

DIAGNOSI E TERAPIA DEL CANCRO DEL RETTO: COSA FARE NEL 2022

Il ruolo del Medico Nucleare Quando e perché una PET

Dott.ssa Lucia Rebecca Setti
UO Medicina Nucleare - Humanitas Gavazzeni

lucia.setti@gavazzeni.it



^{18}F -FDG PET/CT

- Imaging funzionale di II-III livello
- Studio del metabolismo glucidico
- Valutazione qualitativa e semi-quantitativa (SUVmax)
- Indicazione principale: patologia oncologica e infettivo-infiammatoria
- Fisiologica captazione di alcuni tessuti, con riduzione della sensibilità



18F-FDG PET/CT: quando è indicata?

Diagnosi

Stadiazione

Risposta

Ristadiazione

Follow up



Yes

No

Maybe



Diagnostic work-up in primary rectal cancer

Parameter	Method of choice
Location (distance from anal verge)	DRE/Palpation Rigid sigmoidoscopy (flexible endoscopy)*
Morphological verification	Biopsy
cT stage Early	ERUS MRI
Intermediate/advanced	MRI (ERUS)*
Sphincter infiltration	MRI (ERUS, palpation, EUA)*
cN stage	MRI (CT, ERUS)*
M stage	CT, MRI (or US)* of the liver/abdomen CT of the thorax PET-CT if extensive EMVI for other sites
Evaluation for all patients	MDT discussion



Situation	Reassessment/response assessment after preoperative (chemo)radiotherapy
Assessment of the primary tumour response	The standard methods of clinical reassessment are clinical examination using DRE, proctoscopy and MRI re-imaging
Clinical complete response and a watch-and-wait approach	<ul style="list-style-type: none"> An initially raised CEA level which returns to normal (< 5 ng/mL) after CRT is associated with an increased likelihood of cCR and pCR Further validation of a watch-and-wait approach is required
Patients planned for surgery	<ul style="list-style-type: none"> In LARC, the primary tumour/CRM should be re-evaluated with MRI after CRT prior to resection mriTRG can predict survival outcomes but does not correlate well with histopathological TRG CT has relatively low value in assessing local response PET should not be routinely used as a response tool and surgery should not be modified based on the findings Patients with persistent potential CRM involvement on imaging following CRT should be referred to a MDT for tumour removal <i>en bloc</i>



STADIAZIONE



Bassa risoluzione spaziale (5 mm)
Non valutabile invasione tissutale
Non valutabile rapporti anatomici



Bassa sensibilità, elevata specificità
Bassa risoluzione spaziale
Basso contrasto con tessuti molli
Effetto volume parziale del primitivo



Possibile indicazione
in pazienti ad alto rischio o
con sospetto di malattia sistemica



RISTADIAZIONE



Bassa risoluzione spaziale (5 mm)
Diagnosi differenziale tra recidiva
locale e fibrosi post-trattamento



Elevata specificità
Ma scarsa sensibilità e basso contrasto
con tessuti molli
Effetto volume parziale del primitivo



Ricerca di lesioni a distanza
in paziente con recidiva locale,
incremento del marcatore o
riscontro morfologico di metastasi





VALUTAZIONE RISPOSTA

No

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology

Advanced functional MRI techniques (eg, dynamic contrast-enhanced MRI, diffusion-weighted MRI) allow for the measurement of microcirculation, vascular permeability, and tissue cellularity, and these may be useful for determining response to neoadjuvant treatment and restaging patients with rectal cancer.^{37,40-42} **FDG-PET/CT is also being investigated for its ability to accurately determine response to neoadjuvant treatment.**^{41,43}



FOLLOW UP

No

Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up[†]

Clinical examination and pelvic imaging using MRI and/or CT for distant metastases CT of the chest, abdomen and pelvis are recommended [V, B]. Patients with rectal tumours (particularly in advanced stages) have a higher risk of recurrence and benefit more from follow-up [103], although <10% may have salvageable recurrence. **Routine use of PET-CT as surveillance is not recommended, although when recurrence is diagnosed, PET-CT may be helpful for defining other unrecognised sites of disease.**



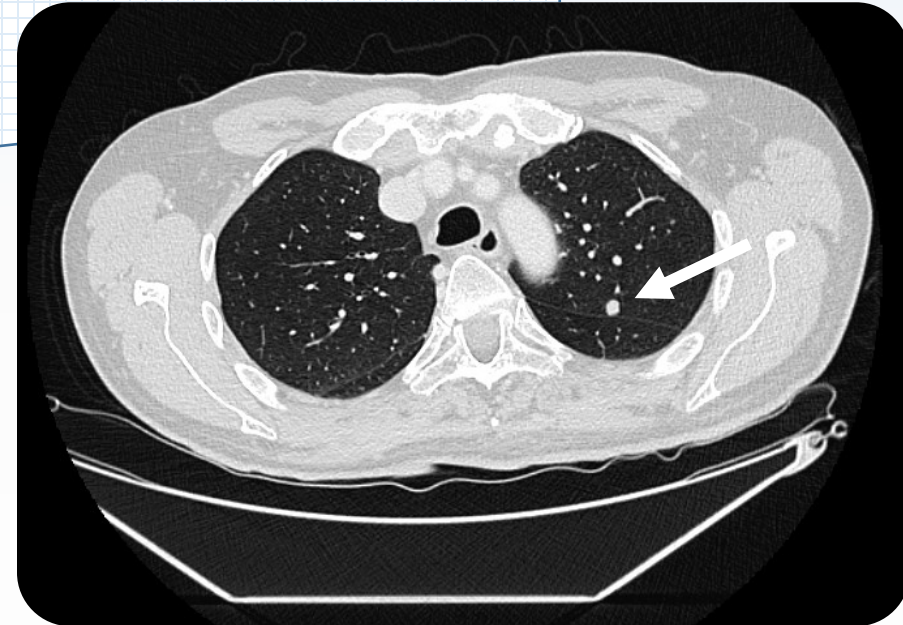
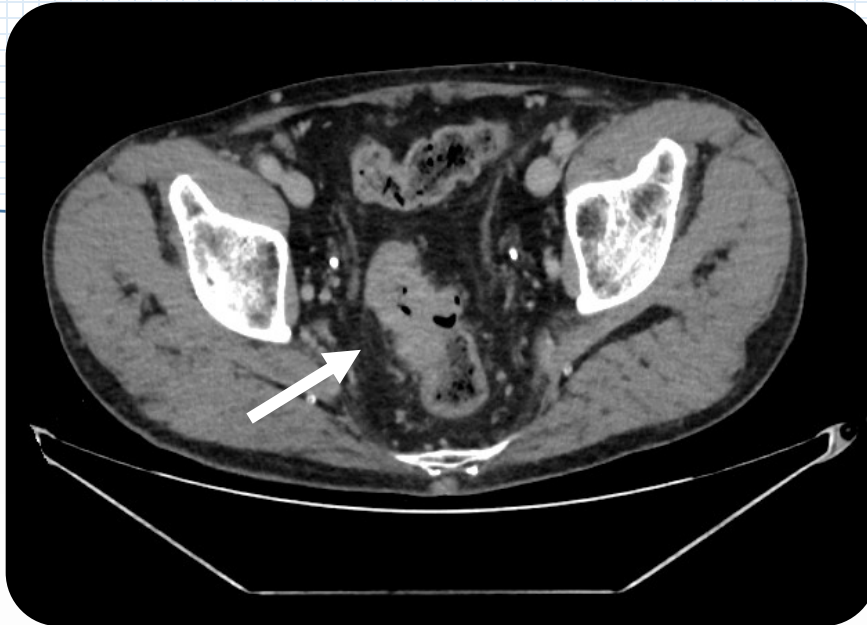
CASI CLINICI

