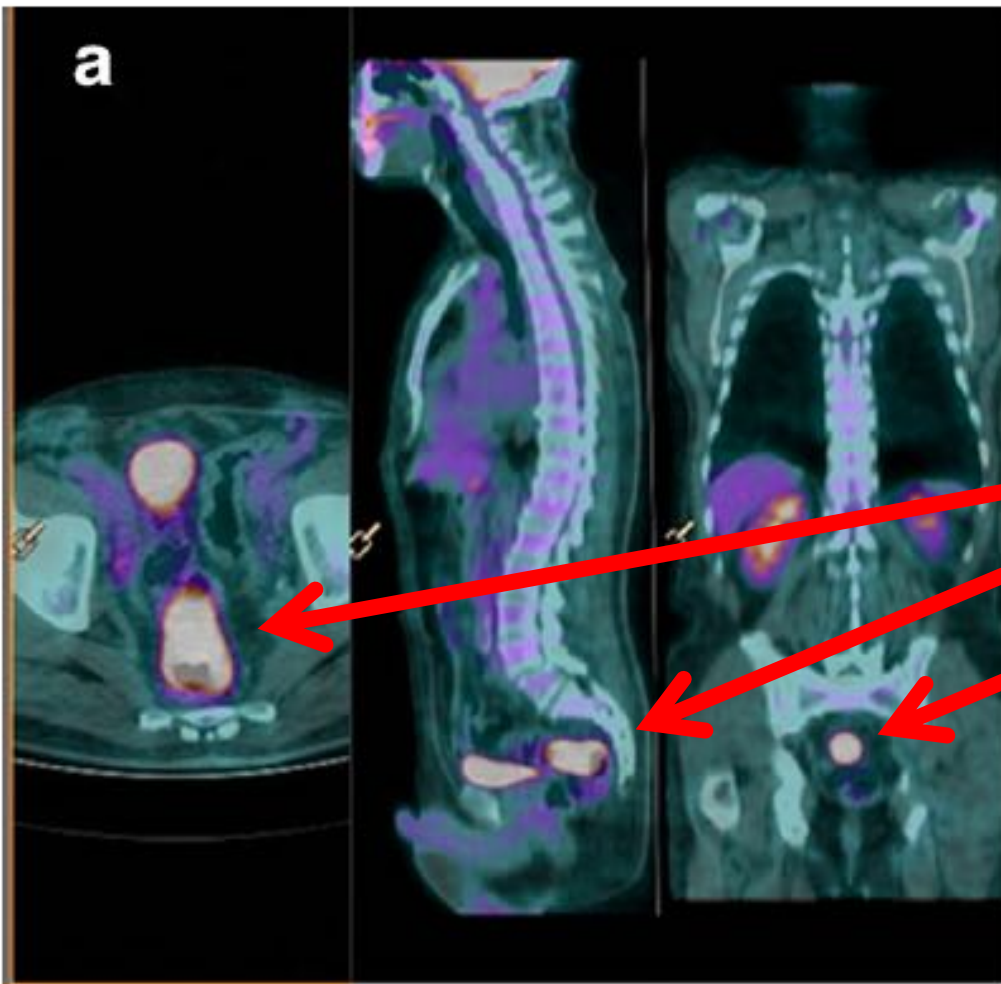
## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

Eur J Nucl Med Mol Imaging  
DOI 10.1007/s00259-014-2820-9

ORIGINAL ARTICLE

The predictive value of  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT for assessing pathological response and survival in locally advanced rectal cancer after neoadjuvant radiochemotherapy

Lucia Leccisotti • Maria Antonietta Gambacorta • Chiara de Wauere • Antonella Stefanelli • Brunella Barbaro • Fabio Maria Vecchio • Claudio Coco • Roberto Persiani • Antonio Crucitti • Antonino Pio Tortorelli • Alessandro Giordano • Vincenzo Valentini

