




SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia  
Arcispedale S. Maria Nuova

Az. Ospedaliera S.M.N. - Reggio Emilia  
Sezione di Medicina Nucleare  
Direttore Dott.ssa D.Salvo



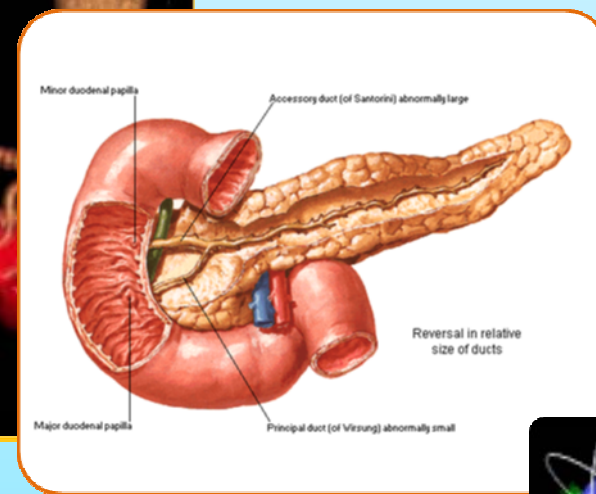
SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia  
Arcispedale S. Maria Nuova  
Centro di Eccellenza AIMN per "Utilizzo della PET in Radioterapia"

4° Meeting Internazionale  
**Imaging Metabolico PET  
per una  
Moderna Radioterapia**



16 - 17 Aprile 2010  
Hotel Mercure Antea, Viale Nobili n. 2, Reggio Emilia

# "Il tumore del **Pancreas**: un'introduzione clinica"

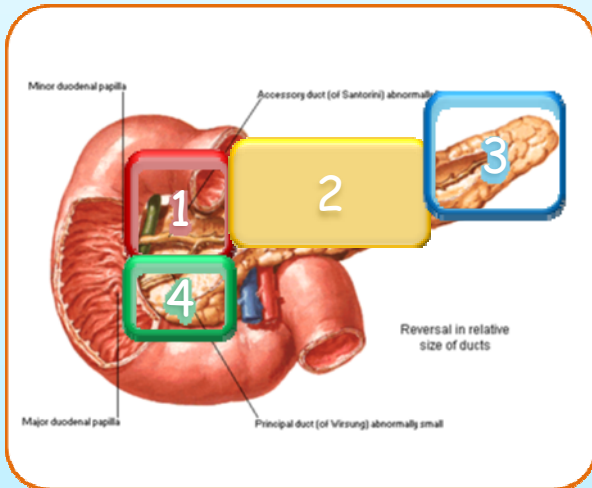


Dott. Massimiliano Casali - Reggio Emilia - 16-17/04/2010



# Anatomia del Pancreas

Il **Pancreas** è posizionato profondamente nella cavità addominale, al davanti del tratto superiore della colonna vertebrale lombare, e dietro allo stomaco.



Ha una lunghezza media di **circa 15 cm** (con un'altezza di circa 4 cm in corrispondenza del corpo), uno spessore di circa 1,5-2 cm, ed un peso di 80 gr. circa.

Anatomicamente viene distinto in 4 segmenti:

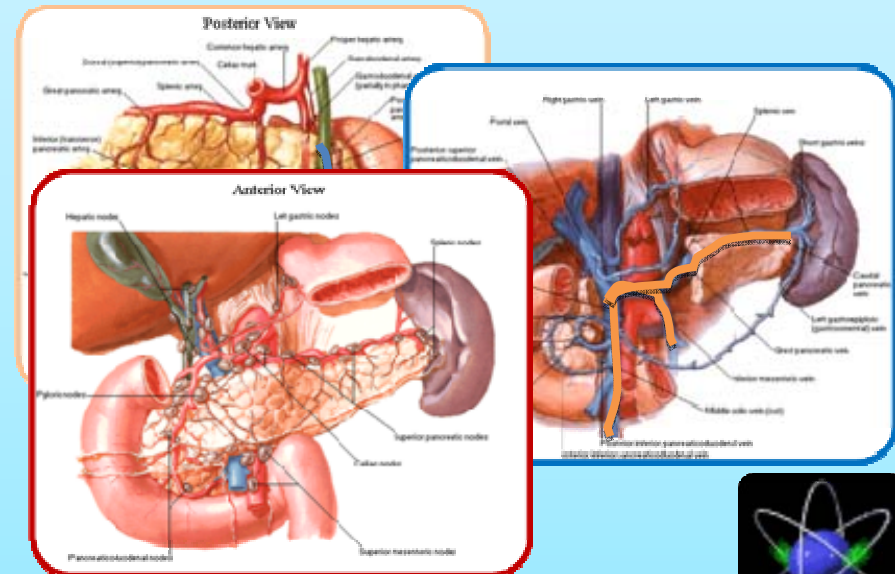
1. Una **testa** che rappresenta l'estremità destra
2. Un **corpo** che corrisponde alla parte trasversale
3. Una **coda** che corrisponde alla piccola estremità sinistra
4. Un **processo uncinato** che incurvandosi sotto se stesso si colloca al di sotto del corpo risalendone posteriormente.

L'apporto **arterioso** è garantito:

- a. Alla testa: dalle arterie pancreatico-duodenali dorsale e ventrale
- b. Al corpo-coda: dai rami dell'arteria splenica e dell'arteria pancreatico superiore

Il **drenaggio venoso** del pancreas scarica direttamente nella vena splenica e nelle due vene mesenteriche.

Il **drenaggio linfatico** del pancreas scarica direttamente nei linfonodi pancreatico-lienali, nei pancreatico-duodenali, nei retro-pilorici, nei celiaci e nei mesenterici superiori.



# Fisiologia del Pancreas

Il **Pancreas** è una ghiandola complessa che svolge una duplice funzione: **esocrina** ed **endocrina**.

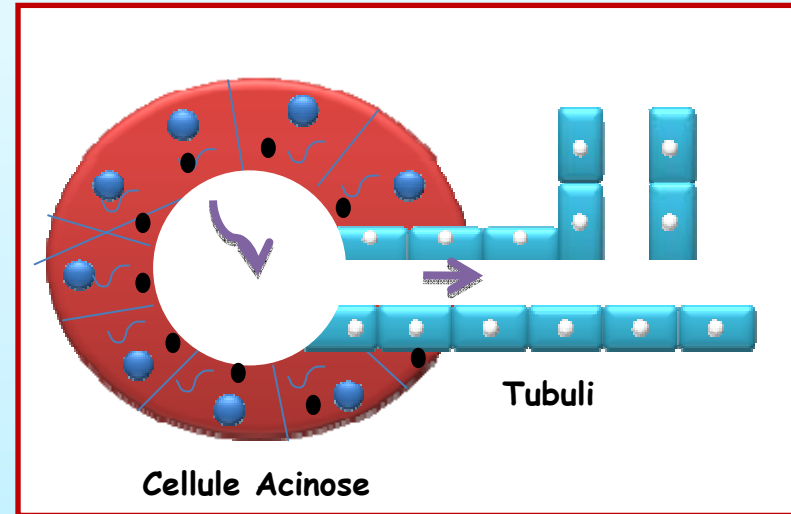
## Componente Esocrina

**98%**

Produzione del **succo pancreatico**: circa 1500 ml/die di succo pancreatico, con un flusso di 4,7 ml/min.

Il succo pancreatico è alcalino (pH 7,0-8,3) e contiene un'elevata quantità di bicarbonati (circa 113 mEq/l contro i 24 mEq/l presenti nel plasma).

Circa il **98%** è costituito da **acqua ed elettroliti** e per il **2%** da **proteine (amilasi, lipasi, proteinasi)**

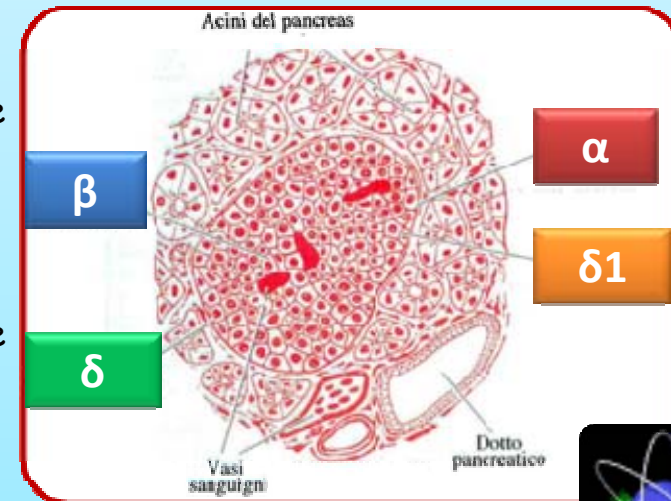


## Componente Endocrina

**2%**

Si compone di diversi elementi cellulari, organizzati nelle cosiddette **isole di Langerhans**, distinti in :

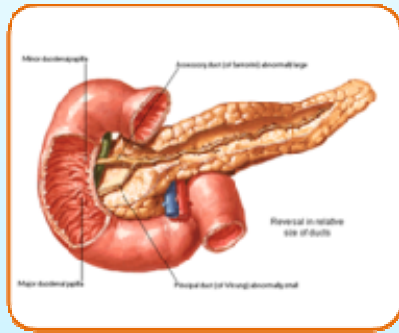
1. Cellule "**α**" (20%): deputate alla produzione di **glucagone**
2. Cellule "**β**" (75%): deputate alla produzione di **insulina**
3. Cellule "**δ**": deputate alla produzione di **somatostatina e gastrina**
4. Cellule "**δ1**": deputate alla secrezione di altri **polipeptidi**.