CASO CLINICO 1

Paziente di 66 anni

2/2022 colonscopia: riscontro bioptico di adenocarcinoma del retto

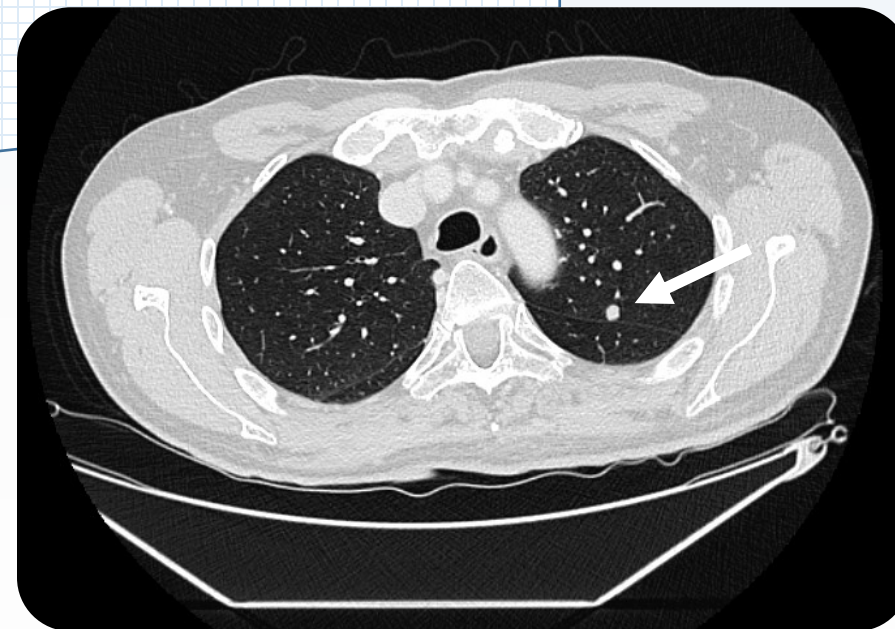
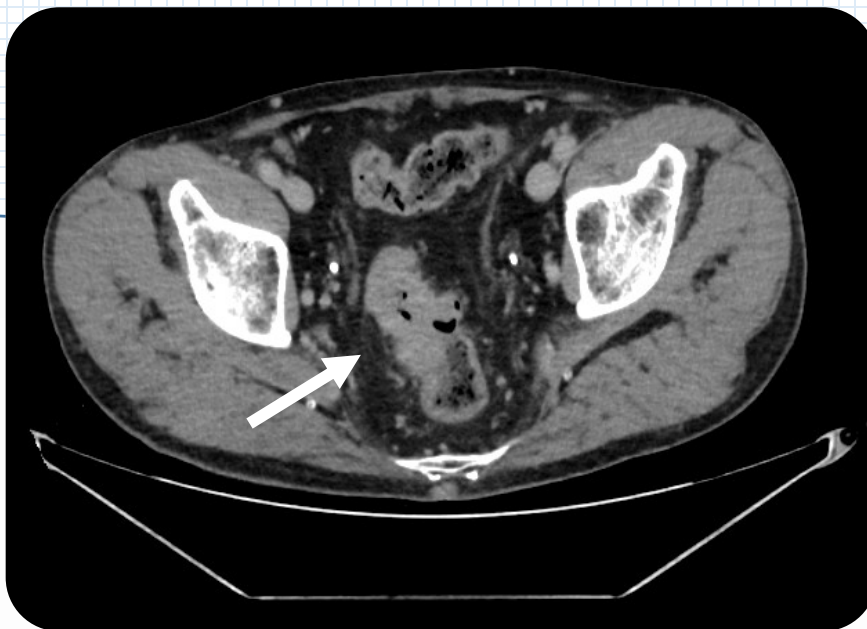
2/2022 TC di stadiazione: lesione rettale e sospetta localizzazione polmonare



Paziente di 66 anni

2/2022 colonscopia: riscontro bioptico di adenocarcinoma del retto

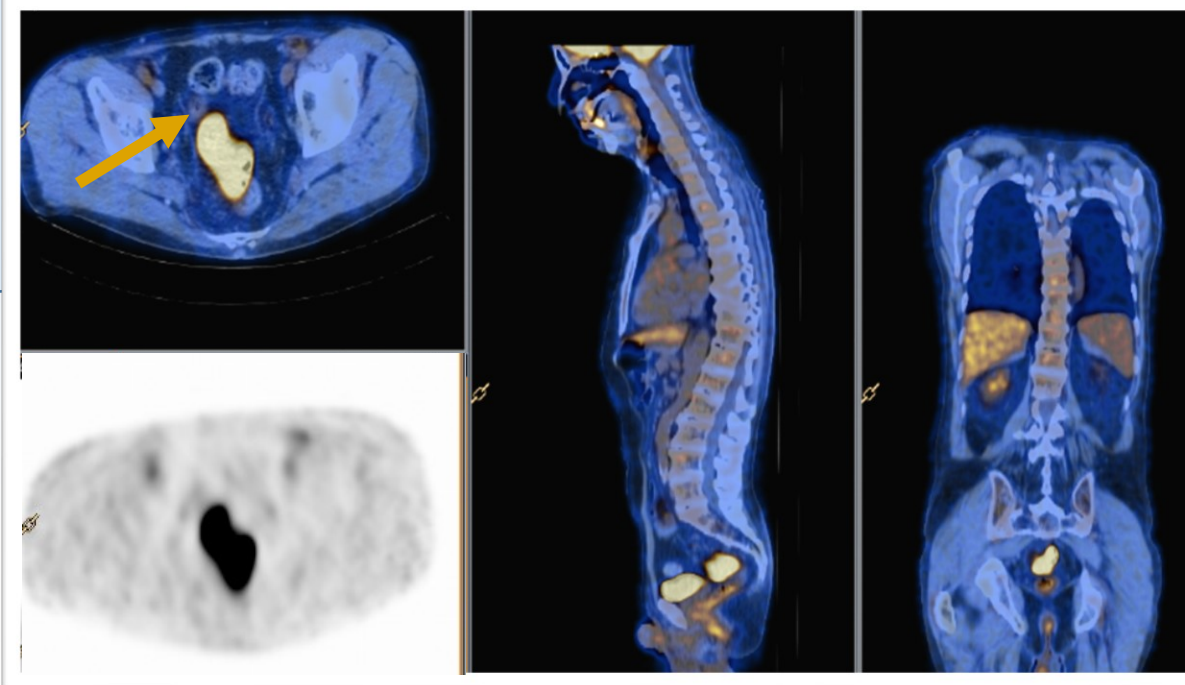
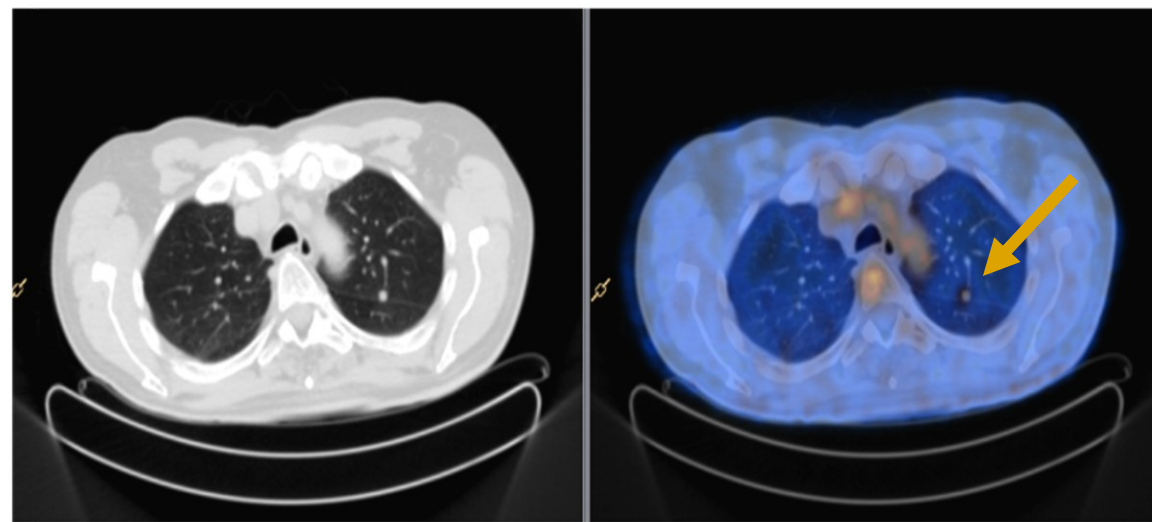
2/2022 TC di stadiazione: lesione rettale e sospetta localizzazione polmonare



2/2022 discussione multidisciplinare (GLOG): approfondimento diagnostico con FDG PET/CT

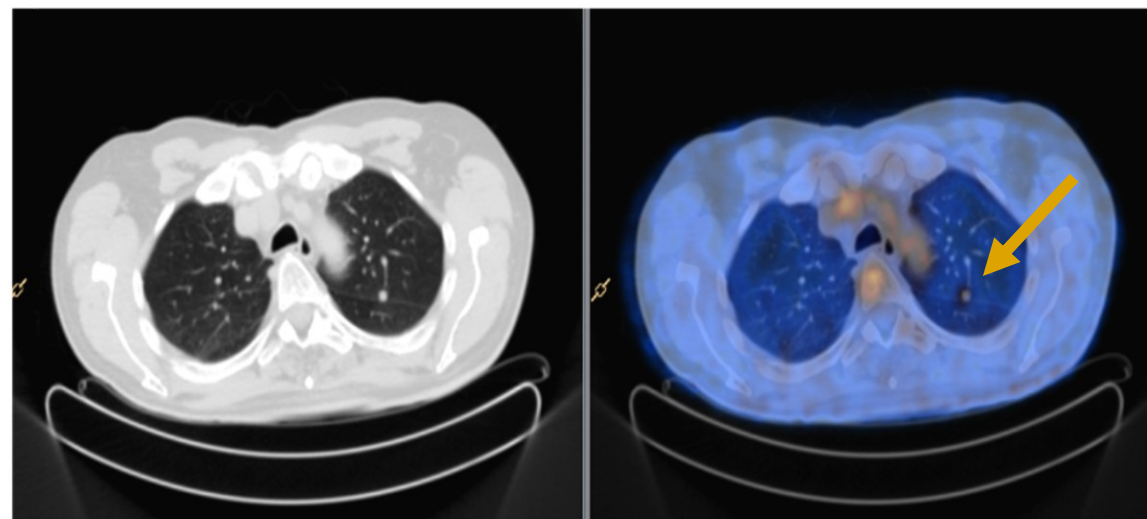
3/2022 FDG PET/CT

Captazione patologica in sede **rettale**,
nodulo polmonare non captante, da
monitorare nel tempo ...