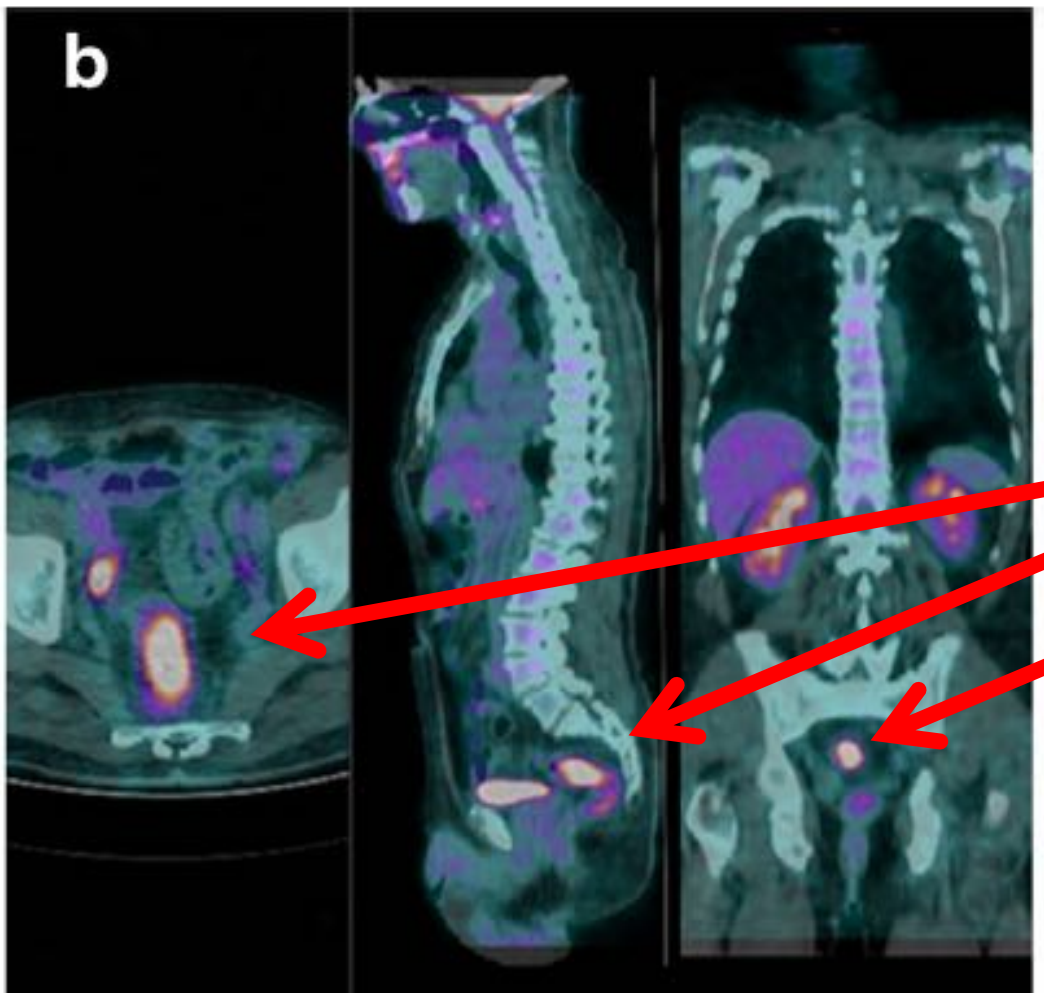


a) FDG PET basale:

SUVmax 16.6

## CASO 2

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT



Eur J Nucl Med Mol Imaging  
DOI 10.1007/s00259-014-2820-9

ORIGINAL ARTICLE

The predictive value of  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT for assessing pathological response and survival in locally advanced rectal cancer after neoadjuvant radiochemotherapy

Lucia Leccisotti · Maria Antonietta Gambacorta · Chiara de Wauere · Antonella Stefanelli · Brunella Barbaro · Fabio Maria Vecchio · Claudio Coco · Roberto Persiani · Antonio Crucitti · Antonino Pio Tortorelli · Alessandro Giordano · Vincenzo Valentini

b) FDG PET early:

SUVmax 8.8

(RI 46.9%)

## CASO 2

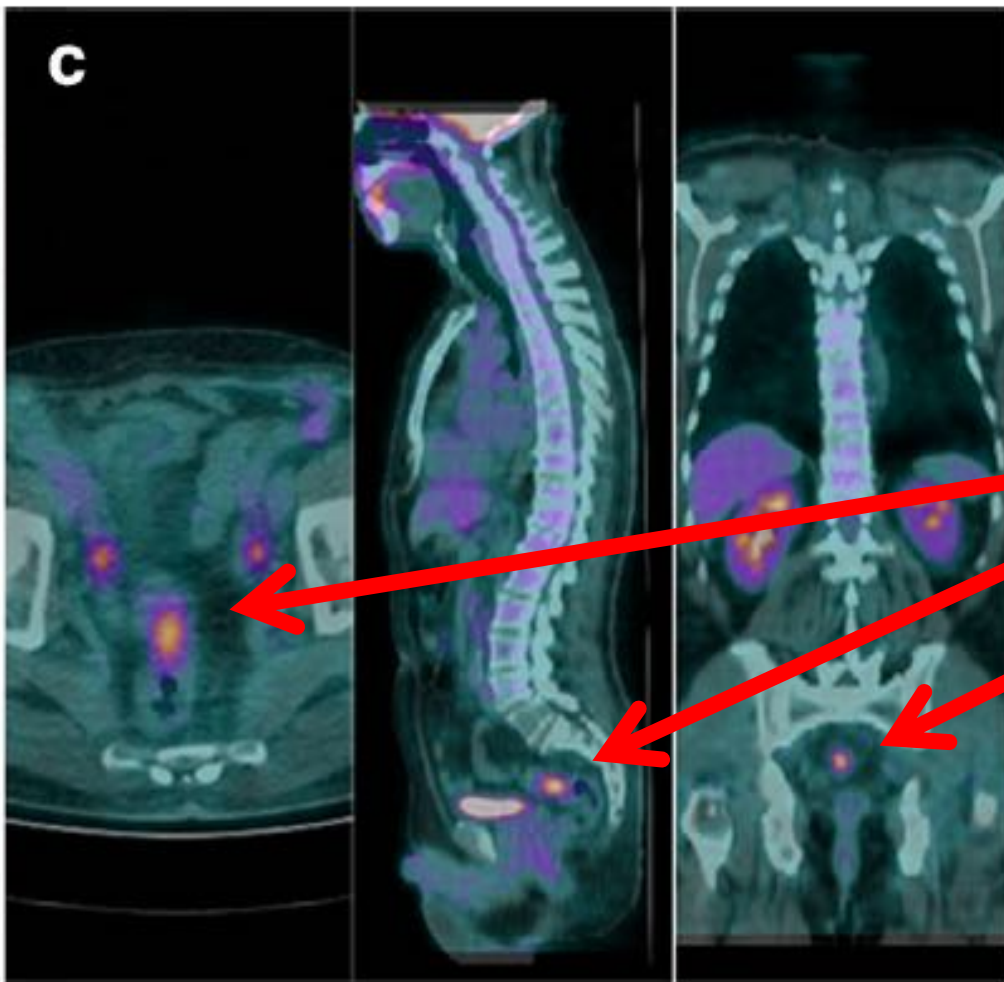
## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

Eur J Nucl Med Mol Imaging  
DOI 10.1007/s00259-014-2820-9

ORIGINAL ARTICLE

The predictive value of  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT for assessing pathological response and survival in locally advanced rectal cancer after neoadjuvant radiochemotherapy

Lucia Leccisotti · Maria Antonietta Gambacorta · Chiara de Wauere · Antonella Stefanelli · Brunella Barbaro · Fabio Maria Vecchio · Claudio Coco · Roberto Persiani · Antonio Crucitti · Antonino Pio Tortorelli · Alessandro Giordano · Vincenzo Valentini



c) FDG PET late:

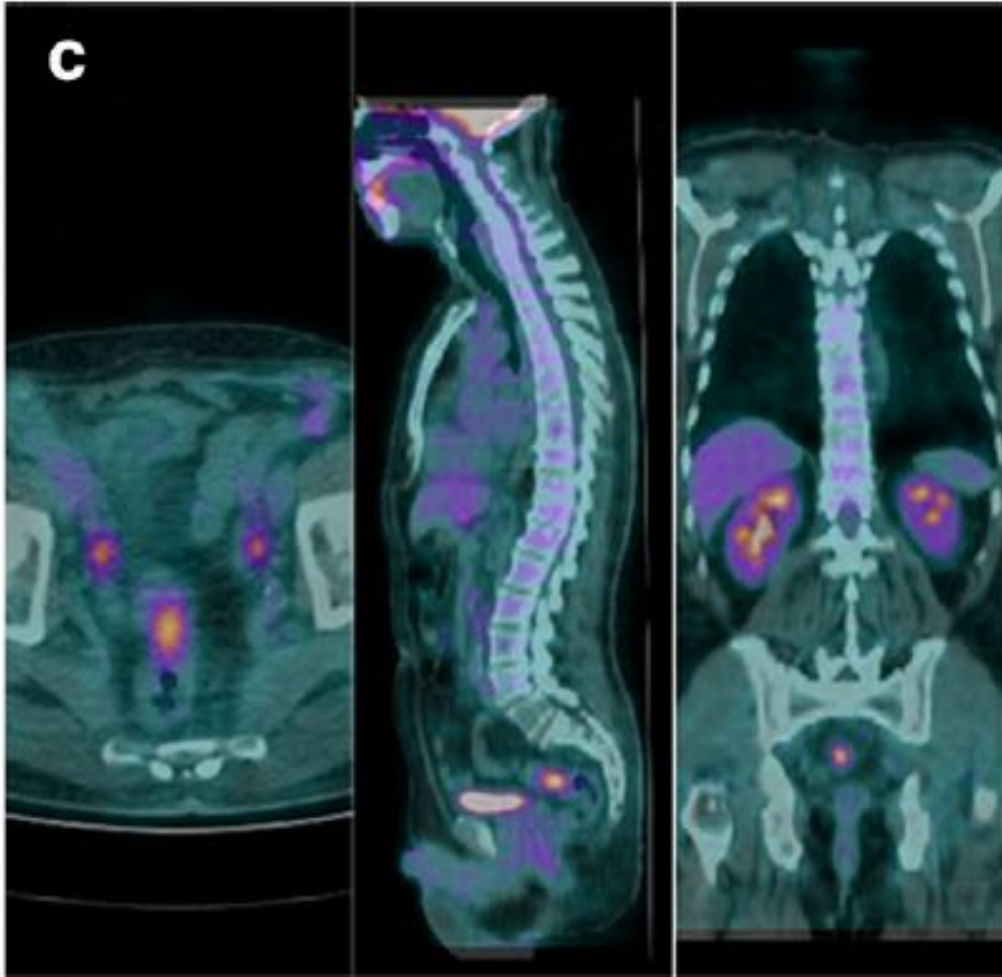
SUVmax 5.4

risposta metabolica  
parziale



## CASO 2

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT



Eur J Nucl Med Mol Imaging  
DOI 10.1007/s00259-014-2820-9

ORIGINAL ARTICLE

The predictive value of  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT for assessing pathological response and survival in locally advanced rectal cancer after neoadjuvant radiochemotherapy

Lucia Leccisotti · Maria Antonietta Gambacorta · Chiara de Waure · Antonella Stefanelli · Brunella Barbaro · Fabio Maria Vecchio · Claudio Coco · Roberto Persiani · Antonio Crucitti · Antonino Pio Tortorelli · Alessandro Giordano · Vincenzo Valentini

Istologia dopo  
amputazione  
addomino-perineale:  
**residuo tumorale**  
(ypT3N1 TRG3)



## CASO 1

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

Eur J Nucl Med Mol Imaging  
DOI 10.1007/s00259-014-2820-9

ORIGINAL ARTICLE

The predictive value of  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT for assessing pathological response and survival in locally advanced rectal cancer after neoadjuvant radiochemotherapy

Lucia Leccisotti • Maria Antonietta Gambacorta • Chiara de Waure • Antonella Stefanelli • Brunella Barbaro • Fabio Maria Vecchio • Claudio Coco • Roberto Persiani • Antonio Crucitti • Antonino Pio Tortorelli • Alessandro Giordano • Vincenzo Valentini



a) FDG PET basale:

SUVmax 18.5

## CASO 1

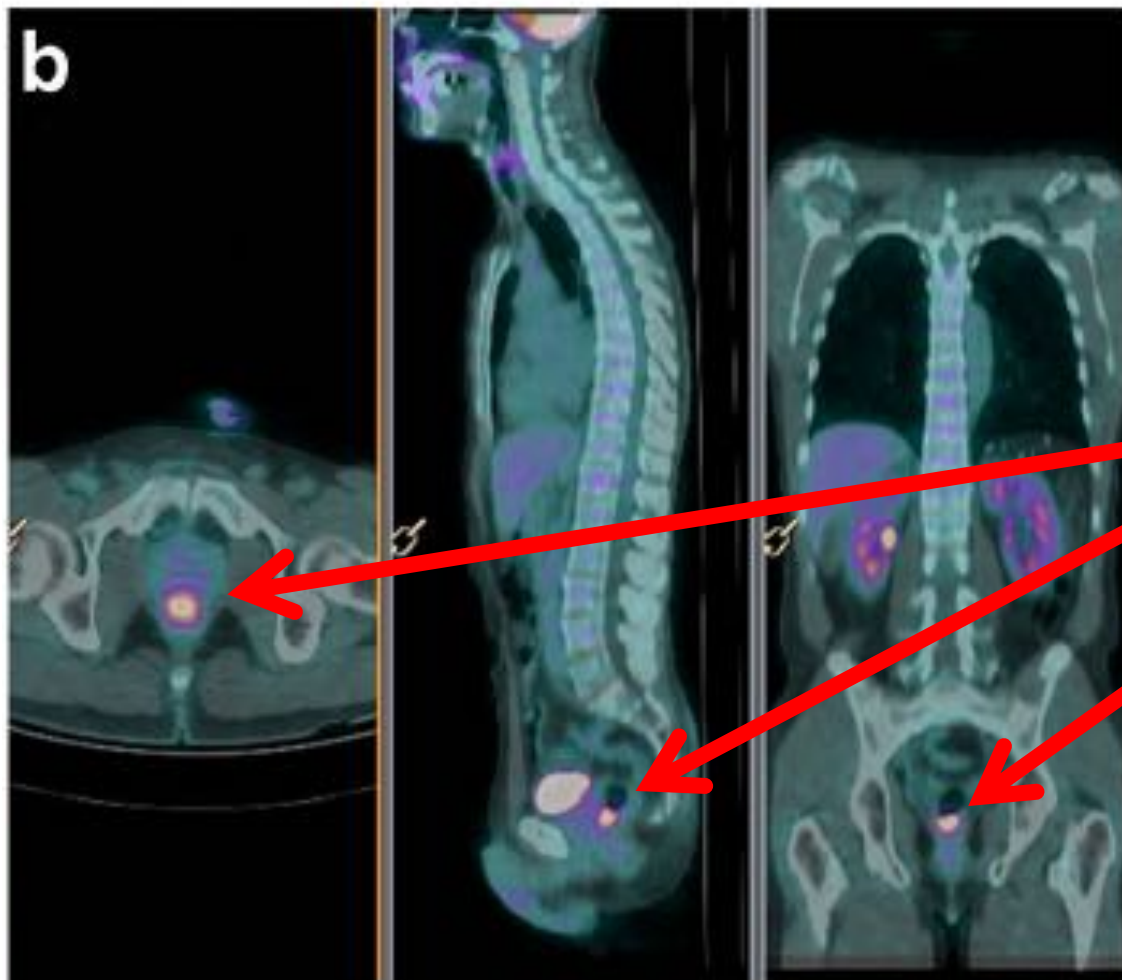
## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

Eur J Nucl Med Mol Imaging  
DOI 10.1007/s00259-014-2820-9

ORIGINAL ARTICLE

The predictive value of  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT for assessing pathological response and survival in locally advanced rectal cancer after neoadjuvant radiochemotherapy

Lucia Leccisotti · Maria Antonietta Gambacorta · Chiara de Waure · Antonella Stefanelli · Brunella Barbaro · Fabio Maria Vecchio · Claudio Coco · Roberto Persiani · Antonio Crucitti · Antonino Pio Tortorelli · Alessandro Giordano · Vincenzo Valentini



b) FDG PET early:

SUVmax 6.8

(RI 63.2%)

## CASO 1

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

Eur J Nucl Med Mol Imaging  
DOI 10.1007/s00259-014-2820-9

ORIGINAL ARTICLE

The predictive value of  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT for assessing pathological response and survival in locally advanced rectal cancer after neoadjuvant radiochemotherapy

Lucia Leccisotti • Maria Antonietta Gambacorta • Chiara de Wauere • Antonella Stefanelli • Brunella Barbaro • Fabio Maria Vecchio • Claudio Coco • Roberto Persiani • Antonio Crucitti • Antonino Pio Tortorelli • Alessandro Giordano • Vincenzo Valentini



c) FDG PET late:

SUVmax 2

completa risposta  
metabolica

## CASO 1

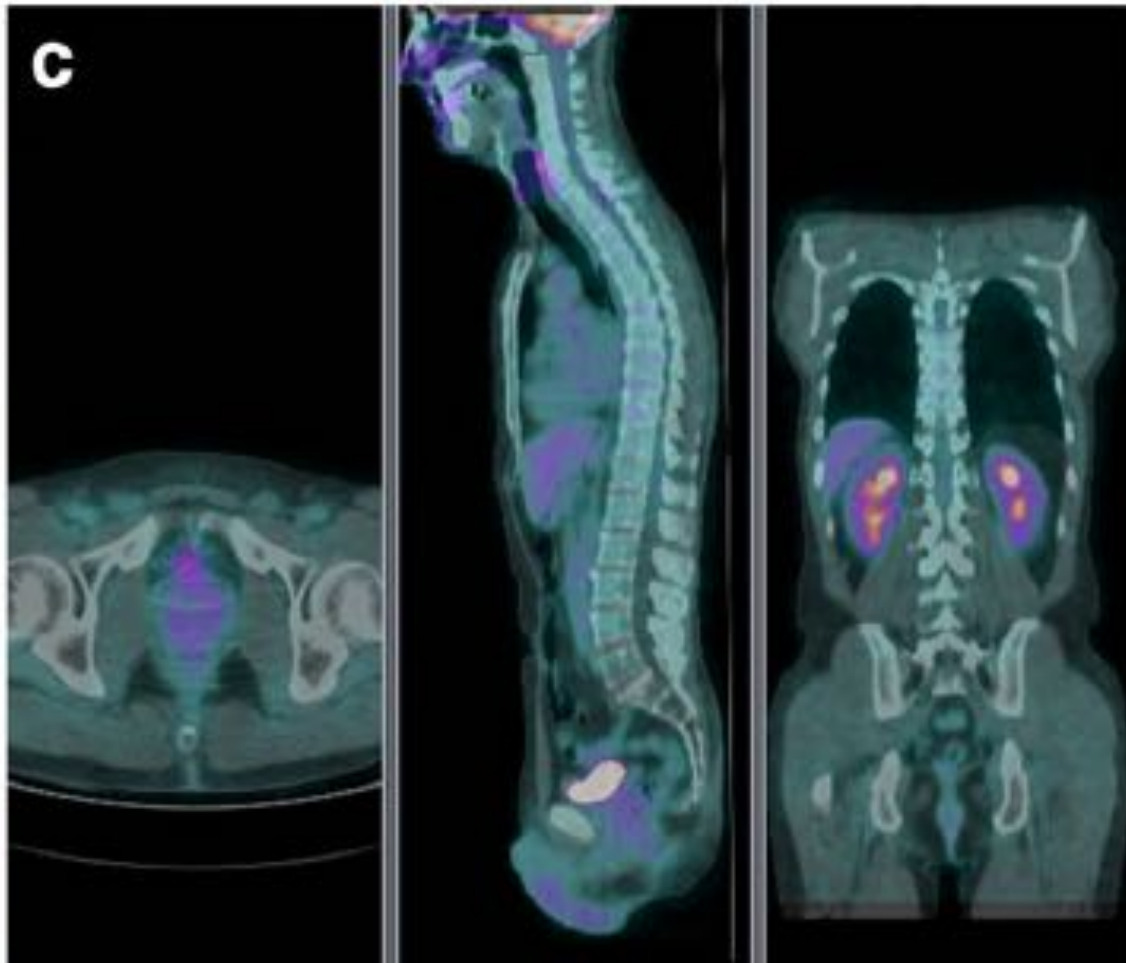
## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

