

**PUGLIA
TERAGNOSTICA: SFIDE DI OGGI
E PROSPETTIVE FUTURE**

GIOVEDÌ 17 DICEMBRE



Pasquale Di Fazio

**Direttore Medicina Nucleare Ospedale
"Monsignor Raffaele Dimiccoli", Barletta (BT)**

RSNA



^{111}In -DTPA-octreotide SPECT/CT:

^{111}In ————— DTPA — Octreotide

SSTR subtype 3-5

DOTATATE (GaTate) PET/CT:

^{68}Ga ————— DOTA — Octreotate

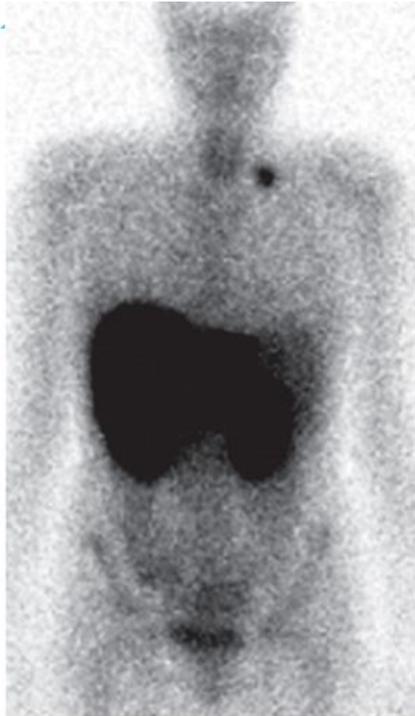
SSTR subtype 2

Figure 1 Chart illustrates how a radionuclide is linked to a peptide by means of a chelator for imaging of specific target agents.

Hofman MS. Published Online: March 12, 2015

<https://doi.org/10.1148/rg.352140164>

RadioGraphics



OCT

NET PANCREAS
F.U.



GALLIO68-DOTA

Hofman MS. Published Online: March 12, 2015
<https://doi.org/10.1148/rg.352140164>

RadioGraphics

RSNA

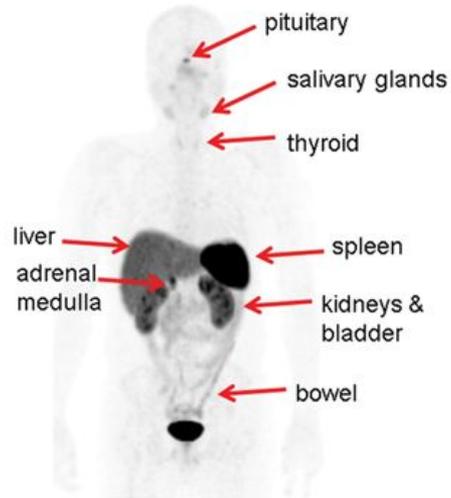


Figure 2 Coronal maximum intensity projection (MIP) maximum intensity projection) ^{68}Ga -DOTATATE (GaTate) PET image shows the normal distribution of this radiotracer.

Hofman MS. Published Online: March 12, 2015

<https://doi.org/10.1148/rg.352140164>

RadioGraphics

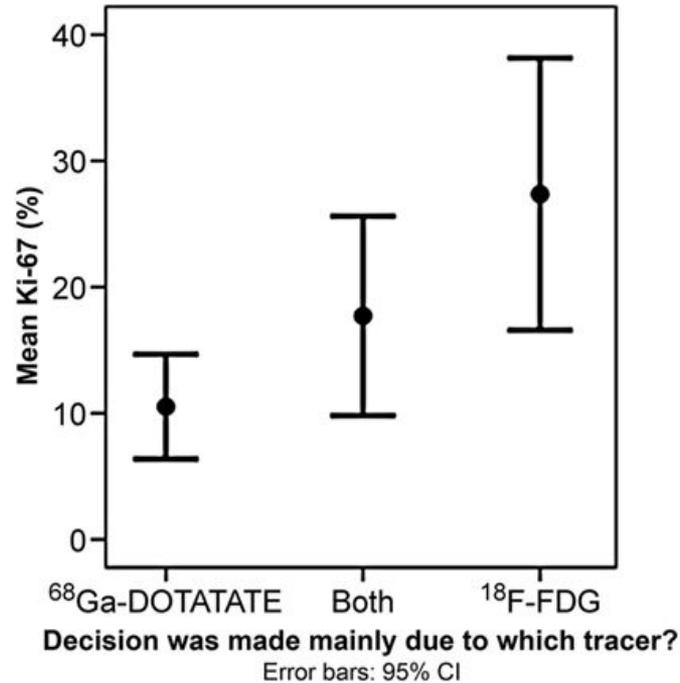
RadioGraphics

Hofman MS. Published Online: March 12, 2015

DOTATATE (GaTate) PET/CT:



- Stadiazione pre-chirurgica
- Individuazione sede k neuroendocrino in pz. con sospetto biochimico di NET
- Individuazione sede k neuroendocrino in pz. con conosciute metastasi da NET
- Conferma di diagnosi di NET in pz. con lesioni note e sospette per NET
- TERAGNOSTICA (analoghi somatostatina – PRRT)



Correlation between mean Ki-67 of NETs and PET/CT tracer results on which clinical management decision was based. Emmanouil Panagiotidis et al. J Nucl Med 2017;58:91-96



Comparison of the Impact of ^{68}Ga -DOTATATE and ^{18}F -FDG PET/CT on Clinical Management in Patients with Neuroendocrine Tumors

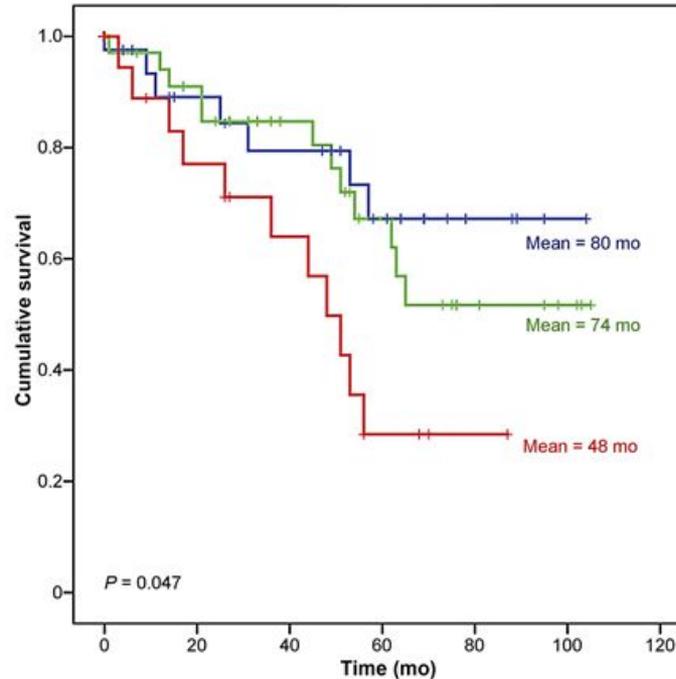
TABLE 4

Correlation of Grade with ^{18}F -FDG and ^{68}Ga -DOTATATE PET/CT Findings

Grade	Findings on which management was based			Total
	^{68}Ga -DOTATATE	^{18}F -FDG	Both	
G1	25	1	10	36 (34.6%)
G2	16	10	14	40 (38.4%)
G3	9	11	8	28 (27%)
Total	50	22	32	104

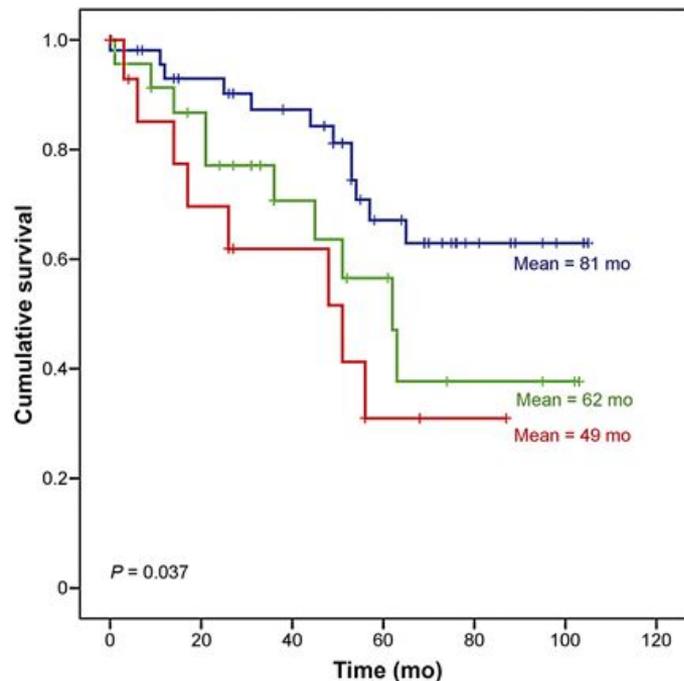
	ENETS Grade				
	G1	G2		G3	
		Low	High	Low	High
Ki-67 (%)	≤2	3–20		>20	
SSTR PET/CT	++	++	+	+	-
FDG PET/CT	-	-	+	+	++