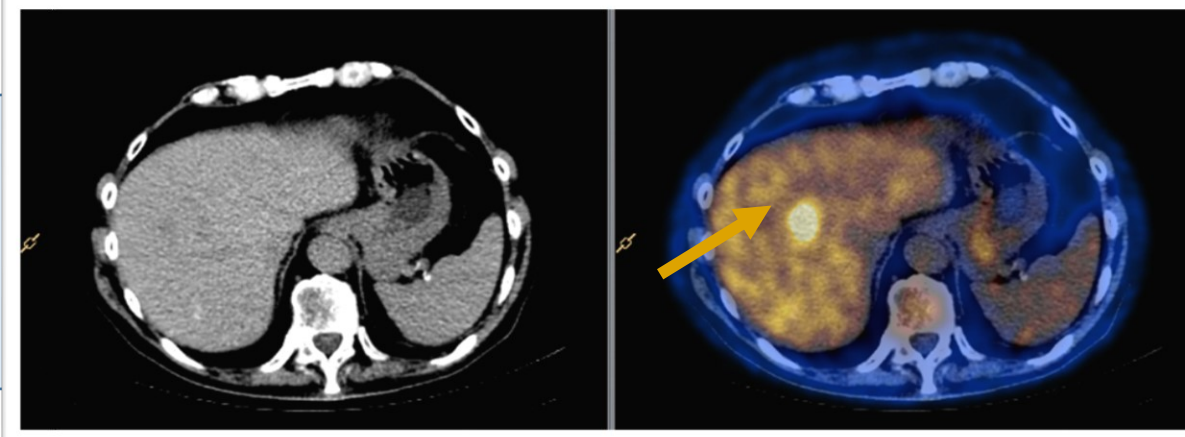
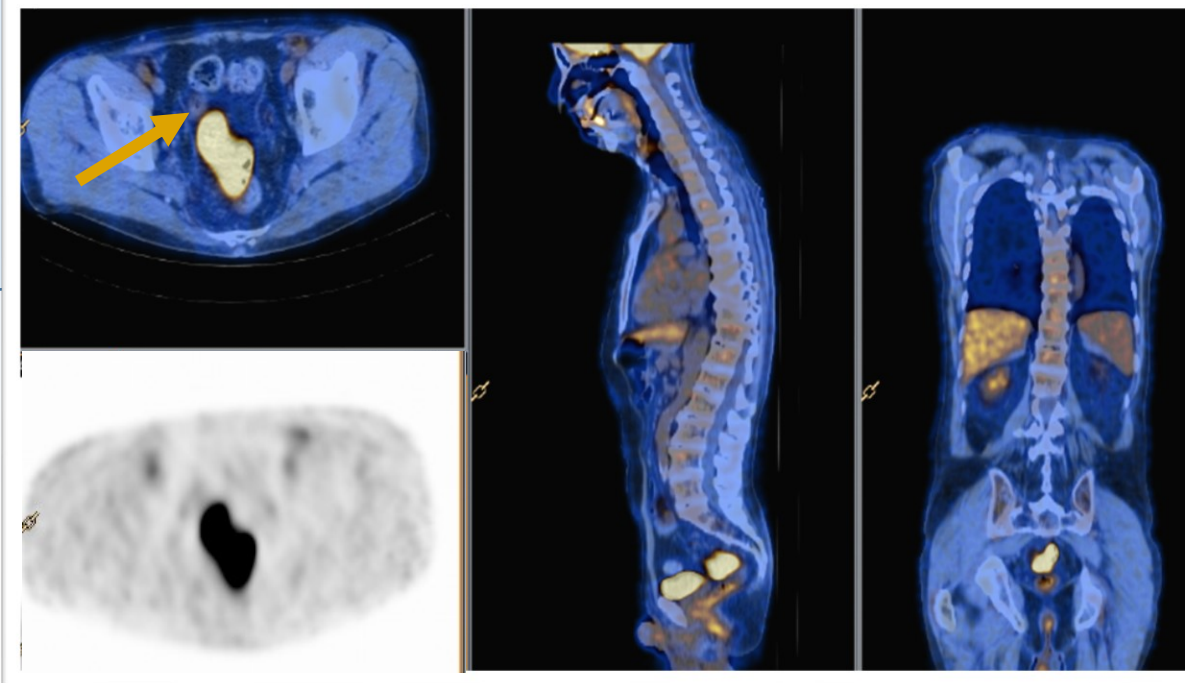


3/2022 FDG PET/CT

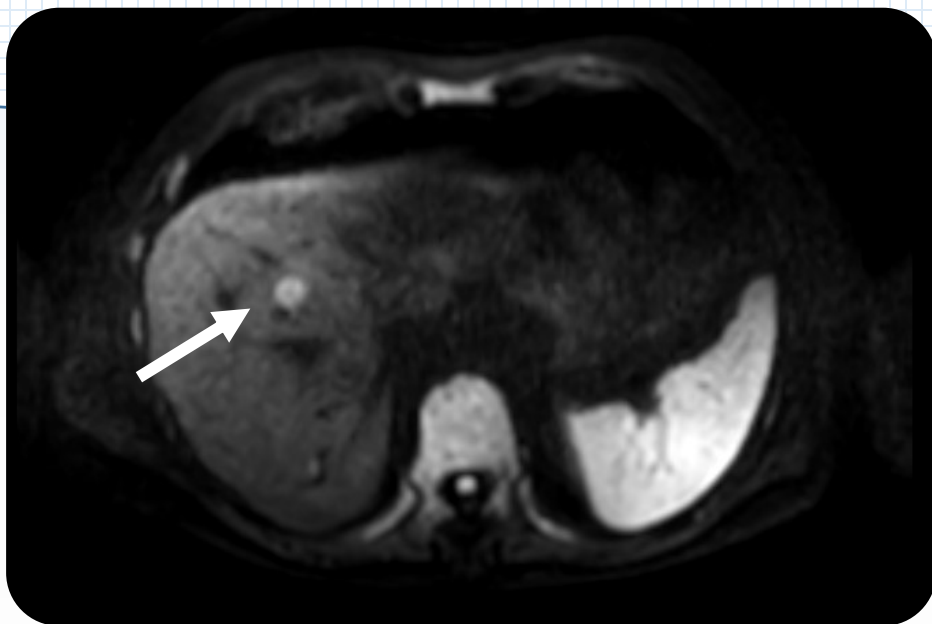
Captazione patologica in sede **rettale**,
nodulo polmonare non captante, da
monitorare nel tempo ...



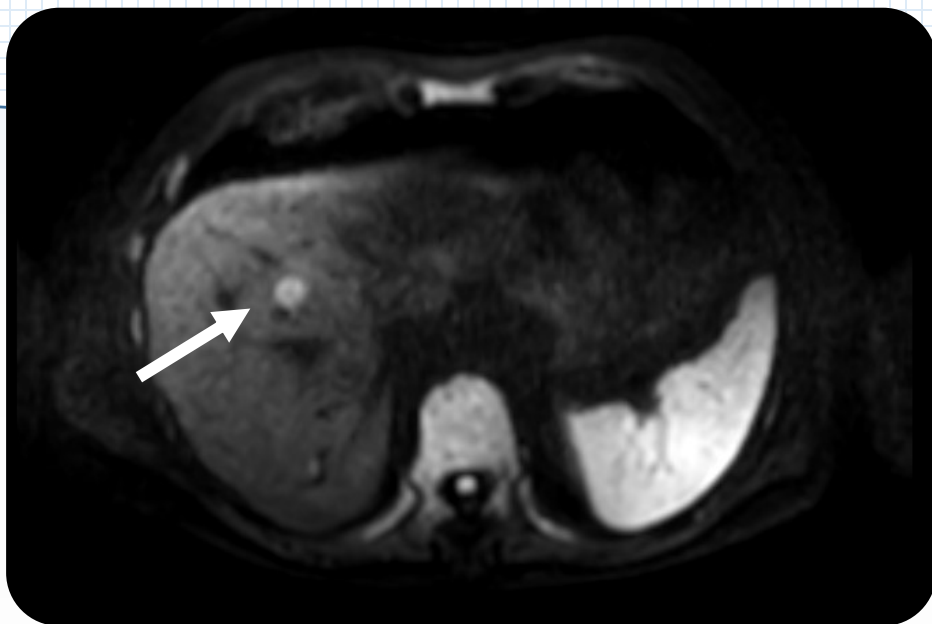
... e **focale accumulo epatico**,
sospetto in senso patologico