L. Okolicsanyi, A. Peracchia, L. Ronconi : "Malattie dell'apparato gastro-intestinale", McGraw-Hill, 2004.



# Il tumore del Pancreas : **Anatomia Patologica**



Il tumore  
del Pancreas Esocrino

Il tumore  
del Pancreas

Il tumore  
del Pancreas Endocrino

Carcinoma duttale  
 adenocarcinoma con cellule  
 carcinoma squamato  
 a cellule  
 misto  
 Carcinoma  
 Carcinoma g  
 Carcinoma sarcoma  
 Carcinoma  
 Cistoadenoma mucinoso  
 Carcinoma mucinoso-endocrino  
 Carcinoma mucinoso-duttali  
 Carcinoma di endocrino  
 Neoplasia  
 Cistoadenoma  
 Cistoadenoma  
 Neoplasia  
 Cistoadenoma mucinoso  
 Neoplasia mucinoso  
 Carcinoma mucinoso  
 Neoplasia duttali papillare mucinoso  
 Adenoma duttali papillare mucinoso

Insulinoma  
 Glucagonoma  
 Somatostatina  
 Gastrinoma  
 Vipoma

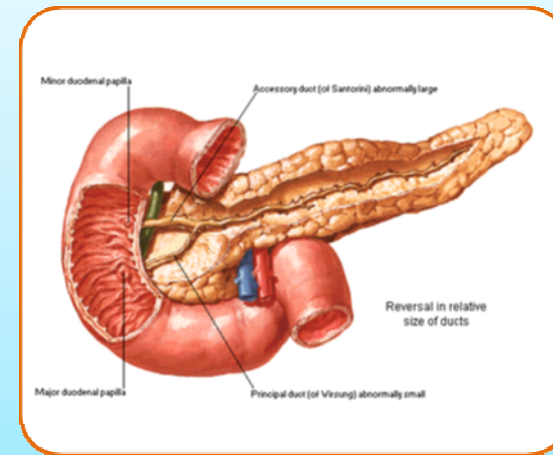
## **COS'E' IMPORTANTE SAPERE?**

Il **90%** dei casi deriva dalle cellule duttali e duttulari come **ADK duttale** semplice, mucinoso o cistico

Può presentare **diversi gradi di differenziazione e numerose varianti morfologiche cellulari**



# Il tumore del Pancreas **esocrino**



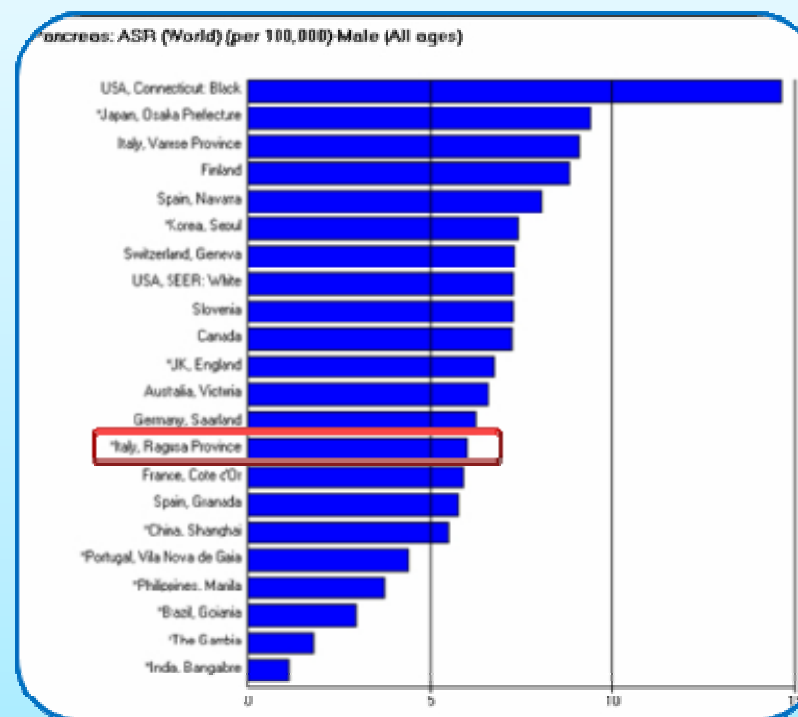
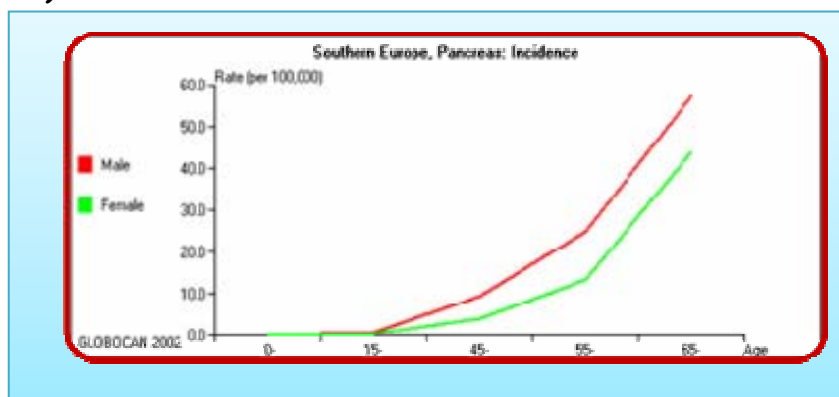
# Il tumore del Pancreas esocrino: **epidemiologia (1)**

Il carcinoma pancreatico è l'**ottava causa principale di morte correlata a malattia neoplastica** in entrambi i sessi in Europa, dove si registrano circa 65.700 decessi annui (Ferlay 2007).

Il tasso di incidenza più alto si registra negli **Stati Uniti**, in particolar modo tra la **popolazione nera maschile** (15 per 100,000)

In **Europa** i tassi di incidenza annua sono compresi tra l'8.7 (Est) e 7.3 (Nord e Ovest) per 100,000 per quanto riguarda la popolazione maschile e tra 5.7 (Nord) e 4.5 (Est) per 100,000 nella popolazione femminile.

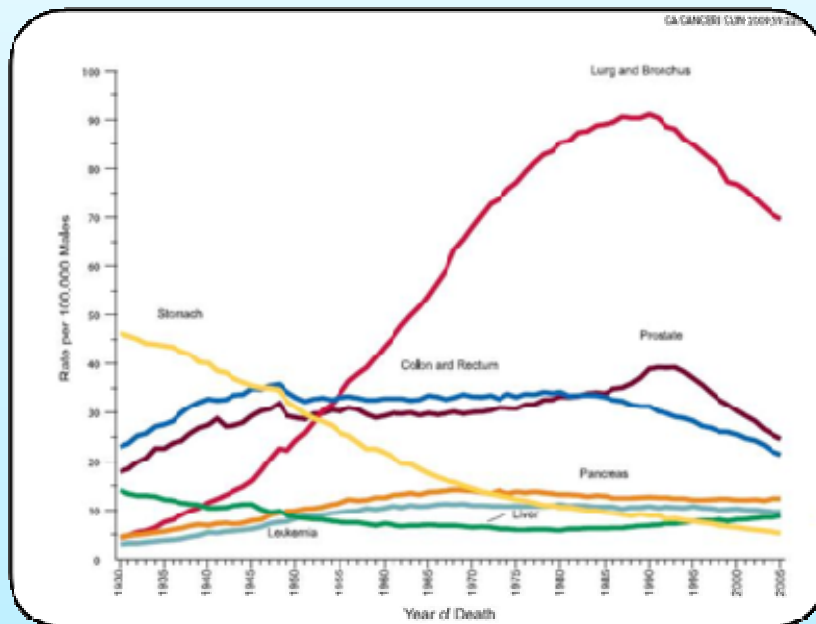
Negli uomini, i tassi specifici per età sono **una volta e mezzo superiori rispetto alle donne** (Ferlay 2004)