Gallio68-Dotatate



Survival curves for patients with bone metastasis (red) vs. soft-tissue metastasis (green) or no metastasis (blue) detected using 68Ga-DOTATATE. Emmanouil Panagiotidis et al. J Nucl Med 2017;58:91-96

18F-FDG



Survival curves for patients with bone metastasis (red) vs. soft-tissue metastasis (green) or no metastasis (blue) detected using 18F-FDG. Emmanouil Panagiotidis et al. J Nucl Med 2017;58:91-96

Comparison of the Impact of ^{68}Ga -DOTATATE and ^{18}F -FDG PET/CT on Clinical Management in Patients with Neuroendocrine Tumors

TABLE 3

Management Based on ^{18}F -FDG and ^{68}Ga -DOTATATE PET/CT Findings

Management	Findings on which management was based			Total
	^{68}Ga -DOTATATE	^{18}F -FDG	Both	
Active surveillance	5	4	22	31 (29.8%)
Chemotherapy	8	10	2	20 (19.2%)
Chemotherapy, TACE	0	0	1	1 (1%)
Everolimus	1	0	0	1 (1%)
Interferon	0	0	2	2 (1.9%)
PRRT	14	0	1	15 (14.4%)
Radiofrequency ablation	0	1	0	1 (1%)
Somatostatin analogs	11	2	2	15 (14.4%)
Surgery	9	5	2	16 (15.4%)
Liver-directed therapy	2	0	0	2 (1.9%)
Total	90	22	32	104

- TACE = transcatheter arterial chemoembolization.

Comparison of the Impact of ^{68}Ga -DOTATATE and ^{18}F -FDG PET/CT on Clinical Management in Patients with Neuroendocrine Tumors

Emmanouil Panagiotidis¹, Alshaima Alshammari¹, Sofia Michopoulou
Evangelia Skoura¹, Keval Naik², Emmanouil Maragkoudakis²,
Mullan Mohamadovesh², Mohammed Al-Harbi¹, Maria Belda¹,
Martyn E. Caplin², Christos Toumpanakis² and Janshed Bomanji¹

PET / TC 18F-FDG

- nessun impatto clinico su G1 NET
- impatto moderato su G2 NET.
- Con un indice Ki-67 $\leq 12\%$ limitato e adattato al singolo paziente.
- Nei NET scarsamente differenziati, la PET / TC 18F-FDG svolge un ruolo clinico significativo in combinazione con ^{68}Ga -DOTATATE.

^{68}Ga -DOTATATE:

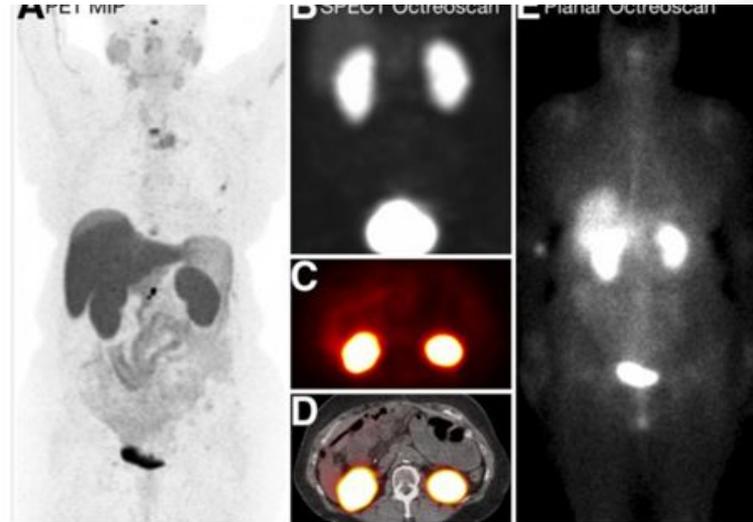
- * SUVmax è correlato al Ki-67 e può essere utilizzato in modo prognostico.