3/2022 alla RM conferma di **lesioni epatiche** a S8 ed evidenza di altra lesione a S2-S3



3/2022 alla RM conferma di **lesioni epatiche** a S8 ed evidenza di altra lesione a S2-S3



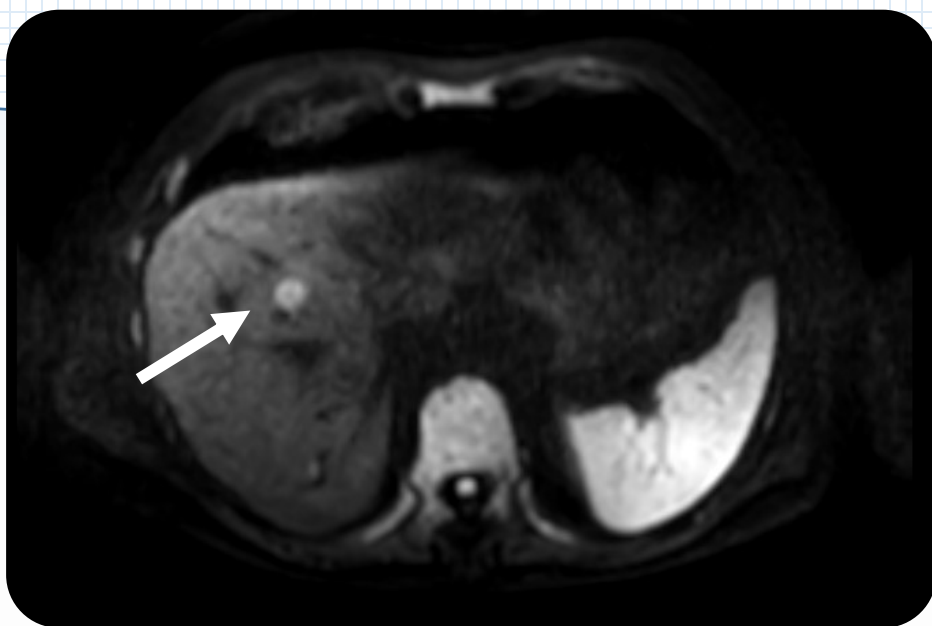
Chemioterapia da marzo a maggio

6/2022 successiva ristadiazione (TC e RM) con evidenza di **risposta parziale**

7/2022 valutazione multidisciplinare GLOG con indicazione a chirurgia, che il paziente al momento rifiuta

8/2022 TC di ristadiazione con evidenza di **progressione di malattia**, per cui si prosegue **chemioterapia**

3/2022 alla RM conferma di **lesioni epatiche** a S8 ed evidenza di altra lesione a S2-S3



Chemioterapia da marzo a maggio

6/2022 successiva ristadiazione (TC e RM) con evidenza di **risposta parziale**

7/2022 valutazione multidisciplinare GLOG con indicazione a chirurgia, che il paziente al momento rifiuta

8/2022 TC di ristadiazione con evidenza di **progressione di malattia**, per cui si prosegue **chemioterapia**



Possibile indicazione della FDG PET/CT in pazienti ad alto rischio o con sospetto di malattia sistemica

CASO CLINICO 2

Paziente di 82 anni
12/2020 resezione addomino-perineale +
colostomia definitiva per adenocarcinoma
G2 del retto distale, pT3pN1

Marzo-Aprile 2021: radio-chemioterapia
adiuvante

6/2021 TC di ristadiazione: comparsa di
secondarismo epatico (S8)

7/2021 radiofrequenza della lesione
epatica

10/2021 alla TC: comparsa di lesione S7



CASO CLINICO 2

Paziente di 82 anni
12/2020 resezione addomino-perineale +
colostomia definitiva per adenocarcinoma
G2 del retto distale, pT3pN1

Marzo-Aprile 2021: radio-chemioterapia
adiuvante

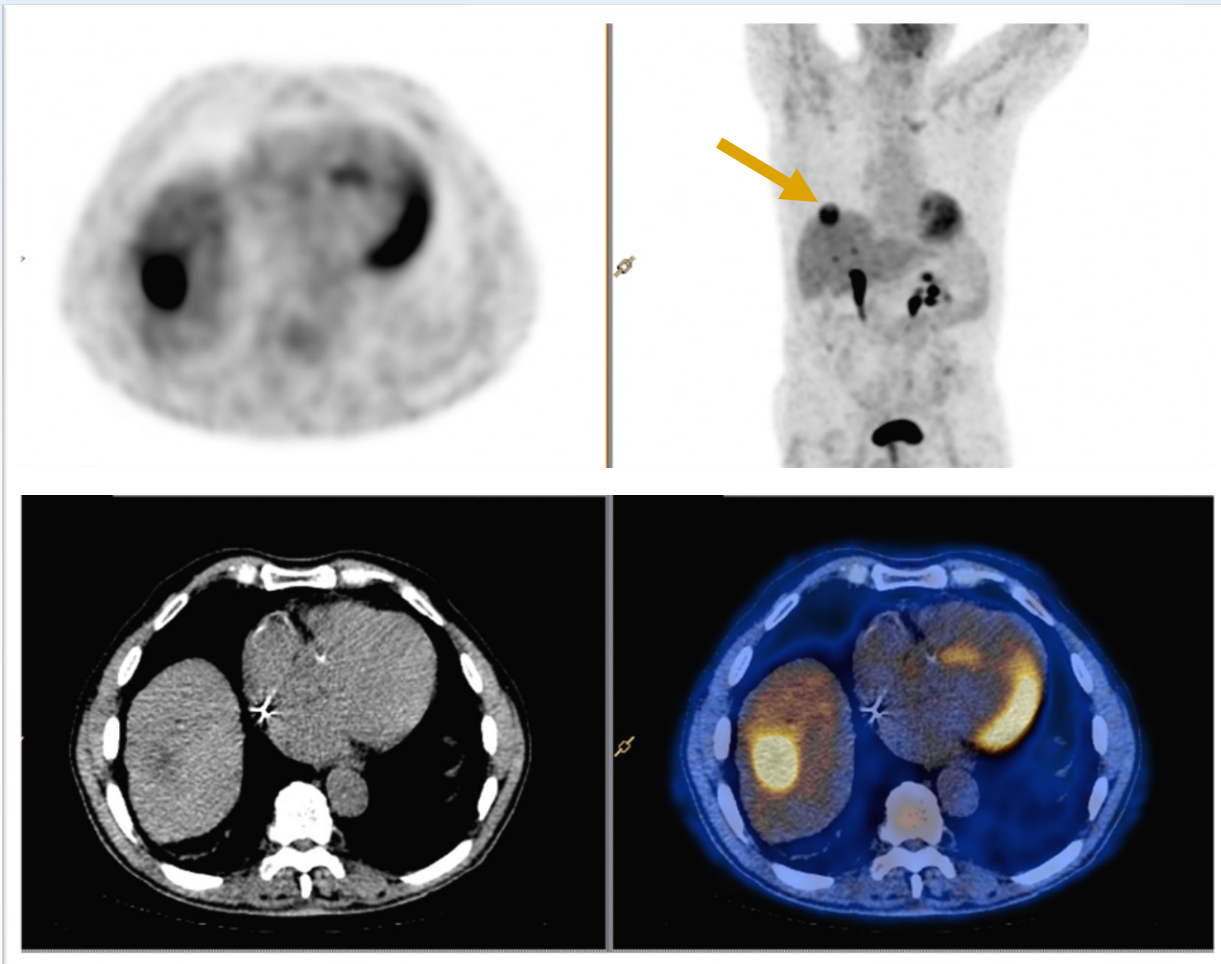
6/2021 TC di ristadiazione: comparsa di
secondarismo epatico (S8)

7/2021 radiofrequenza della lesione
epatica

10/2021 alla TC: comparsa di lesione S7

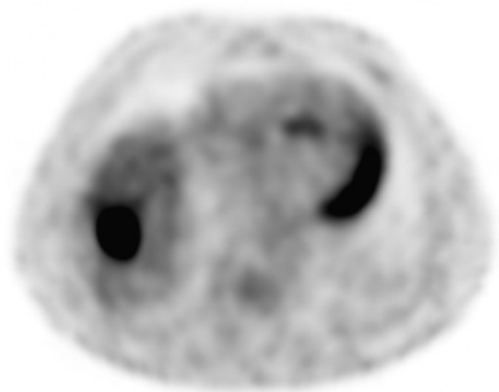
11/2021 FDG PET CT ...