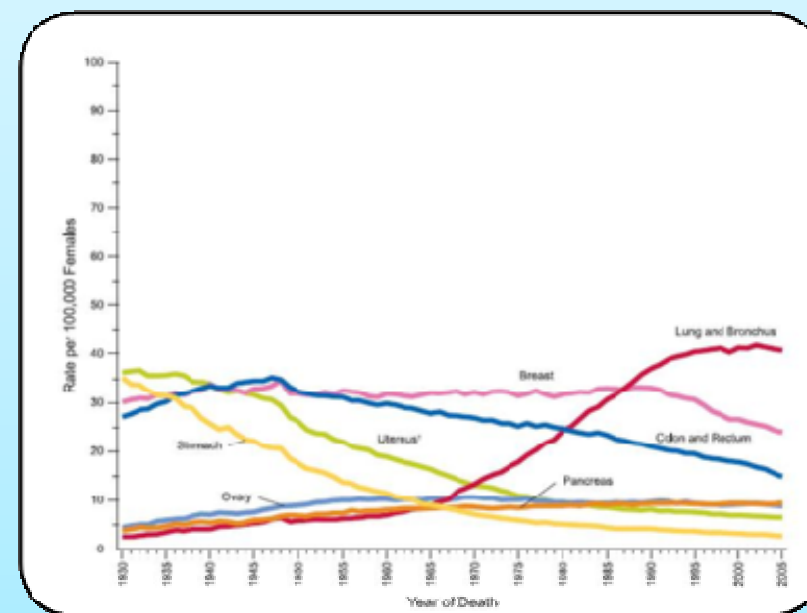
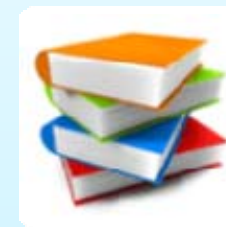
*Parkin, D.M., Whelan, S.L., Ferlay, J., Teppo, L. and Thomas, D.B. eds (2002) Cancer Incidence in Five Continents, Vol. VIII IARC Scientific Publications No. 155 Lyon, IARC.*



# Il tumore del Pancreas esocrino: **epidemiologia (2)**



Tassi di mortalità nella popolazione **maschile**



Tassi di mortalità nella popolazione **femminile**

CA Cancer J Clin **2009;59:225-249**; originally published online May 27, 2009; Ahmedin Jemal, Rebecca Siegel, Elizabeth Ward, Yongping Hao, Jiaquan Xu and Michael J. Thun .



# Il tumore del Pancreas esocrino: **fattori di rischio**



Amine aromatiche, nitrosamine tabacco-specifiche, agenti alchilanti, idrocarburi policiclici aromatici provocherebbero un danno ossidativo al DNA con attivazione degli oncogeni e disattivazione di geni oncosoppressori.

Si stima che sia responsabile del 25-30% dei casi di carcinoma pancreatico.

k-ras, p53, p16 e DPC4.

Una familiarità per carcinoma pancreatico è presente in circa il 10% dei pazienti con carcinoma pancreatico.

I fattori genetici contribuiscono al 10-15% dei casi.

Aumento del rischio di sviluppare un carcinoma pancreatico intorno al 50% rispetto ai non diabetici;

Tabagismo

Fattori genetici

Diabete

Età e sesso

Nel 70% dei casi tra i 60 e gli 80 anni mentre i casi sotto i 40 anni d'età sono molto rari.

Lieve prevalenza di M/F.

Pancreatite cronica con caratteristiche cliniche ed epidemiologiche atipiche è associata ad un aumentato rischio di carcinoma pancreatico.

Donne con storia clinica di calcolosi delle vie biliari e di colecistite

Malattie associate



Fattori ambientali

Stati Uniti, Paesi Scandinavi e Scozia sono i paesi con maggiore incidenza.

Tipologia occupazionale

Fattori nutrizionali

Rischio aumentato nei Pazienti con elevato consumo di glucosio o di fruttosio con gli alimenti.

Rischio aumentato di neoplasia del pancreas in chimici, garagisti, addetti a distributori di benzina, soggetti esposti a benzidina e benzilalanina.

Caffè

Alcool

Si stima che questi fattori contribuiscano al 20% circa dei casi di carcinoma pancreatico.

E' stata dimostrata un'associazione tra un elevato consumo giornaliero di caffè (> 4/die) e rischio di morte per carcinoma pancreatico.

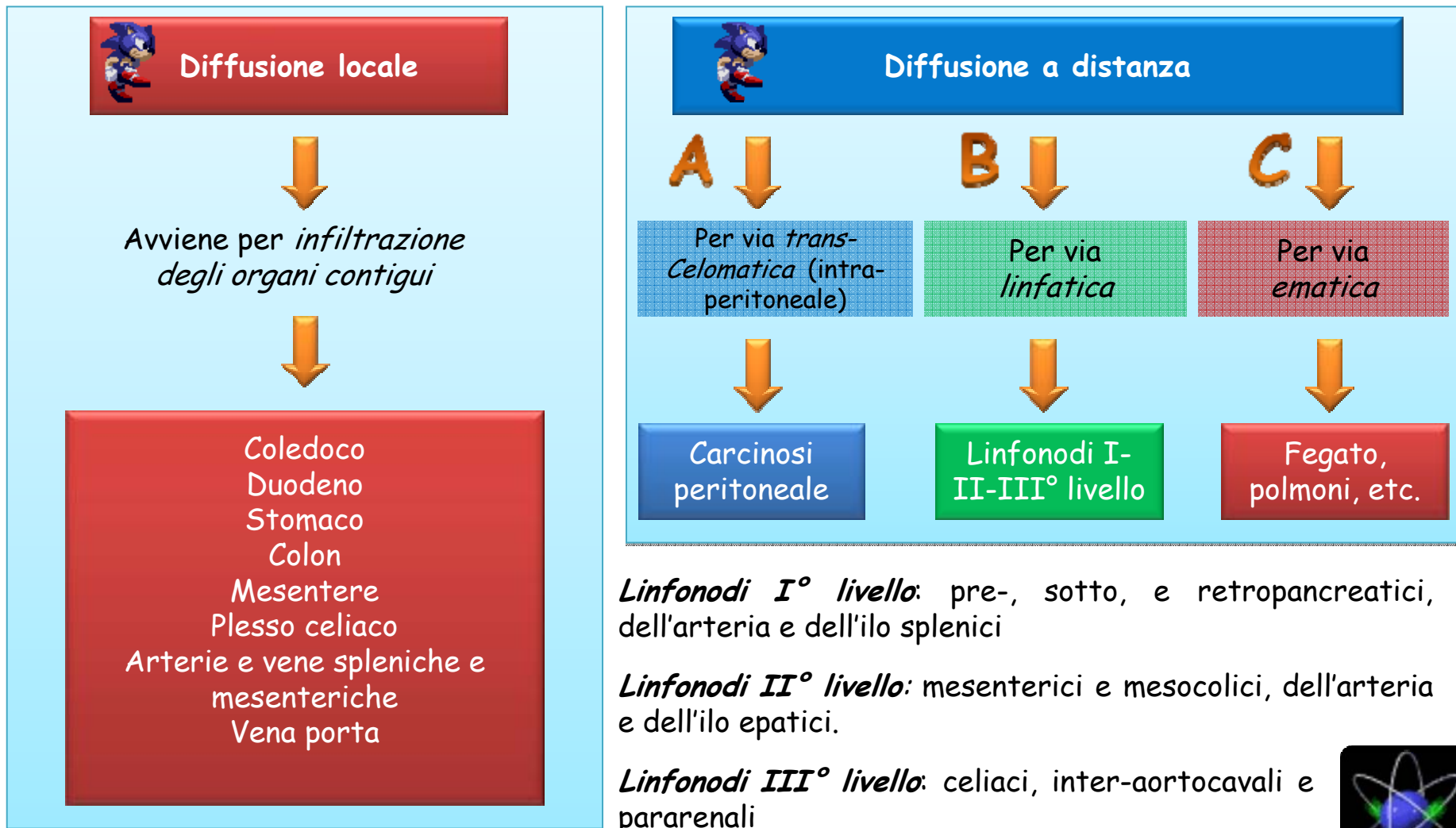
In un recente studio svedese, è stato dimostrato che gli alcoolisti hanno solo un lieve aumento di rischio (1,4 volte rispetto ai non bevitori).



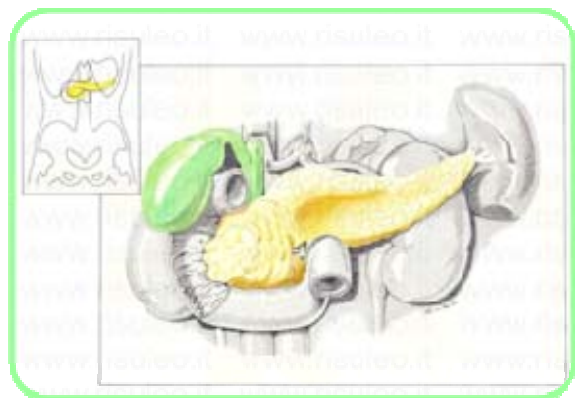


# Il tumore del Pancreas esocrino: **comportamento biologico**

Il **tumore** del Pancreas esocrino possiede un comportamento biologico aggressivo in termini di invasività locale e di diffusione a distanza



# Il tumore del Pancreas esocrino: **comportamento clinico**



1  
→

**Ittero** da compressione delle vie biliari principali (75% delle neoplasia della testa; raro o tardivo nelle neoplasie di corpo e coda, da compromissione epatica).