Eur J Nucl Med Mol Imaging  
DOI 10.1007/s00259-014-2820-9

ORIGINAL ARTICLE

The predictive value of  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT for assessing pathological response and survival in locally advanced rectal cancer after neoadjuvant radiochemotherapy

Lucia Leccisotti · Maria Antonietta Gambacorta · Chiara de Waure · Antonella Stefanelli · Brunella Barbaro · Fabio Maria Vecchio · Claudio Coco · Roberto Persiani · Antonio Crucitti · Antonino Pio Tortorelli · Alessandro Giordano · Vincenzo Valentini



Istologia dopo  
resezione anteriore:  
**regressione completa  
del tumore**  
(ypTONO TRG1)

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

### FDG PET "early"

PPV per identificare la risposta non completa: 90%

NPV per identificare la risposta completa: 56%

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT : **FDG PET "late"**

- ✓ **FDG PET "late" dopo CRT non efficace nel predire la risposta patologica**



## **VALUTAZIONE RISPOSTA CRT**

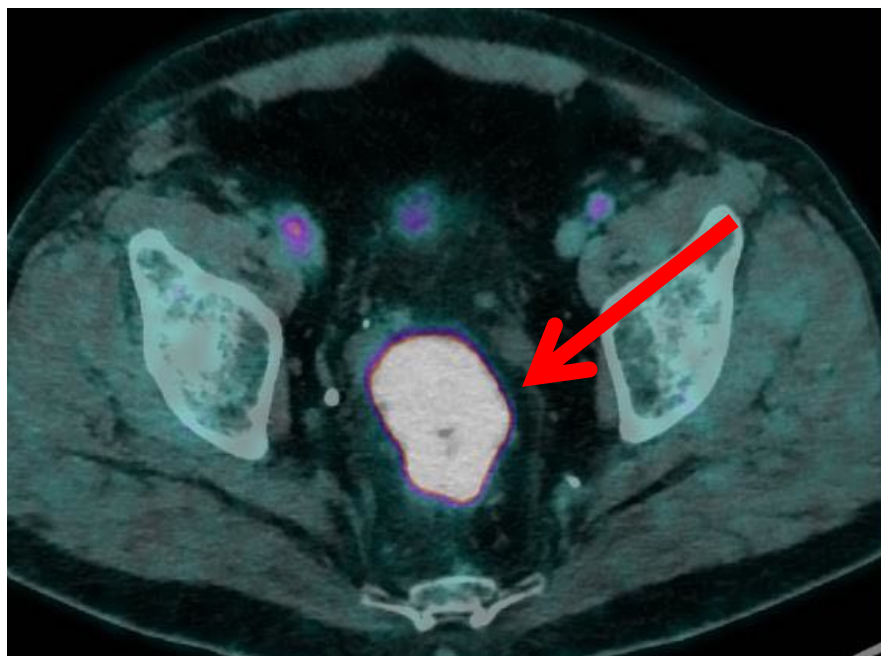
### **Limiti FDG PET "late":**

- ✓ **Falsi positivi legati alla flogosi attinica (meno evidente in fase precoce)**
- ✓ **Falsi negativi legati alla limitata risoluzione spaziale (impossibilità di identificare malattia microscopica e distinguere risposta patologica completa da risposta patologica "quasi" completa)**