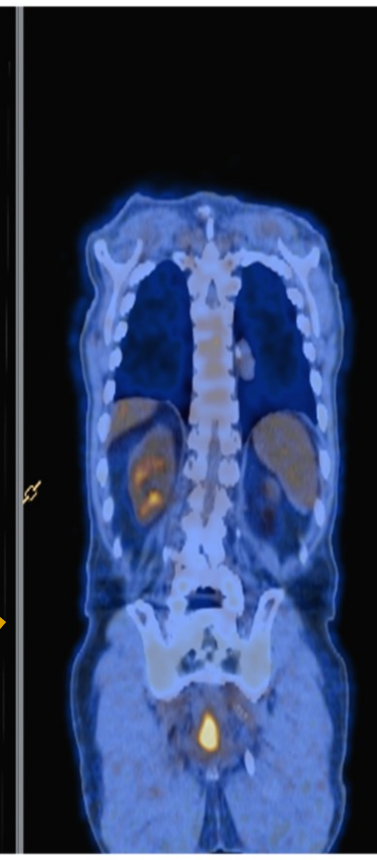
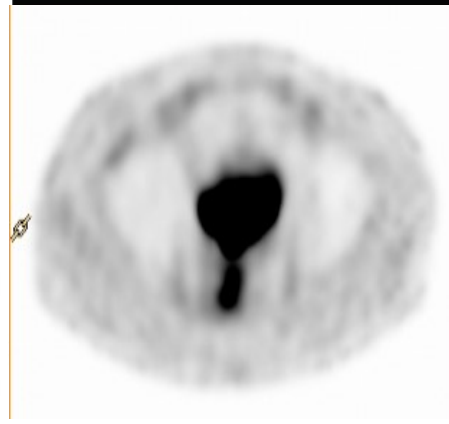
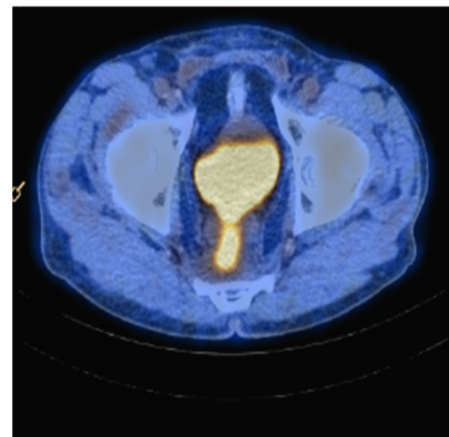
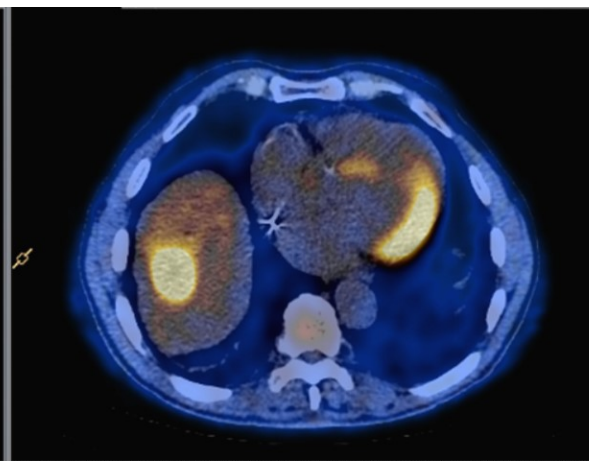
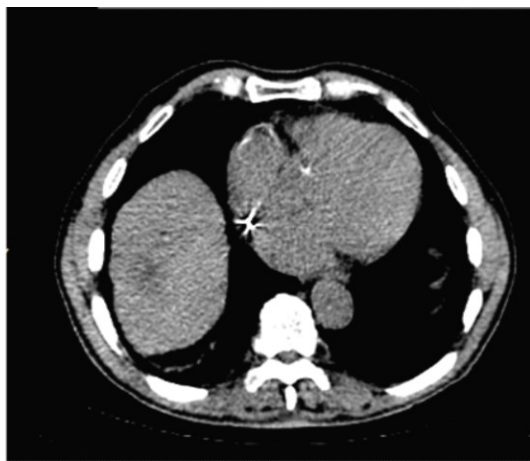


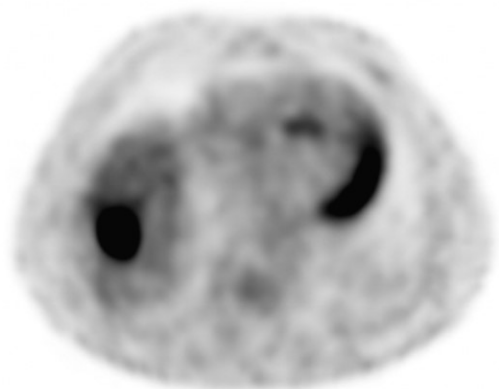
11/2021 alla FDG PET CT evidenza di focale
accumulo di radiofarmaco a **livello epatico (S7)**
e ...



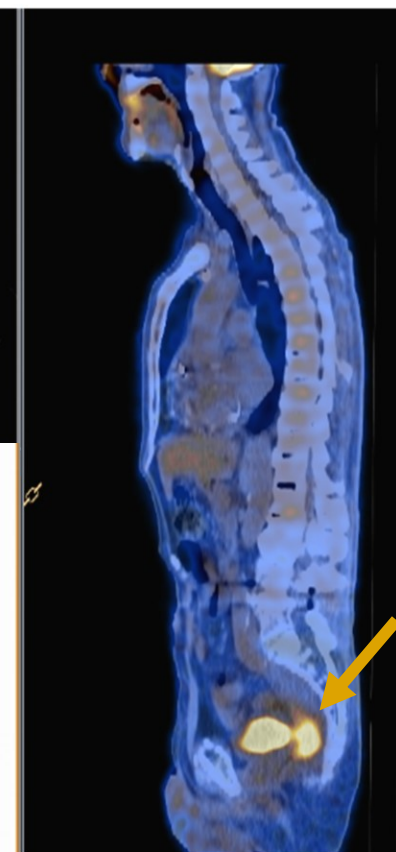
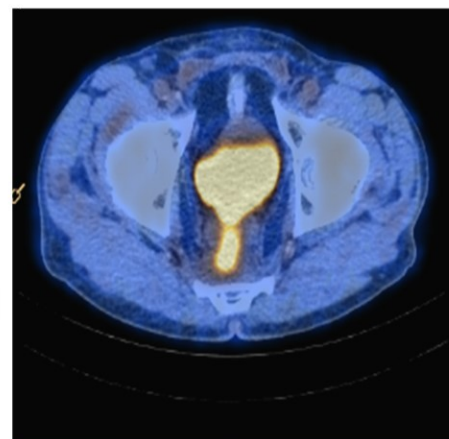
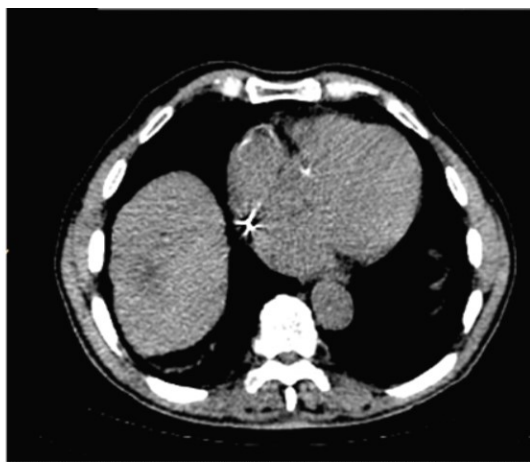


11/2021 alla FDG PET CT evidenza di focale accumulo di radiofarmaco a livello epatico (S7) e ... captazione presacrale compatibile con recidiva locale