- 0: nessuno
- 1: molto più basso del fegato
- 2: leggermente inferiore o uguale al fegato
- 3: maggiore del fegato
- 4: maggiore della milza

PET :Krenning di 4

OCT :Krenning di 0

NB: LESIONI INFERIORI A 2CM



RECLUTABILITA' PER PRRT : K SCORE 3 - 4



MEDICINA NUCLEARE – ASLBAT - BARLETTA

LA NOSTRA CASISTICA

Prima PET/TC con 68GaEdotreotide eseguita presso la
nostra UOC
in data 24/09/2020

Dal 24/09/2020 ad oggi abbiamo eseguito 18 PET/TC con 68GaEdotreotide in pazienti con neoplasia neuroendocrina accertata o sospetta, nello specifico:

- 7 GEP NET
- 3 NET Polmonare
- 5 localizzazioni epatiche da NET
- 3 sospetto NET (incremento cromogranina da carcinoide, incremento gastrina, reperto radiologico)

LA NOSTRA CASISTICA

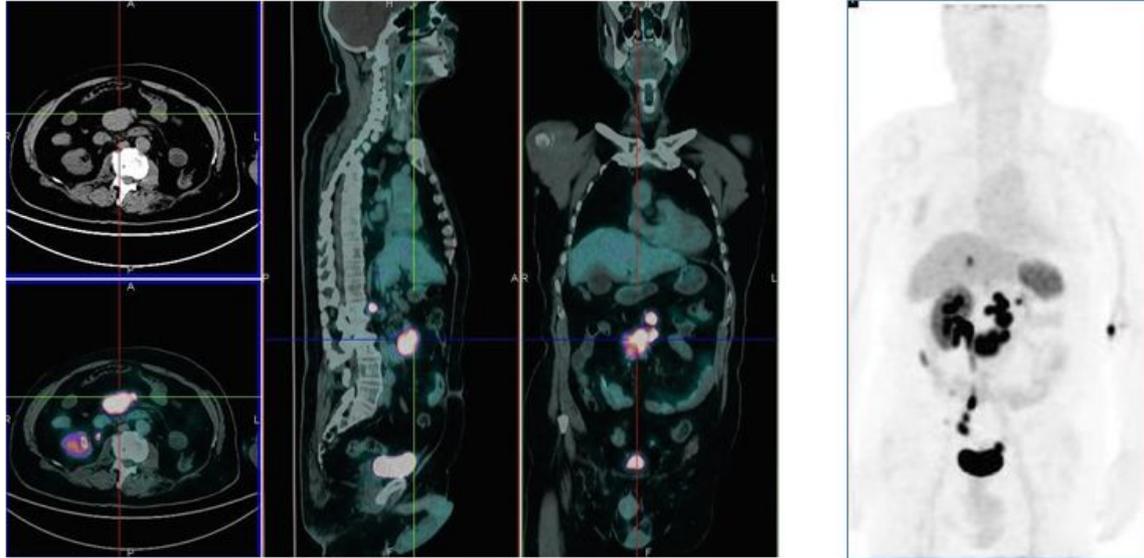
PATOLOGIA	⁶⁸ GaEdotreotide PET/TC POS	⁶⁸ GaEdotreotide PET/TC NEG
GEP NET	4	3
NET POLMONARI	1	2
LOCALIZZ. EPATICHE	5	-
SOSPETTO NET	1 (reperto radiologico)	2

LA NOSTRA CASISTICA

PATOLOGIA	Sede di captazione unica	Sedi di captazione multiple
GEP NET (4+)	-	4
NET POLMONARI (1+)	1	-
LOCALIZZ. EPATICHE (5+)	-	5
SOSPETTO NET (1+)	1 (reperito radiologico)	-