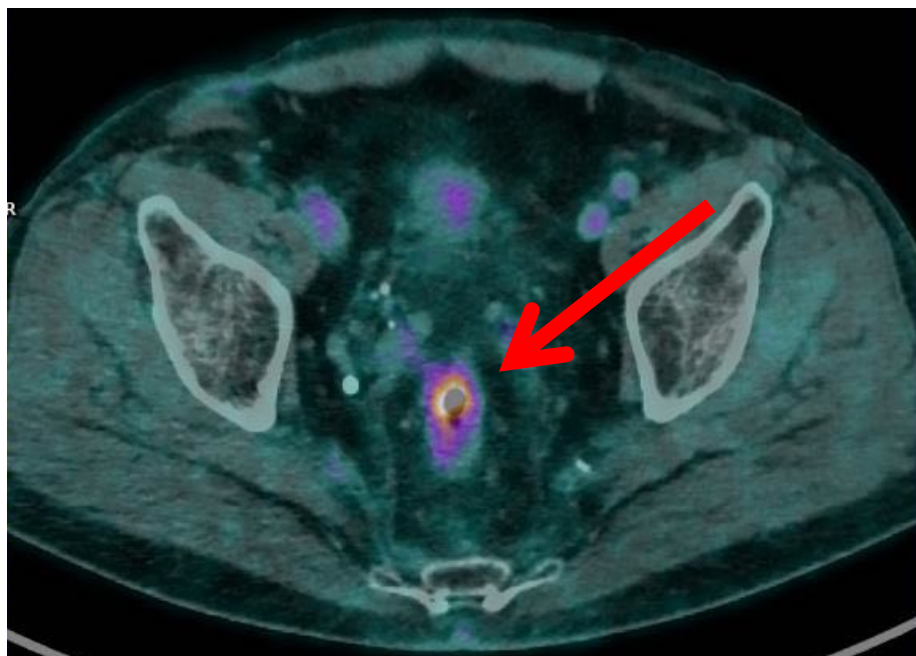
**CASO 3**

**VALUTAZIONE RISPOSTA CRT**



**FDG PET basale**

**T: SUVmax 53**

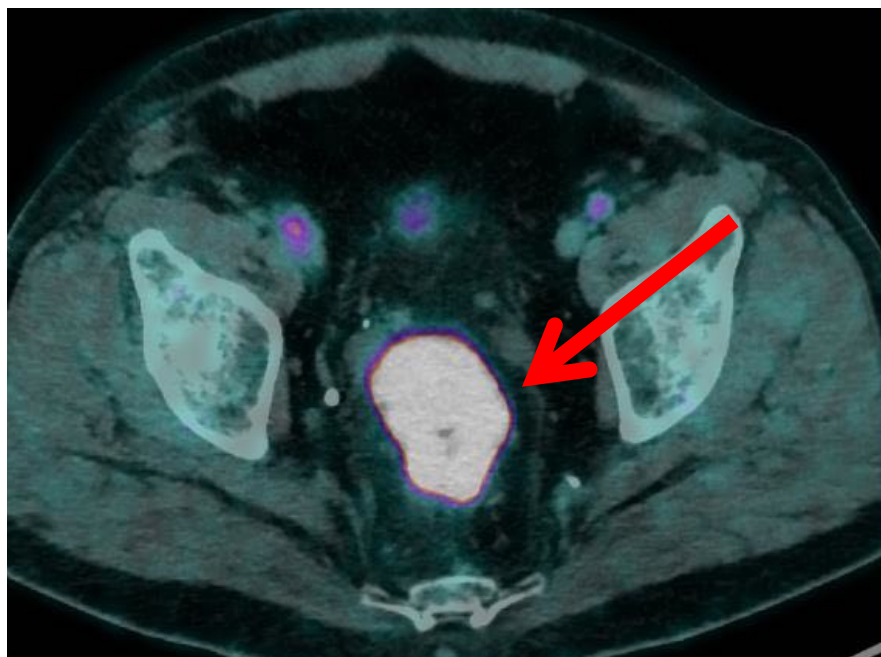


**FDG PET late**

**T: SUVmax 6.7**

### CASO 3

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT



FDG PET basale



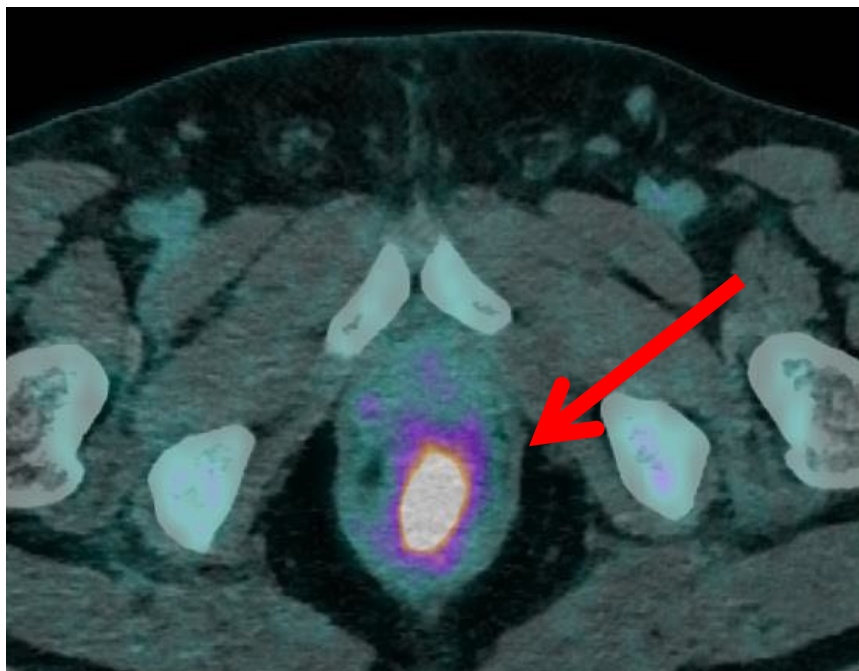
FDG PET late

**Risposta Metabolica Parziale**

**Istologia dopo chirurgia: no residuo tumorale (ypT0pN0 TRG1)**

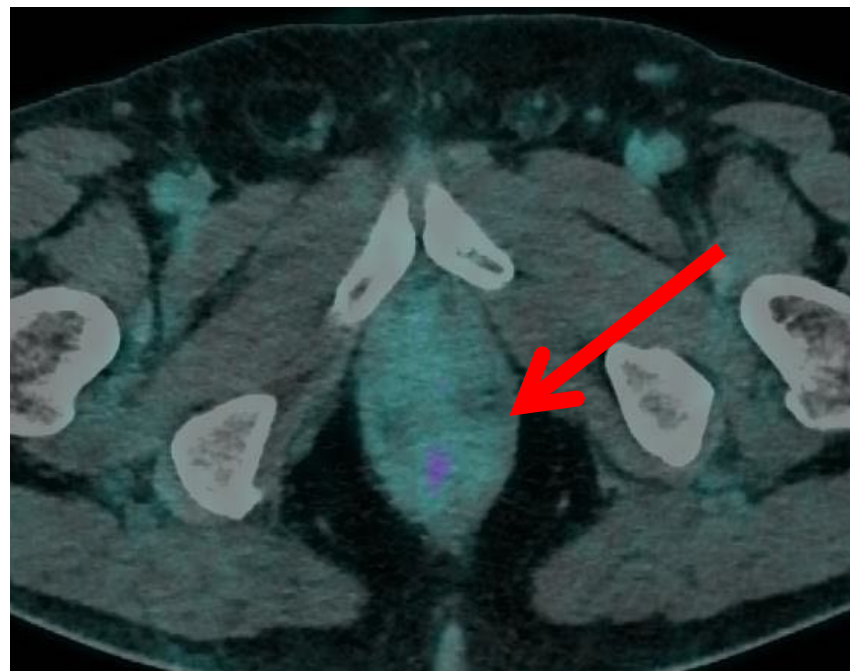
**CASO 4**

**VALUTAZIONE RISPOSTA CRT**



**FDG PET basale**

**T: SUVmax 25**



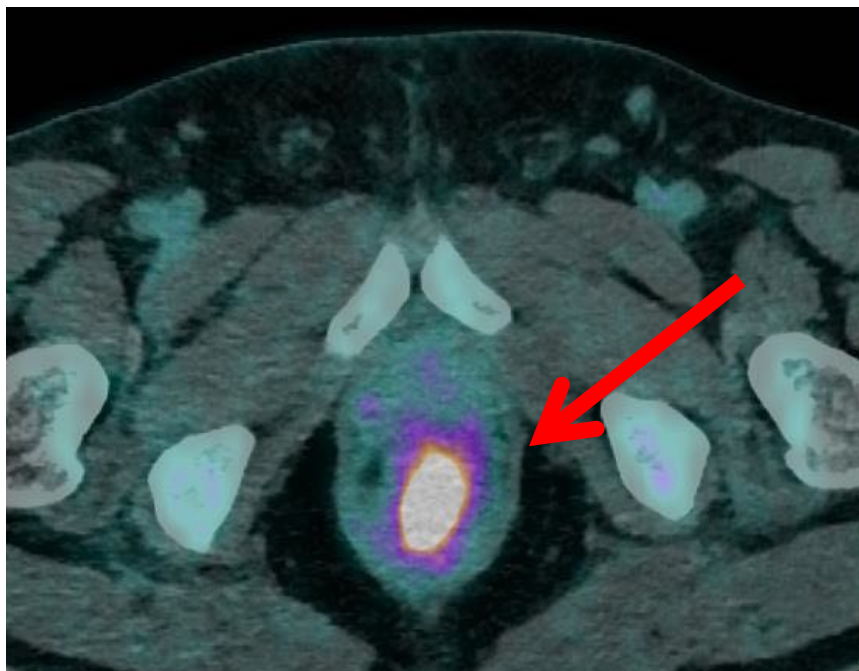
**FDG PET late**

**assente captazione  
FDG**

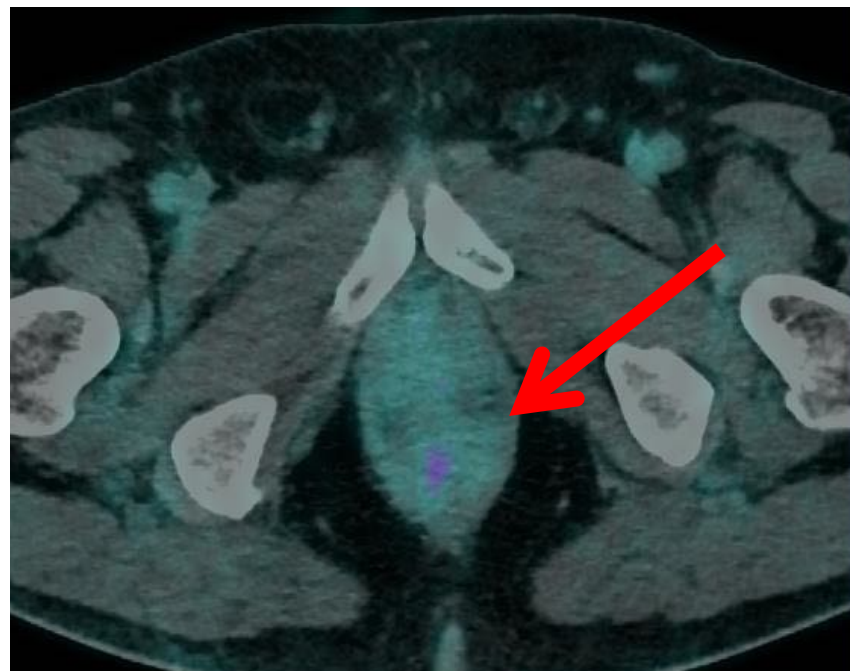


## CASO 4

### VALUTAZIONE RISPOSTA CRT



FDG PET basale



FDG PET late

**Risposta Metabolica Completa**

Istologia dopo chirurgia: **residuo tumorale (ypT3pN0 TRG3)**

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

FDG PET "early"

PPV per identificare la risposta non completa: 90%

NPV per identificare la risposta completa: 56%

✓ FDG PET "early" accurata nell'identificare solo i non responders (che potrebbero beneficiare di una modificazione del trattamento CRT)

✓ FDG PET "late" non accurata nel predire alcuna risposta patologica (quindi non permette di modificare l'approccio chirurgico e di individuare i pz candidati a preservazione d'organo)

## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

Risultati in linea con la maggior parte degli studi presenti in letteratura. Da una serie di recenti revisioni sistematiche emerge:

✓ **Elevata accuratezza della FDG PET "early" nella sola identificazione dei non responders**



AJR 2015; 204:1261-1268

Anna Margherita Maffione<sup>1</sup>  
Maria Cristina Marzola<sup>1</sup>  
Carlo Capirci<sup>2</sup>  
Patrick M. Colletti<sup>3</sup>  
Domenico Rubello<sup>1</sup>

## Value of <sup>18</sup>F-FDG PET for Predicting Response to Neoadjuvant Therapy in Rectal Cancer: Systematic Review and Meta-Analysis