**Prurito** resistente agli anti-istaminici

2  
→

**Colecisti** distesa e palpabile

3  
↓



**Calo ponderale** anche di 10 Kg o più al momento della diagnosi è riferito nel 70-80% dei casi anche se è più comune nelle forme di corpo-coda.

**Dolore** presente all'esordio nel 50-70% dei casi, ed in assenza di ittero, è caratteristico delle neoplasia di corpo-coda.

Dolore **sordo, continuo, profondo, epi-mesogastrico, irradiato** a destra o a sinistra lungo la linea mediana oppure al dorso, e può aggravarsi dopo assunzione di cibo o con la posizione supina.

**Altri segni tardivi:** riscontro di massa palpabile, vomito da enterorragia o da compressione duodenale, ascite da carcinosi peritoneale, epatomegalia da secondarismi, diabete mellito, disturbi dell'alvo, steatorrea, astenia, tromboflebiti migranti.

**Nel 3% dei casi esordio pancreatitico acuto (singolo o recidivato) o con pseudocisti.**



# Il tumore del Pancreas esocrino: **il laboratorio**

## Methods and Rationale for the Early Detection of Pancreatic Cancer

Highlights from the "2010 ASCO Gastrointestinal Cancers Symposium" Orlando, FL, USA  
January 22-24, 2010

Scott Bussom<sup>1</sup>, Muhammad Wasif Saifi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pharmacology Department and <sup>2</sup>Yale Cancer Center, Yale University School of Medicine,  
New Haven, CT, USA

### SUMMARY

Pancreatic cancer often presents at an advanced stage that results in a very dismal five-year survival rate. Novel methods to detect tumors as early as possible are desperately needed. The U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) recommends against routine screening for pancreatic cancer in asymptomatic adults using abdominal palpation, ultrasonography, or serologic markers. The evidence for diet-based prevention of pancreatic cancer is limited and conflicting. Recommendations about lifestyle changes, such as stopping the use of tobacco products, moderating alcohol intake, and eating a balanced diet with sufficient fruit and vegetables is generally made. However, screening for persons with hereditary predisposition to develop pancreatic cancer has not been included in this review. Biomarkers represent one tool for the early detection of small, surgically resectable cancers in both the general and high risk populations. Some of the currently utilized biomarkers including carcinoembryonic antigen (CEA), CA 19-9, SPan-1, and DUPAN-2 unfortunately have yet to show the sensitivity and specificity needed to be used for screening asymptomatic patients in the general population for pancreatic cancer. Herein, the authors report some updated information from the 2010 ASCO Gastrointestinal Cancers Symposium in detecting early stage pancreatic cancer.



Le indagini di routine sono di **scarso aiuto**.

Dati indicativi di stasi biliare e di danno secondario degli epatociti (incrementi di **bilirubina** prevalentemente diretta, **fosfatasi alcalina**, **gamma-GT** e **transaminasi**), incostantemente **iperglicemia** ed incremento sieroso ed urinario di **amilasi** che peraltro sono di scarso valore diagnostico.

Alcuni markers neoplastici sono utili nella diagnosi e nel follow-up. Il più diffuso è il **Ca 19.9 (GICA)**, dotato di buona sensibilità (circa il 90%), ma non specifico per le neoplasie pancreatiche.

Altri marcatori: come l'**antigene pancreatico onco-fetale (POA)** o l'**antigene pancreas-specifico (PaA)** risultano più specifici, ma assai poco sensibili e pertanto non vengono utilizzati nella routine pratica.

**Attualmente non esistono procedure "cost/effective" per lo screening di massa**



# Il tumore del Pancreas esocrino: **la diagnostica per immagini**



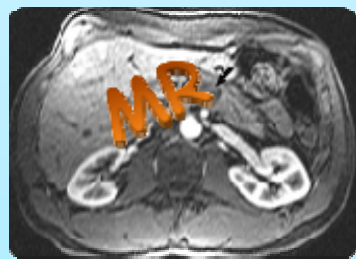
Costituisce l'esame strumentale di **prima scelta**, con accuratezza diagnostica che in mani esperte raggiunge valori di 80-90% per formazioni cefaliche di almeno 2 cm.

Fornisce, inoltre, informazioni su morfologia e calibro delle vie biliari e del Wirsung, l'eventuale presenza di **metastasi epatiche** o di invasione extra-pancreatica.



**Accuratezza diagnostica > 90%.**

Permette una valutazione morfologica più precisa della neoplasia, dei tessuti peri-pancreatici e di eventuali metastasi epatiche e/o linfonodali (staging pre-operatorio).



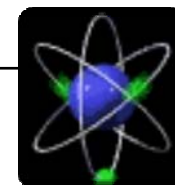
Sempre più utilizzata nelle patologie epato-bilio-pancreatiche; in particolare la **colangio-pancreatografia in corso di RM** ha dimostrato valori di accuratezza paragonabili a quelli della ERCP e della Eco-endoscopia



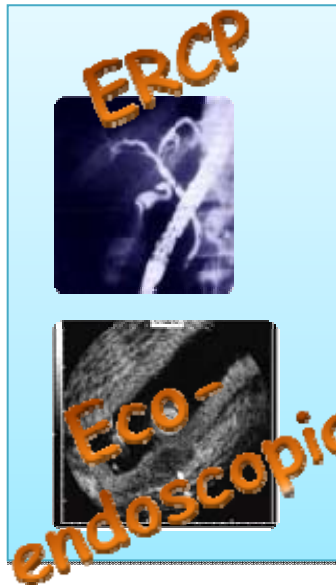
Consente lo studio dell'albero biliare (quando non possibile una ERCP) e permette il drenaggio delle vie biliari.



Consente di perfezionare il giudizio di operabilità di una lesione.



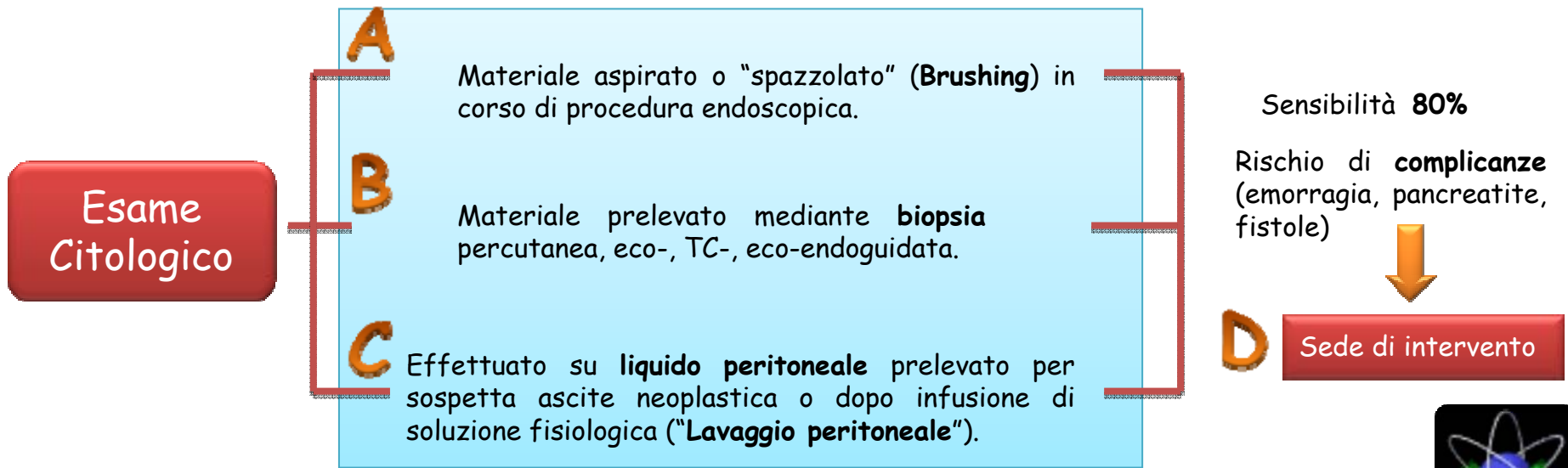
# Il tumore del Pancreas esocrino: la **diagnostica endoscopica**