68GaEdotreotide PET/TC

Paziente di 69 anni NET G1 ileale resecato nel 2010



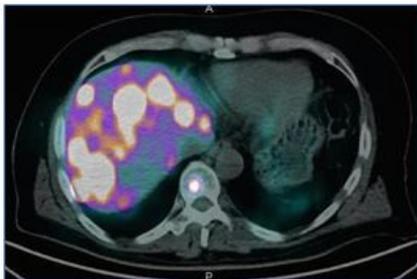
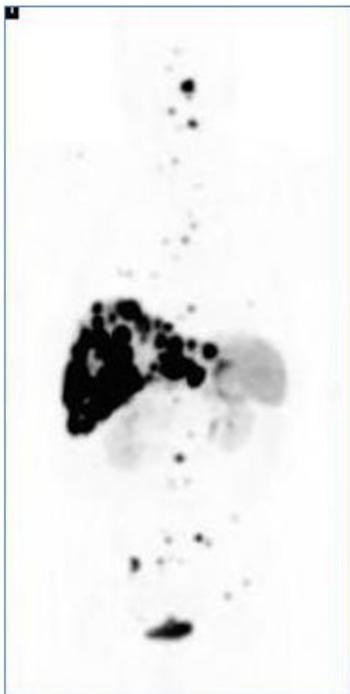
In tp con Octreotide LAR 30 mg (us 26.08.2020 –pet/ct 24/9/2020)

PET/TC: patologico accumulo in corrispondenza di una formazione a sede mesogastrica (SUV max 26), di linfadenopatie celio-mesenteriche, paracavali, intercavaoartiche (SUV max 55), di nodulazioni peritoneali e di una focalità a sede epatica (SUV max 13).

68GaEdotreotide PET/TC

Paziente di 52 anni con riscontro bioptico di metastasi epatiche da NET G2

METASTASI



PET/TC: patologico iperaccumulo dell'indicatore recettoriale a carico della coda del pancreas (SUV max 38.10) ed in multiple aree a sede epatica (SUV max 97 al VI s.e.) e scheletrica.

Nel 08.2020 comparsa di sudorazione e febbricola, per cui eseguiva:

TC: fegato, multiple lesioni solide a carattere sostitutivo. Pancreas, nella coda lesione solida disomogenea.

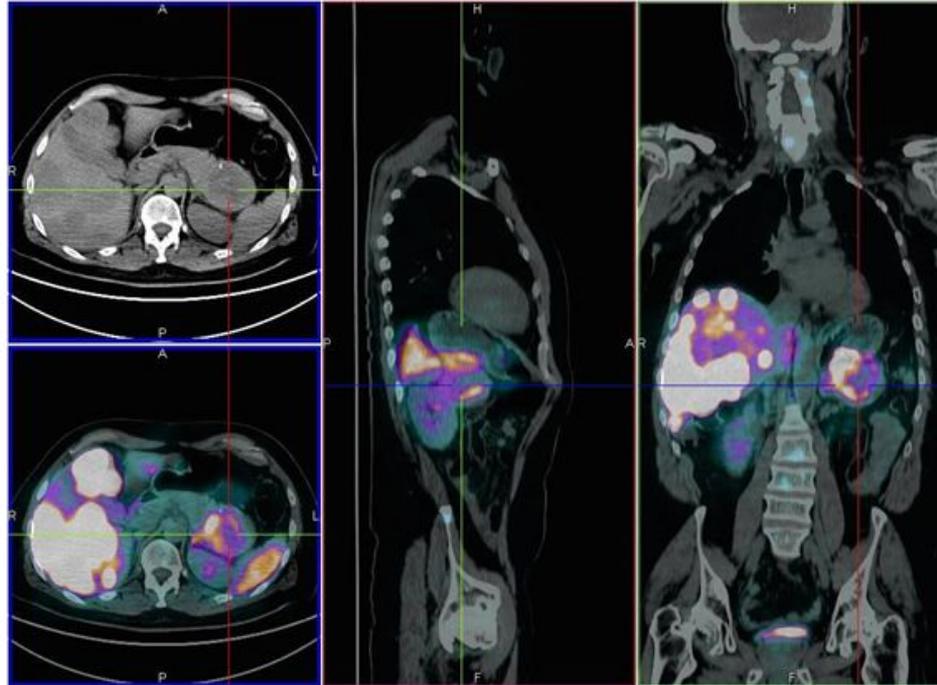
Biopsia epatica: infiltrazione epatica di NET **G2** (Ki 67 = 8%)