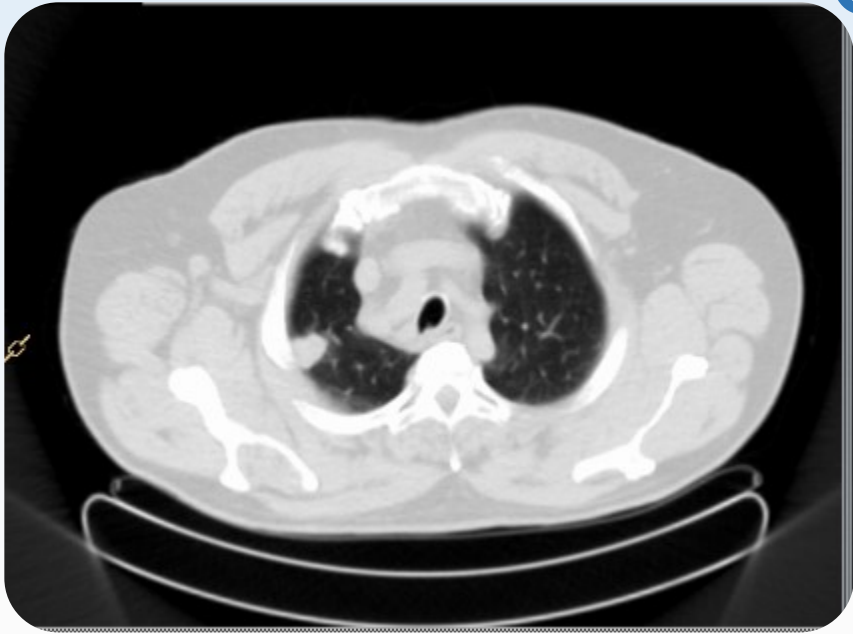
11/2021 alla FDG PET CT evidenza di focale accumulo di radiofarmaco a livello epatico (S7) e ... captazione presacrale compatibile con recidiva locale



Possibile indicazione della FDG PET/CT in pazienti ad alto rischio o con sospetto di malattia sistemica



CASO CLINICO 3

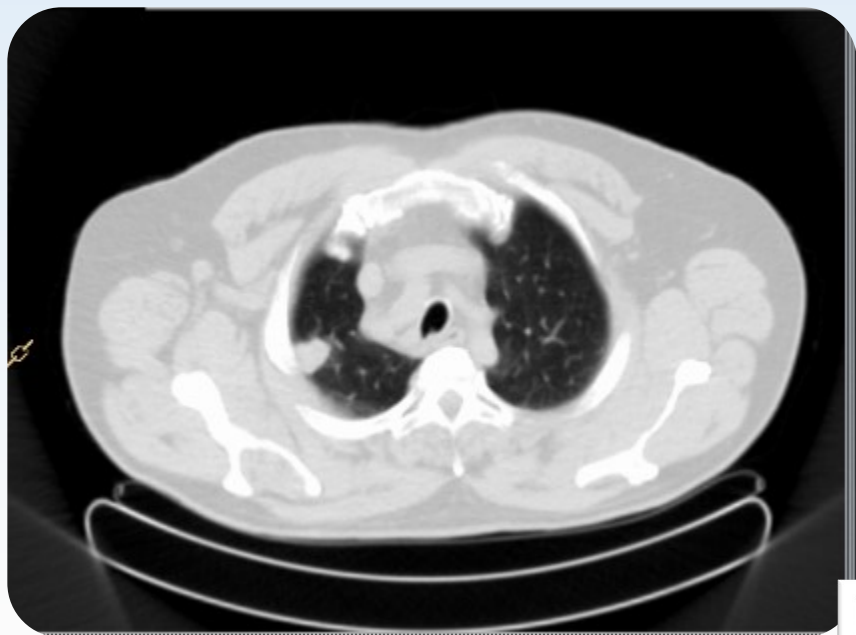


Paziente di 65 anni

2011 resezione anteriore del retto per adenocarcinoma pT2N0

2016 metastasectomia epatica (S6 e S7) e chemioterapia

5/2021 TC di ristadiatione: sospetto secondarismo polmonare



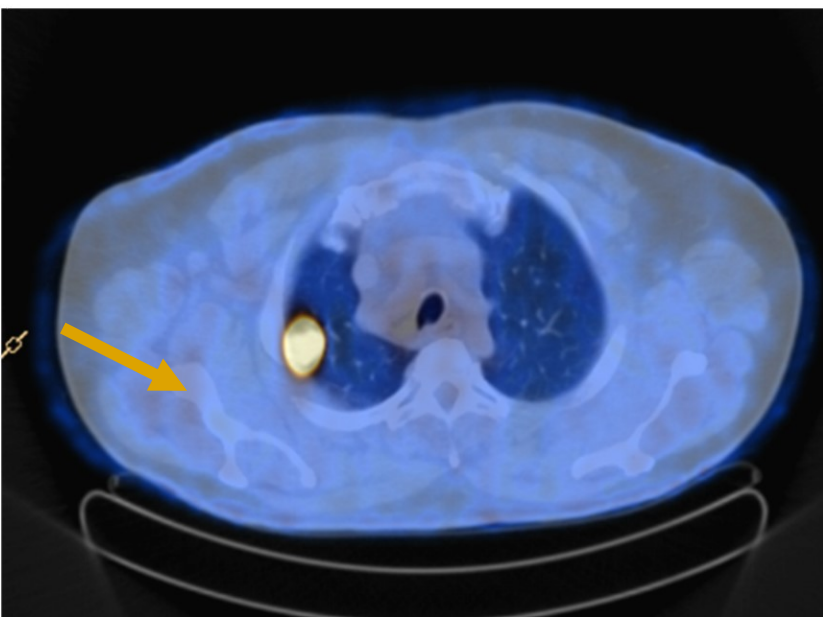
Paziente di 65 anni

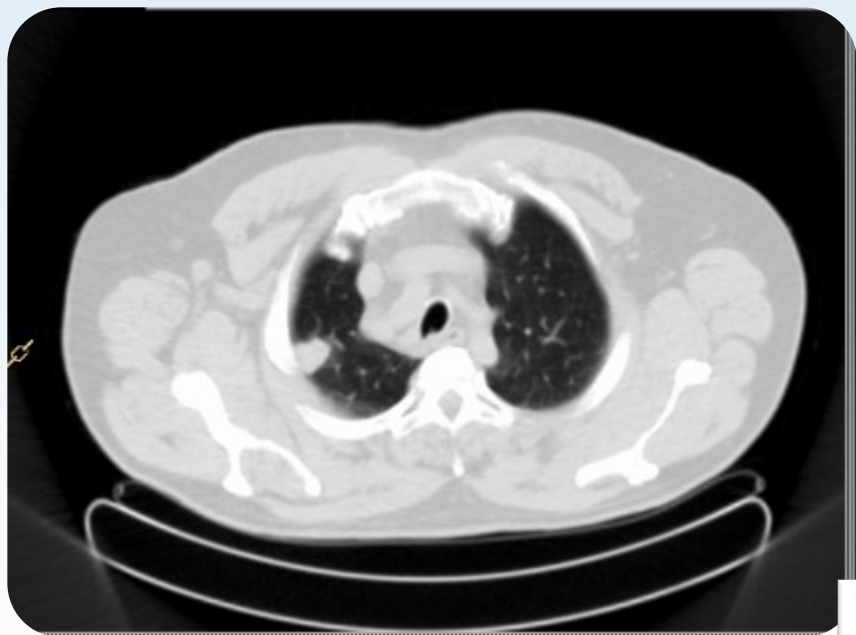
2011 resezione anteriore del retto per adenocarcinoma pT2N0

2016 metastasectomia epatica (S6 e S7) e chemioterapia

5/2021 TC di ristadiatione: sospetto secondarismo polmonare

6/2021 alla FDG PET/CT focale uptake polmonare e dubbie captazioni linfonodali ilo-mediastiniche





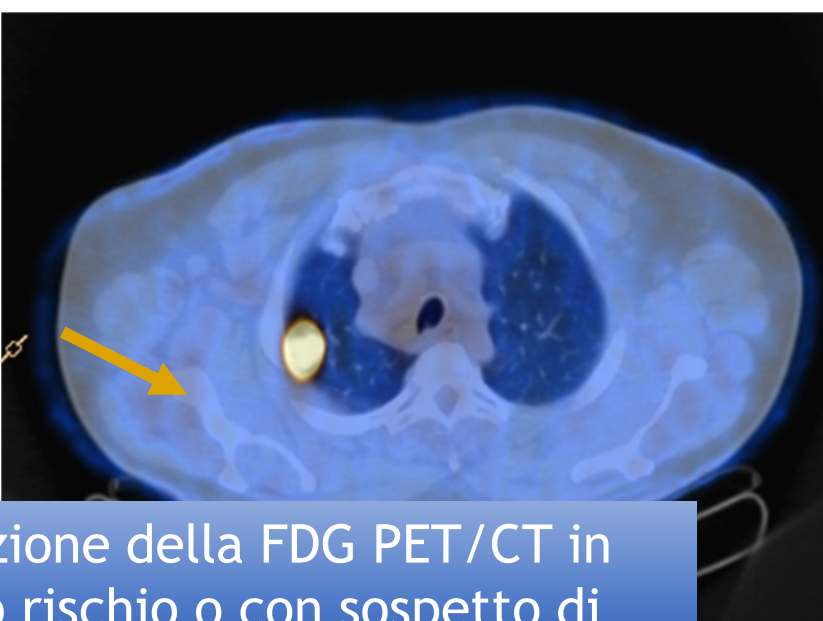
Paziente di 65 anni

2011 resezione anteriore del retto per **adenocarcinoma** pT2N0

2016 metastasectomia epatica (S6 e S7) e chemioterapia

5/2021 TC di ristadiatione: sospetto secondarismo polmonare

6/2021 alla FDG PET/CT **focale uptake polmonare** e dubbie captazioni linfonodali ilo-mediastiniche