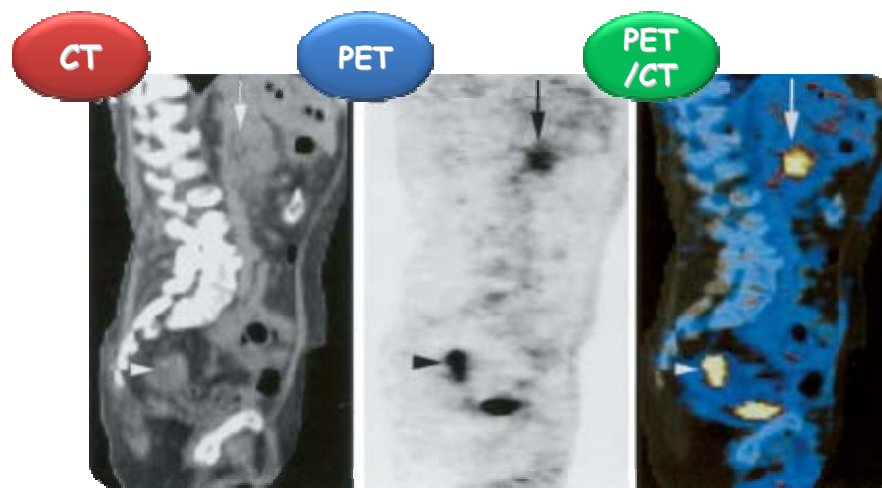
Permette lo studio di tutto l'albero biliare e del dotto di Wirsung risultando utile nella d.d. tra cause neoplastiche e non neoplastiche di ittero ostruttivo, principalmente la litiasi coledocica.

Consente una adeguata valutazione dei rapporti tra massa e tessuti peri-pancreatici e lo studio delle stazioni linfonodali locali.

## ...e la **diagnostica citologica**



# Il tumore del Pancreas esocrino: $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT



## APPLICAZIONI POTENZIALMENTE UTILI

- 1** **Diagnosi differenziale** tra lesioni benigne e maligne del pancreas → **Sensibilità (89%), Specificità (69%), VPP (91%), e VPN (64%).**
- 2** **Stadiazione** in Pazienti potenzialmente operabili con intento radicale ed *imaging morfologico dubbio* → **Cambiamento del management del Paziente in circa il 43% dei casi rispetto alla sola CT**
- 3** **Ristadiazione** in Pazienti consospetta recidiva biochimica ed *imaging morfologico dubbio o negativo* → **Recidiva o di esiti post-chirurgici o da trattamento radioterapico**



# Il tumore del Pancreas esocrino: **la stadiazione (1)**

T

**TX** tumore primitivo non definito ignoto o non segnalato

**T1** T1a - neoplasia del diametro inferiore a 2 cm  
T1b - neoplasia del diametro superiore a 2 cm

**T2** dimensione massima superiore a 2, cm ma inferiore a 6 cm o estensione a una delle seguenti strutture: duodeno, via biliare, tessuti peri-pancreatici

**T3** dimensione maggiore a 6 cm o estensione a una delle seguenti strutture: stomaco, milza, colon, grandi vasi

**N0** assenza di metastasi

**N1** peripancreatici anteriori, posteriori, superiori e inferiori:  
a - focolaio microscopico in un linfonodo  
b - focolaio macroscopico solitario  
c - focolai multipli (sia micro- sia macroscopici)

**N2** porta hepatis, epatici, celiaci, mesenterici superiori craniali:  
a - focolaio microscopico in un linfonodo  
b - focolaio macroscopico solitario  
c - focolai multipli (sia micro- sia macroscopici)

**N3** periaortici, mesenterici superiori distali

**MX** metastasi a distanza non accertabili

**M0** metastasi a distanza assenti

**M1** metastasi a distanza solo epatiche

**M2** altre metastasi a distanza addominali:  
a - epatiche assenti  
b - epatiche presenti

**M3** multiple metastasi peritoneali o ascite neoplastica

**M4** Metastasi extra-addominali

N

M



# Il tumore del Pancreas esocrino: la stadiazione (2)

Stadio	T	N	M
Stadio 0	Tis	N0	M0
Stadio 1a	T1	N0	M0
Stadio 1b	T2	N0	M0
Stadio 2a	T3	N0	M0
Stadio 2b	T1	N1	M0
	T2	N1	M0
	T3	N1	M0
Stadio 3	T4	Qualsiasi N	M0
Stadio 4	ogni T	ogni N	M1-4

## LOCALIZZATO

Se sottoposti ad intervento **resettivo** possiedono nelle migliori casistiche una prognosi a 5 anni del **20%** ed una **sopravvivenza mediana di 1-2 anni**.

15%

## LOCALMENTE AVANZATO

La sopravvivenza mediana **inferiore ad 1 anno**.

40%

## AVANZATO

La sopravvivenza mediana **inferiore a 6 mesi**.

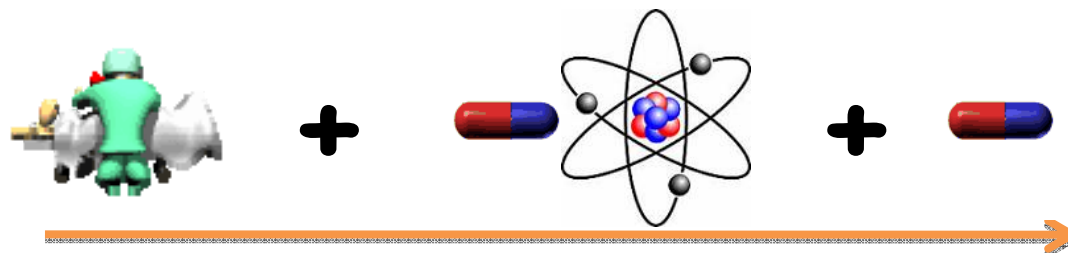
45%





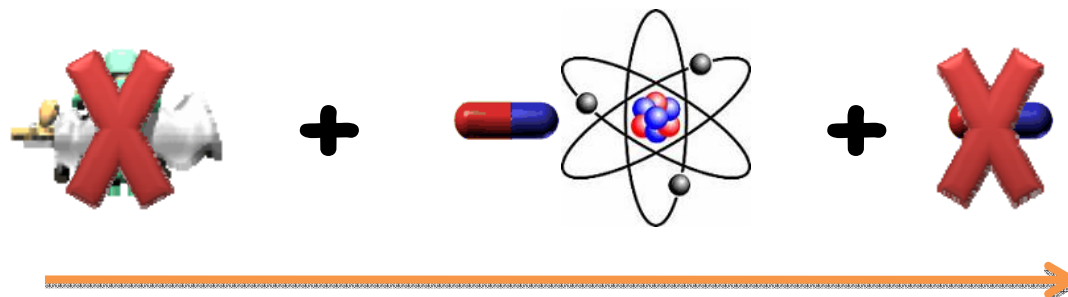
# Il tumore del Pancreas esocrino: **il trattamento**

FORME LOCALIZZATE

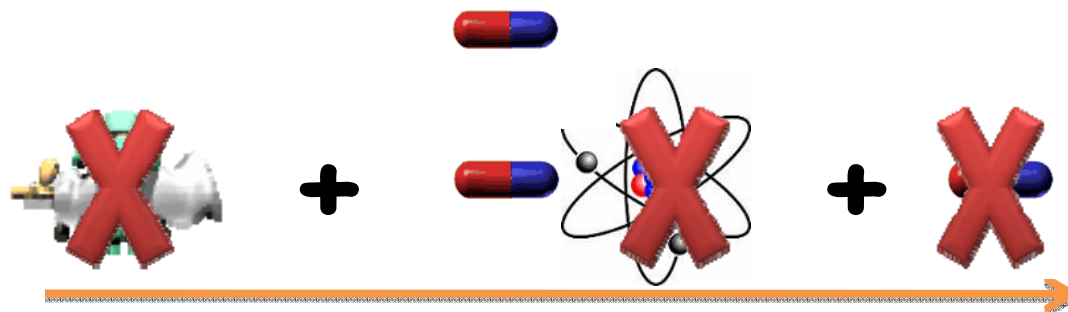


Questa associazione ha dimostrato un miglioramento della sopravvivenza globale, della sopravvivenza libera da malattia, e della sopravvivenza a 2 anni che da < a 20% ha raggiunto valori di 30-40% sebbene la mediana della sopravvivenza rimanga ancora < a 2 anni.