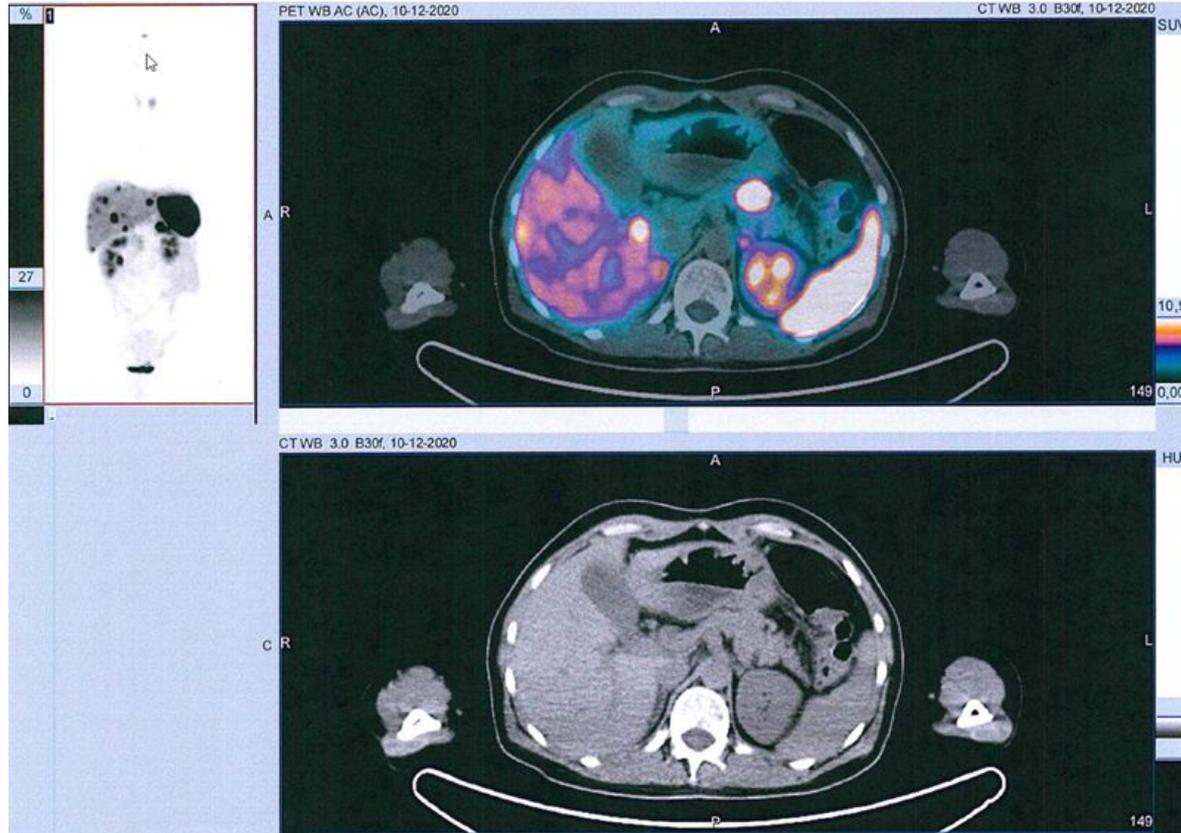
In tp con sandostatina LAR 20 mg (somministrazione il 30/11/2020 – **pet/ct** **3/12/2020**)

68GaEdotreotide PET/TC

Paziente di 52 anni con riscontro bioptico di metastasi epatiche da NET G2

**K PRIMITIVO
NEUROENDOCRINO
CODA PANCREAS**





68GaEdotreotide PET/TC

Ottobre 2020:
resezione digiunale
per perforazione
intestinale con
peritonite
stercoracea.
Biopsia su nodulo
epatico evidenziato
in fase chirurgica.

Tc: coda pancreas:
formazione cistica 3
cm

**UOC MEDICINA NUCLEARE – OSPEDALE MONS.DIMICCOLI BARLETTA –
ASL BAT**

netnuclearebat@libero.it

medicina.nucleare@aslbat.it

**DR.SSA ALTIERI MARILLA
3496134923**