7/2021 resezione polmonare, El: **metastasi** da carcinoma del colon

Possibile indicazione della FDG PET/CT in pazienti ad alto rischio o con sospetto di malattia sistemica



CASO CLINICO 4

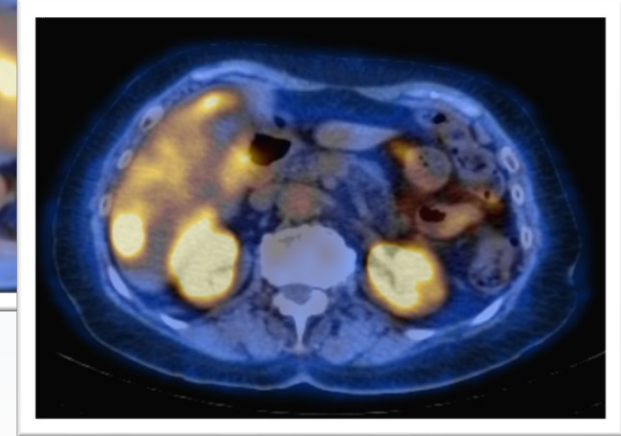
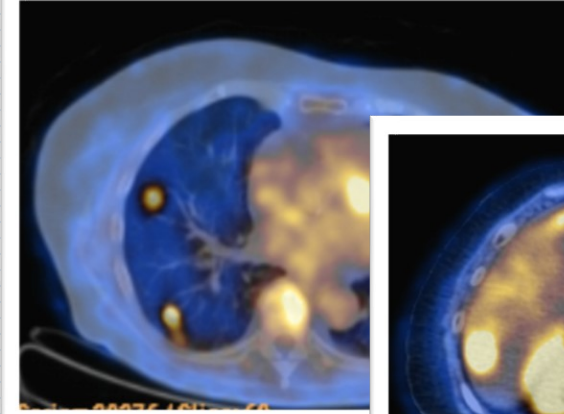
Paziente di 83 anni

2013 **radio-chemioterapia** neoadiuvante per **adenocarcinoma** del retto, non seguita chirurgia per rifiuto della paziente

4/2018 **amputazione** del retto per PD locale (El: **adenocarcinoma pT3N0**)

8/2018 alla TC di ristadiazione evidenza di **plurime lesioni polmonari** e di **secondarismo epatico (S6)**

10/2018 alla FDG PET/CT **malattia polmonare, epatica (S6, S5)**



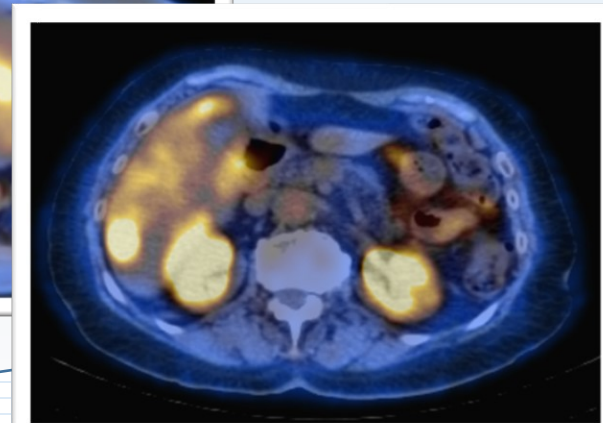
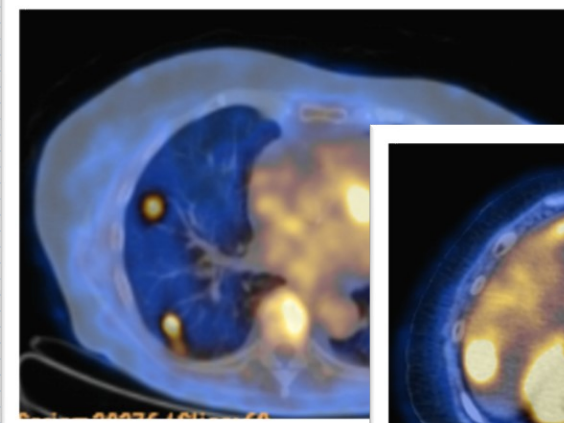
Paziente di 83 anni

2013 **radio-chemioterapia** neoadiuvante per **adenocarcinoma** del retto, non seguita chirurgia per rifiuto della paziente

4/2018 **amputazione** del retto per PD locale (El: **adenocarcinoma pT3N0**)

8/2018 alla TC di ristadiatione evidenza di **plurime lesioni polmonari** e di **secondarismo epatico (S6)**

10/2018 alla FDG PET/CT **malattia polmonare, epatica (S6, S5)**



Ottobre - Dicembre 2018:
chemioterapia con malattia stabile al successivo follow up
5/2022 alla TC di controllo: riscontro di **sospetta recidiva presacrale**

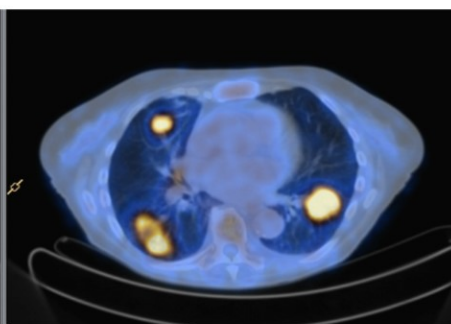
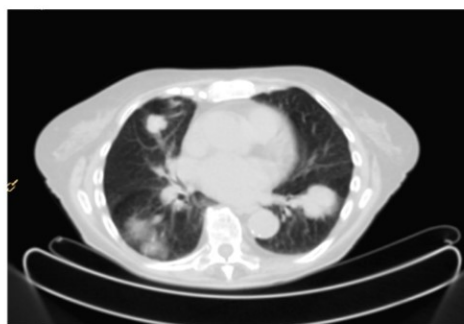
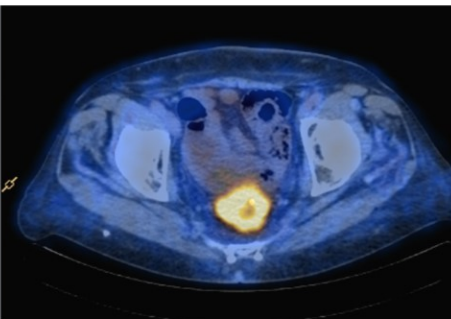
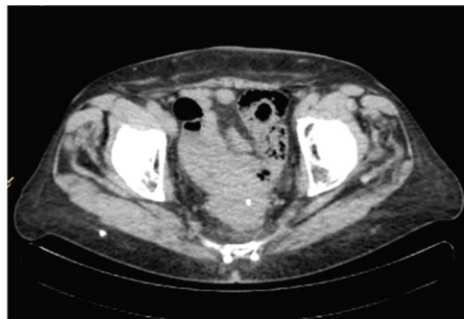
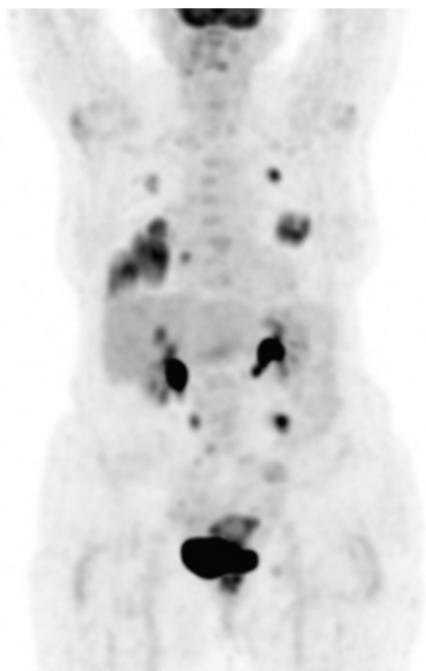
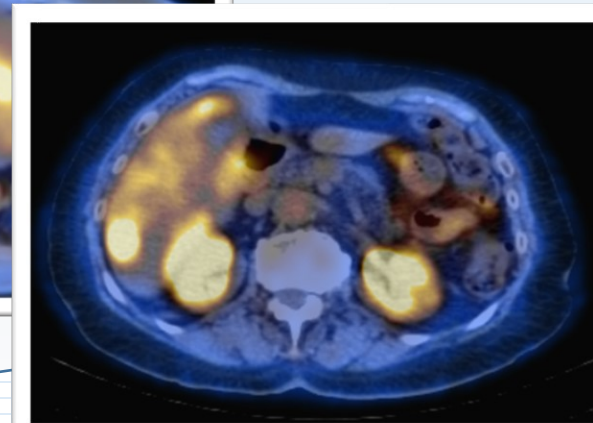
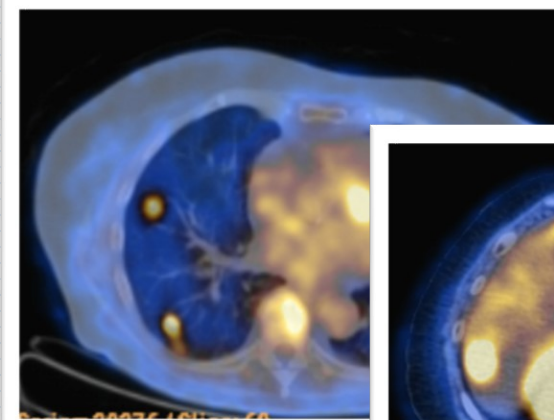
Paziente di 83 anni