FORME LOCALMENTE AVANZATE



FORME AVANZATE



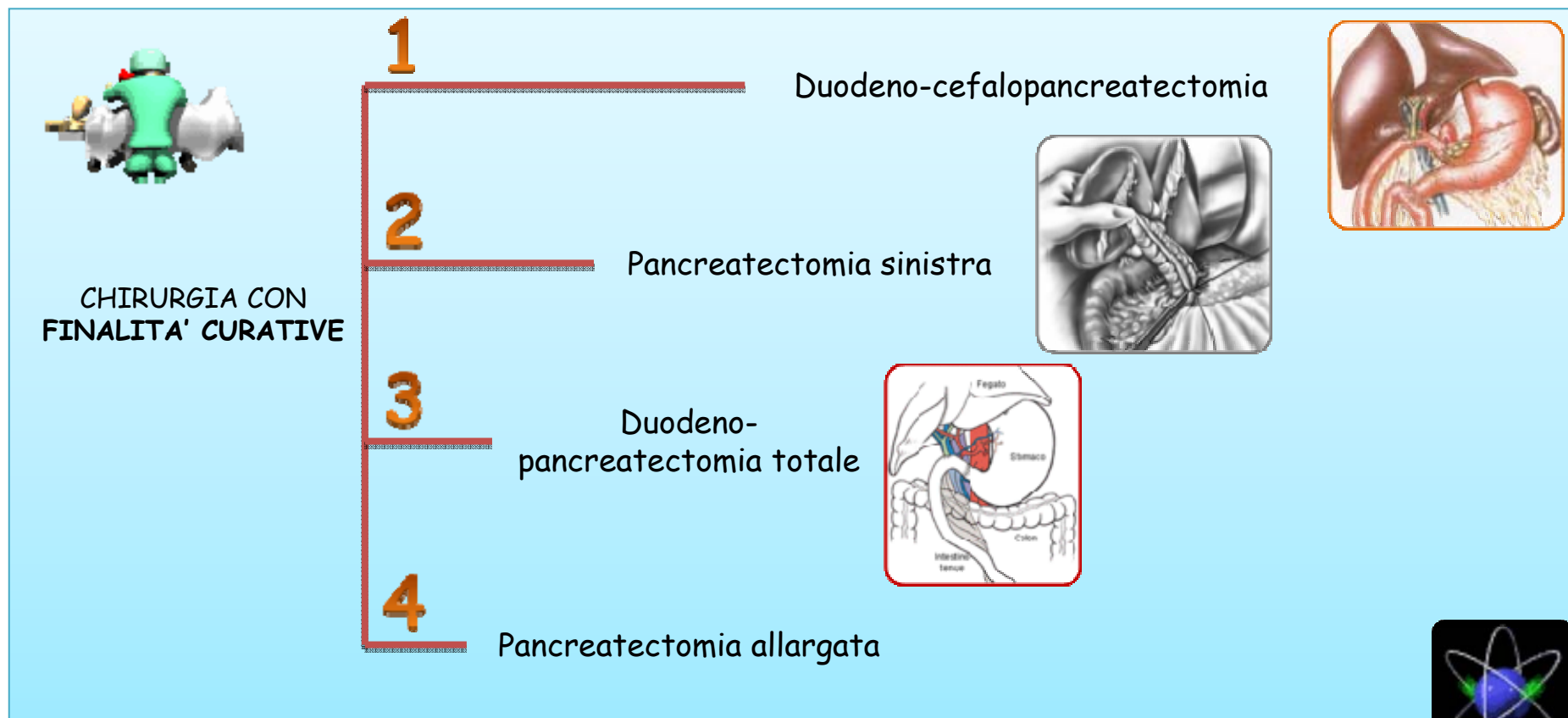
"Neoadjuvant Therapy for Pancreatic Cancer: A Current Review", D. E. ABBOTT, MARSHALL S. BAKER, AND MARK S. TALAMONTI. J. Surg. Oncol. 2010;101:315-320. 2010 Wiley-Liss, Inc.



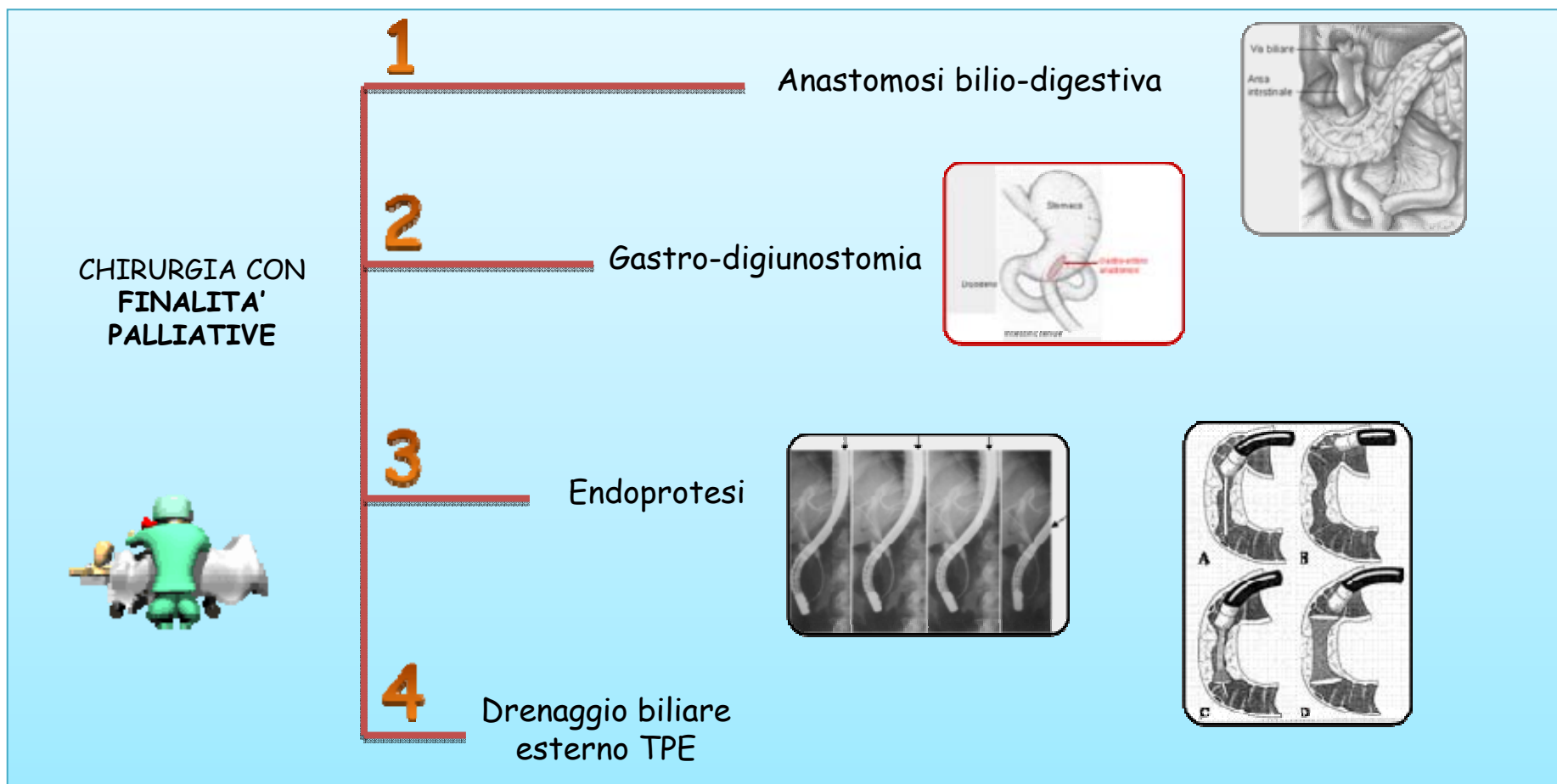
# Il tumore del Pancreas esocrino: **la chirurgia (1)**

*Solo il 15% circa dei tumori pancreatici risultano resecabili e di questi la sopravvivenza a 5 anni è intorno al 20%.*

Un intervento resettivo viene limitata solo a casi selezionati in base ad età, stato generale, e malattie concomitanti.



# Il tumore del Pancreas esocrino: **la chirurgia (2)**

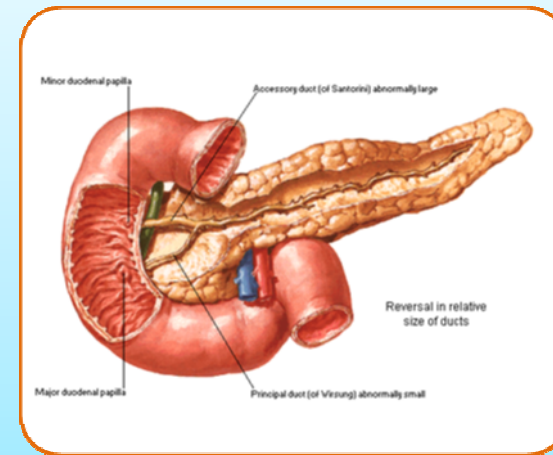


**CHIRURGIA DEL DOLORE**

Alcolizzazione del plesso celiaco



# Il tumore del *Pancreas endocrino*



# I tumori del Pancreas endocrino: **epidemiologia**

I tumori ormono-secerntenti **GEP** sono neoplasie rare con incidenza pari a **1/100.000 per anno** che si manifestano più frequentemente **tra i 40 ed i 50 anni** con sindromi endocrine specifiche.