Published online: 07 May 2014

Annals of  
**SURGICAL ONCOLOGY**  
OFFICIAL JOURNAL OF THE SOCIETY OF SURGICAL ONCOLOGY

REVIEW ARTICLE – COLORECTAL CANCER

## Systematic Review of FDG-PET Prediction of Complete Pathological Response and Survival in Rectal Cancer

Sameer Memon, FRACS<sup>1</sup>, A. Craig Lynch, MMedSci, FRACS, FCCSANZ, FASCRS (INT)<sup>1</sup>, Timothy Akhurst, MD, MBBS<sup>2</sup>, Samuel Y. Ngan, MBBS<sup>3</sup>, Satish K. Warriar, MS, FRACS<sup>1</sup>, Michael Michael, MD, FRACP<sup>4</sup>, and Alexander G. Heriot, MD FRCS (Gen.), FRCSEd, FRACS<sup>1</sup>



IJC  
International Journal of Cancer

**<sup>18</sup>F-FDG-PET evaluation of treatment response to neo-adjuvant therapy in patients with locally advanced rectal cancer: A meta-analysis**

Chenpeng Zhang<sup>1</sup>, Jinlu Tong<sup>2\*</sup>, Xiaoguang Sun<sup>1</sup>, Jianjun Liu<sup>1</sup>, Yuting Wang<sup>1</sup> and Gang Huang<sup>1,3</sup>



## VALUTAZIONE RISPOSTA CRT

- ✓ Risultati contrastanti relativi alla FDG PET "late"
- ✓ Non giustificata la preservazione d'organo nei pz con completa risposta metabolica



AJR2015; 204:1261-1268

Anna Margherita Maffione<sup>1</sup>  
 Maria Cristina Marzola<sup>1</sup>  
 Carlo Capirci<sup>2</sup>  
 Patrick M. Colletti<sup>3</sup>  
 Domenico Rubello<sup>1</sup>

### Value of <sup>18</sup>F-FDG PET for Predicting Response to Neoadjuvant Therapy in Rectal Cancer: Systematic Review and Meta-Analysis

Published online: 07 May 2014

Annals of  
**SURGICAL ONCOLOGY**  
OFFICIAL JOURNAL OF THE SOCIETY OF SURGICAL ONCOLOGY

REVIEW ARTICLE – COLORECTAL CANCER

#### Systematic Review of FDG-PET Prediction of Complete Pathological Response and Survival in Rectal Cancer

Sameer Memon, FRACS<sup>1</sup>, A. Craig Lynch, MMedSci, FRACS, FCSSANZ, FASCRS (INT)<sup>1</sup>, Timothy Akhurst, MD, MBBS<sup>2</sup>, Samuel Y. Ngan, MBBS<sup>3</sup>, Satish K. Warriar, MS, FRACS<sup>1</sup>, Michael Michael, MD, FRACP<sup>4</sup>, and Alexander G. Heriot, MD FRCS (Gen.), FRCSEd, FRACS<sup>1</sup>



**<sup>18</sup>F-FDG-PET evaluation of treatment response to neo-adjuvant therapy in patients with locally advanced rectal cancer: A meta-analysis**

Chenpeng Zhang<sup>1</sup>, Jinlu Tong<sup>2\*</sup>, Xiaoguang Sun<sup>1</sup>, Jianjun Liu<sup>1</sup>, Yuting Wang<sup>1</sup> and Gang Huang<sup>1,3</sup>

## CONCLUSIONI

- ✓ FDG PET appropriata in stadiazione per identificare pz metastatici
- ✓ FDG PET appropriata in ristadiatione in presenza di aumento marcatori tumorali e/o di imaging negativo/dubbio
- ✓ **FDG PET "early" accurata nell'identificare precocemente i non responders**
- ✓ FDG PET non sufficientemente accurata nell'identificare i pz candidabili a preservazione d'organo

## PROSPETTIVE FUTURE

**Modelli predittivi di risposta patologica che tengano conto di vari parametri, clinici e strumentali, per personalizzare il trattamento dei pz con tumore del retto localmente avanzato.**

Radiotherapy and Oncology 113 (2014) 215–222

Contents lists available at ScienceDirect

Radiotherapy and Oncology

journal homepage: [www.thegreenjournal.com](http://www.thegreenjournal.com)



ELSEVIER



PET/CT in rectal cancer radiotherapy

Nomogram predicting response after chemoradiotherapy in rectal cancer using sequential PETCT imaging: A multicentric prospective study with external validation

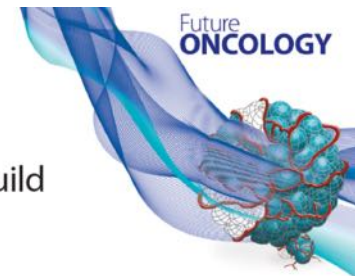


Ruud G.P.M. van Stiphout<sup>a,\*</sup>, Vincenzo Valentini<sup>b</sup>, Jeroen Buijsen<sup>a</sup>, Guido Lammering<sup>a,c</sup>, Elisa Meldolesi<sup>b</sup>, Johan van Soest<sup>a</sup>, Lucia Leccisotti<sup>d</sup>, Alessandro Giordano<sup>d</sup>, Maria A. Gambacorta<sup>e</sup>, Andre Dekker<sup>a</sup>, Philippe Lambin<sup>a</sup>

### REVIEW

Standardized data collection to build prediction models in oncology: a prototype for rectal cancer

Elisa Meldolesi<sup>1</sup>, Johan van Soest<sup>2</sup>, Andrea Damiani<sup>1</sup>, Andre Dekker<sup>2</sup>, Anna Rita Alitto<sup>1</sup>, Maura Campitelli<sup>1</sup>, Nicola Dinapoli<sup>1</sup>, Roberto Gatta<sup>1</sup>, Maria Antonietta Gambacorta<sup>3</sup>, Vito Lanzotti<sup>1</sup>, Philippe Lambin<sup>2</sup> & Vincenzo Valentini<sup>1</sup>



46

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

*Un particolare ringraziamento al  
Centro PET-TC del Policlinico A. Gemelli di Roma*