2013 **radio-chemioterapia** neoadiuvante per **adenocarcinoma** del retto, non seguita chirurgia per rifiuto della paziente

4/2018 **amputazione** del retto per PD locale (EI: **adenocarcinoma pT3N0**)

8/2018 alla TC di ristadiazione evidenza di **plurime lesioni polmonari** e di **secondarismo epatico** (S6)

10/2018 alla FDG PET/CT **malattia polmonare, epatica** (S6, S5)



Ottobre - Dicembre 2018:
chemioterapia con malattia stabile al successivo follow up
5/2022 alla TC di controllo: riscontro di **sospetta recidiva presacrale**

8/2022 alla FDG PET/CT: patologica captazione in **sede presacrale, polmonare, epatica e linfonodale**

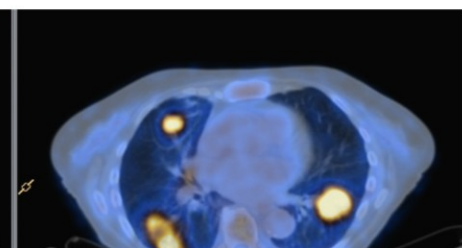
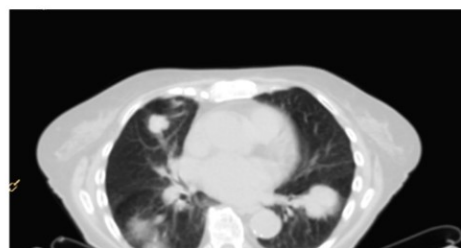
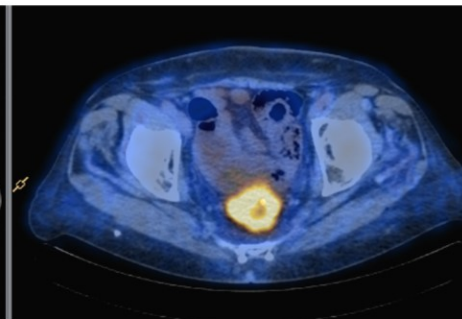
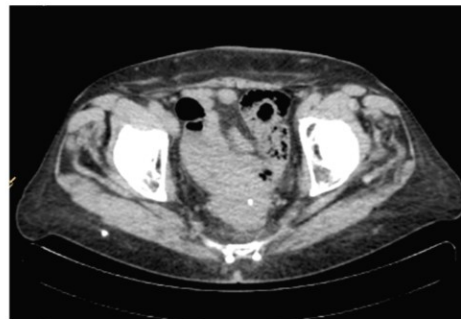
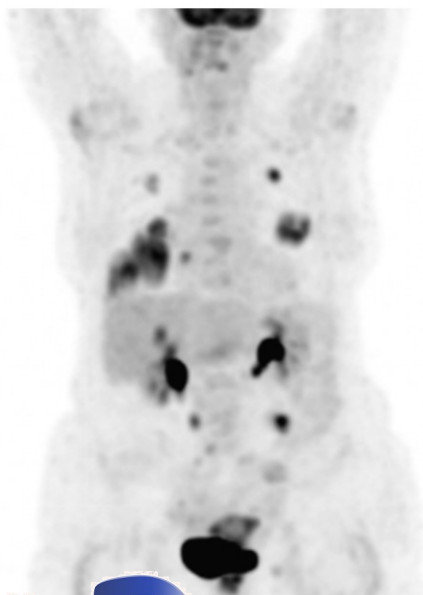
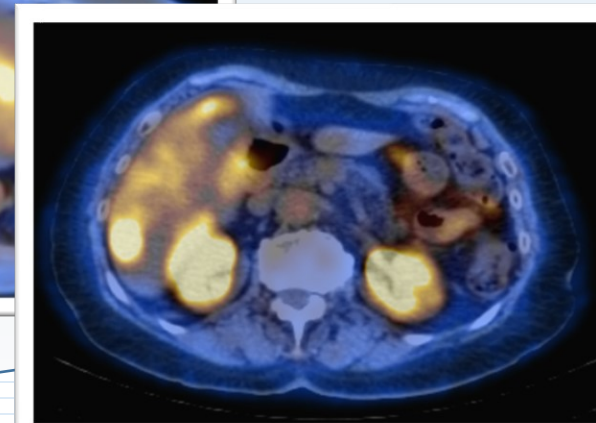
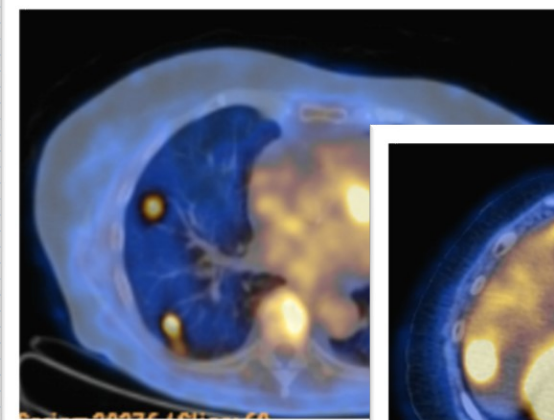
Paziente di 83 anni

2013 **radio-chemioterapia** neoadiuvante per **adenocarcinoma** del retto, non seguita chirurgia per rifiuto della paziente

4/2018 **amputazione** del retto per PD locale (El: **adenocarcinoma pT3N0**)

8/2018 alla TC di ristadiazione evidenza di **plurime lesioni polmonari** e di **secondarismo epatico** (S6)

10/2018 alla FDG PET/CT **malattia polmonare, epatica** (S6, S5)



Ottobre - Dicembre 2018:
chemioterapia con malattia stabile al successivo follow up

5/2022 alla TC di controllo: riscontro di **sospetta recidiva presacrale**

8/2022 alla FDG PET/CT: patologica captazione in **sede presacrale, polmonare, epatica e linfonodale**



Diagnosi differenziale tra recidiva locale e fibrosi post-trattamento

In sintesi

La PET/CT con ^{18}F FDG non è un esame di riferimento per il tumore del retto ma...

- ... nella stadiazione → può avere un ruolo in casi selezionati (pz ad alto rischio di malattia metastatica, riscontro di lesione dubbia all'imaging convenzionale)
- ... nella ristadiatione → può essere utile per la ricerca di metastasi a distanza in pazienti con sospetta o accertata ripresa di malattia



bibliografia

Glynne-Jones R, Wyrwicz L, Tiret E, et al. - Rectal cancer: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up - Ann Oncol, 28 (suppl 4) (2017), pp. iv22-iv40

Maffione AM, Montesi G, Caroli P, Colletti PM, Rubello D, Matteucci F. - Is It Time to Introduce PET/CT in Rectal Cancer Guidelines? - Clin Nucl Med. 2020 Aug;45(8):611-617

Benson AB III, Venook AP, Al-Hawary MM, et al. - Rectal Cancer, Version 2.2018, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology - J Natl Compr Canc Netw, 2018;16(7):874-901

AIOM - Linee guida - NEOPLASIE DEL RETTO E ANO Edizione 2021. https://snlg.iss.it/wp-content/uploads/2021/11/LG-279-Retto-e-Ano_agg2021.pdf

domande

1. Nel tumore del retto, la 18F-FDG PET/CT
 - a. E' utile per la definizione di T e N
 - b. E' utile solo nel follow up
 - c. **E' utile in pazienti già trattati con rialzo del CEA**
 - d. E' utile solo nella stadiazione pre-operatoria

2. Nella ristadiatione del tumore del retto, la 18F-FDG PET/CT
 - a. Fornisce informazioni sulle localizzazioni a distanza
 - b. Permette di discriminare fibrosi attinica e recidiva locale
 - c. È un esame di secondo o terzo livello
 - d. **Tutte le risposte sono vere**