Rappresentano il **2% delle neoplasie maligne del tratto digerente**, sono spesso di **piccole dimensioni e multiple** e danno **metastasi** in oltre il 50% dei casi, anche se lo loro prognosi è migliore di quella delle altre neoplasie maligne.

<b>Frequenza</b>	<b>Classificazione</b>	<b>Ormone prodotto</b>	<b>Sindrome clinica</b>
<b>70%</b>	Insulinoma	<b>Insulina</b>	Crisi ipoglicemiche, anomalie comportamentali
<b>20-25%</b>	Gastrinomi	<b>Gastrina</b>	Ulcera peptica, diarrea e steatorrea
<b>3-5%</b>	Glucagonomi	<b>Glucagone</b>	Dermatite, diabete, anemia
<b>rari</b>	Somatostatinomi	<b>Somatostatina</b>	Colelitiasi, diabete, steatorrea
<b>rari</b>	Tumori che secernono ormoni ectopici	<b>ACTH, PTH, Calcitonina</b>	-----

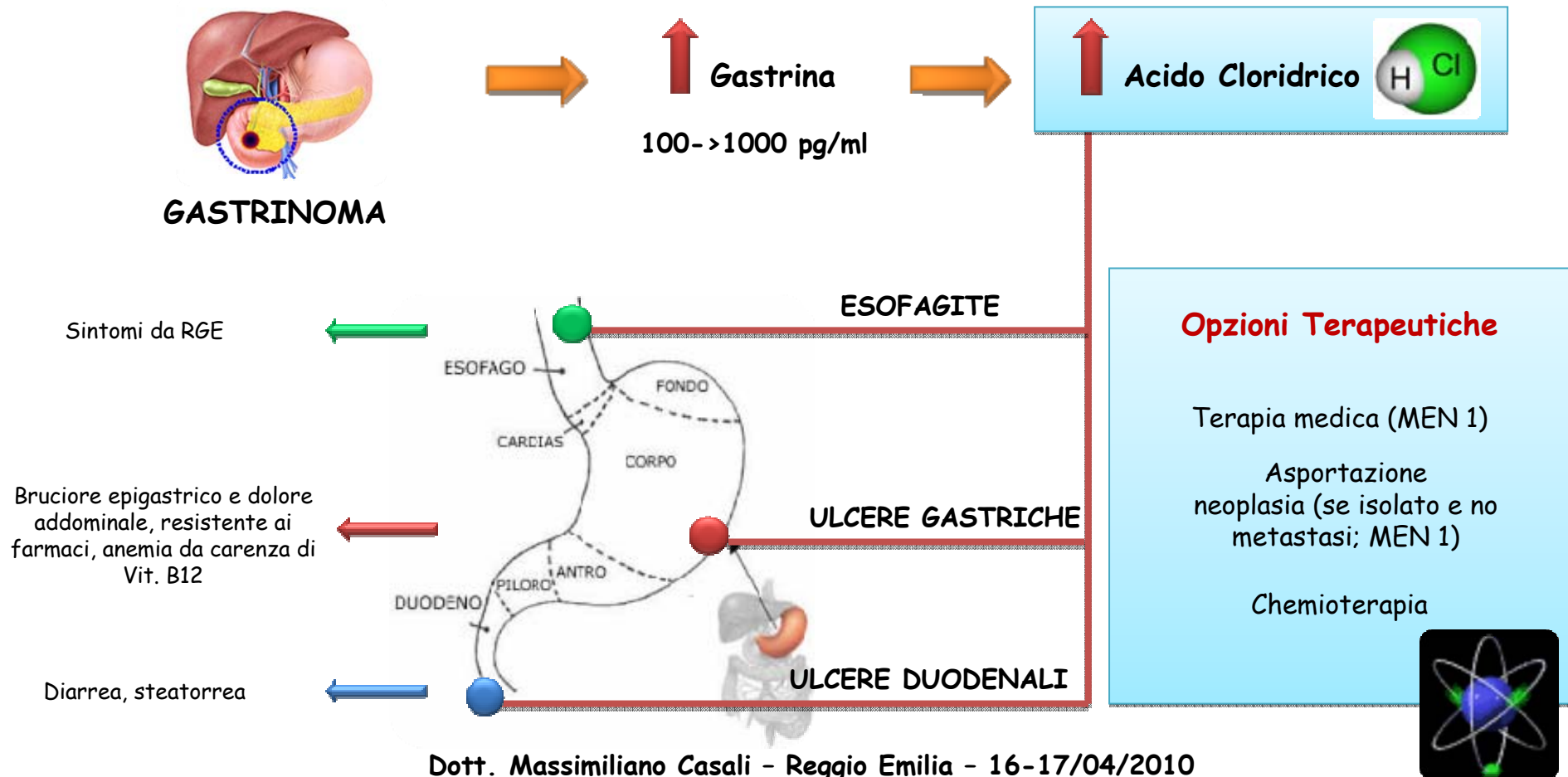


# I tumori del Pancreas endocrino: **Gastrinoma**



Diagnosi tra i 30 e i 50 anni, maschi > femmine, dimensioni variabili tra 0.2 e 20 cm, singoli o **multipli**, **solitari** o associati a MEN 1, **maligni nel 60-90%**, hanno **crescita lenta**, ma in una piccola percentuale di casi evolvono rapidamente e metastatizzano a fegato, milza, linfonodi ed ossa. Possono essere pancreatici o extra-pancreatici.

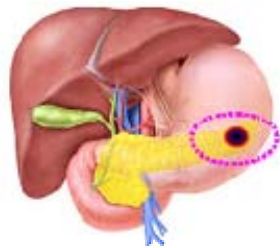
**Diagnosi:** dosaggio gastrina plasmatica, OCTREOSCAN, CT, PET/CT.



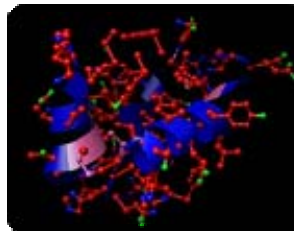
# I tumori del Pancreas endocrino: **Insulinoma**



Sono più frequenti tra i 30 e i 60 anni, in genere solitari, anche se possono presentarsi come adenomi multipli o iperplasia diffusa delle cellule insulari e possiedono caratteristiche di **benignità nel 90-95%**.



**INSULINOMA**



Iperinsulinemia  
>15 µg/ml



Crisi ipoglicemiche (vertigini, nausea, confusione mentali, etc.) sino al **COMA IPOGLICEMICO**

**Diagnosi:** dosaggio insulinemia, dosaggio glicemia (<50 mg/dl), miglioramento sintomatologia mediante somministrazione di glucosio.

## Opzioni Terapeutiche



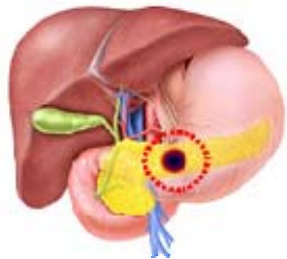
- Diazossido
- Fenitoina
- Ca<sup>++</sup>-antagonisti
- Octreotide



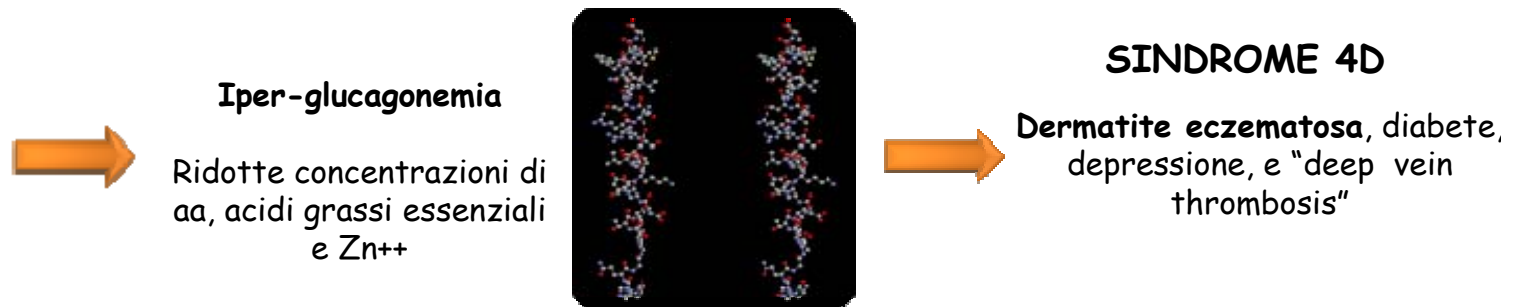
# I tumori del Pancreas endocrino: **Glucagonoma**



I **Glucagonomi** sono più frequenti tra gli adulti e gli anziani con uguale prevalenza nei due sessi e con caratteristiche di **malignità nel 60-80%**. Hanno in genere **dimensioni sopra i 3 cm e crescita lenta**.



**GLUCAGONOMA**



**Diagnosi:** dosaggio glucagone, rash cutaneo caratteristico (volto e regioni sottoposte a sfregamento) con margini migranti e confluenti; Eco, CT

## Opzioni Terapeutiche

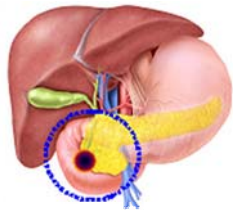




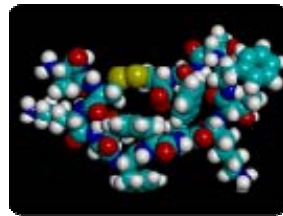
# I tumori del Pancreas endocrino: **Somatostatinoma**



I **somatostatinomi** sono tumori endocrini originanti dalle cellule D, sono per lo più maligni (80-85%), situati nel **pancreas** o nell'intestino, **solitari**, di **grandi dimensioni** con capacità di dare **metastasi** a fegato, duodeno, ossa, cute e dotto cistico. Colpiscono entrambi i sessi con > frequenza intorno ai 50 anni.



**SOMATOSTATINOMA**



**Somatostatina**

**Diagnosi:** dosaggio somatostatina, dosaggio insulina, glucagone e GH dopo somministrazione di glucosio.

## Opzioni Terapeutiche



Analoghi della somatostatina per il quadro clinico

CT inefficace



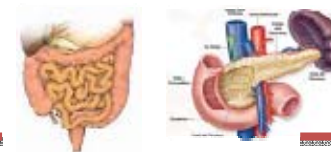
**Litiasi biliare**

Inibizione della contrazione colecistica



**Diabete**

Inibizione della secrezione insulinica



**Steatorrea**

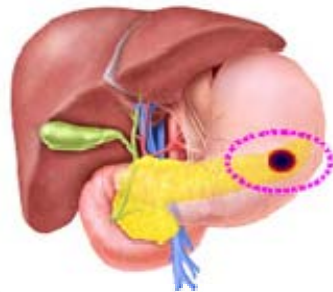
Inibizione della secrezione di enzimi e di bicarbonati pancreatici e aumento della motilità intestinale



# I tumori del Pancreas endocrino: **VIPoma**



I **VIPOMI** sono tumori endocrini originanti presumibilmente dalle **terminazioni nervose**. Nel 50-75% dei casi si presenta come **tumore unico**, di **dimensioni cospicue** e localizzato alla **coda pancreatica**. Raramente sono presenti tumori multipli o un quadro di iperplasia diffusa. Circa il **40-70% dei VIPOMI sono tumori maligni** e presentano già metastasi epatiche al momento della diagnosi.



**VIPOMA**



**Diarrea secretoria acquosa (70% dei casi > 3L/die) presente anche di notte e a digiuno**



**Diagnosi:** diarrea da più di tre settimane, dosaggio VIP plasmatico, Eco, CT, angiografia, OCTREOSCAN, PET/CT.

Disidratazione



Calo ponderale ed ipotensione

Ipotassiemia



Aritmie

Acidosi metabolica



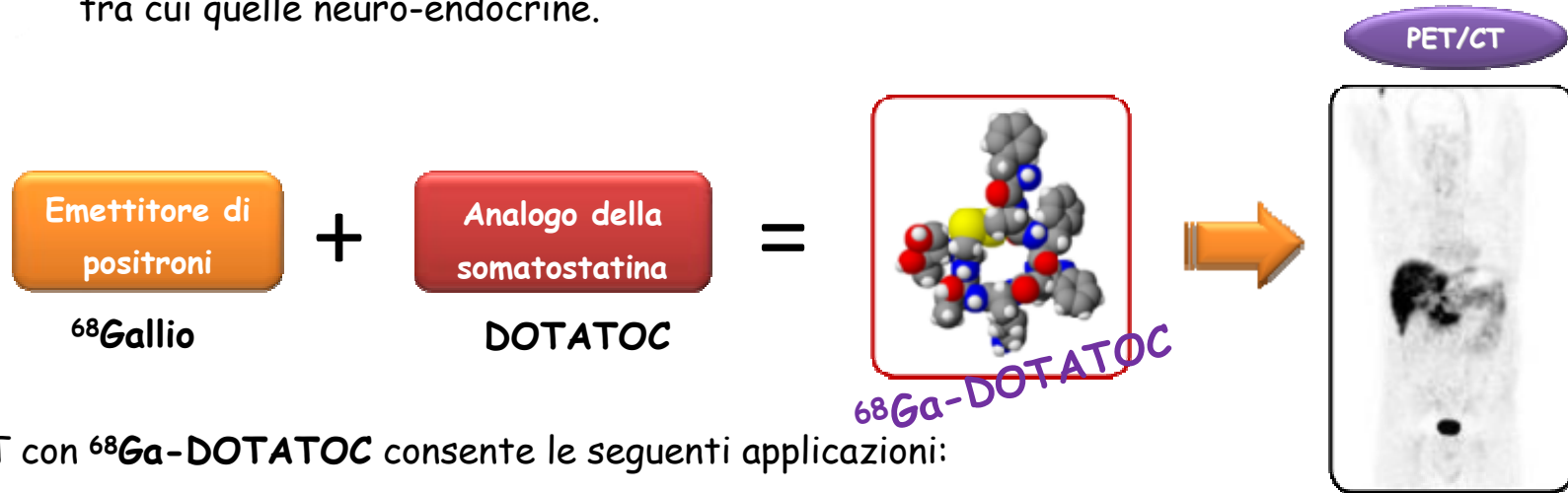
## Opzioni Terapeutiche



# <sup>68</sup>Ga-DOTATOC-PET/CT

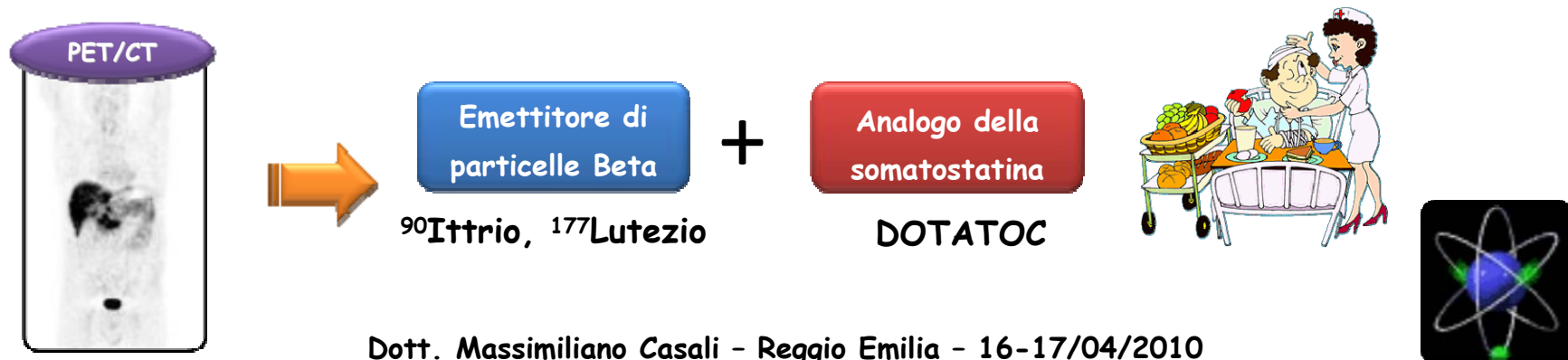


La **somatostatina** esercita le sue funzioni attraverso il legame con specifici recettori presenti sulla membrana cellulare (**SSTR 1-5**) di molti tessuti. Oltre che a livello fisiologico, i vari sottotipi recettoriali (SSTR-2) sono presenti in diverse neoplasie tra cui quelle neuro-endocrine.



La PET/CT con <sup>68</sup>Ga-DOTATOC consente le seguenti applicazioni:

1. **Stadiazione** dei tumori neuro-endocrini esprimanti recettori per la somatostatina
2. **Ristadiazione, follow-up**, valutazione **efficacia e monitoraggio della terapia** degli stessi.
3. Selezione dei Pazienti candidabili a **terapia radiometabolica** con analoghi "caldi" della somatostatina





## TAKE-HOME MESSAGES

1. Il tumore pancreatico può originare dalla componente **esocrina** o dalla componente **endocrina** della ghiandola.
2. Il **tumore del pancreas esocrino** è un tumore invasivo, aggressivo e resistente alle terapie mediche attualmente in uso; la sopravvivenza a 5 anni dalla diagnosi è solo del 3% mentre la media di sopravvivenza non supera i 6 mesi.
3. La sintomatologia caratteristica del carcinoma pancreatico è rappresentata da ittero, dolori addominali, perdita di peso. La prognosi dipende sostanzialmente dalla possibilità di intervento chirurgico al momento della diagnosi presente nel 15% dei casi e dallo stadio del tumore.
4. Il trattamento può essere di due tipi: intervento chirurgico nei casi di stadio precoce di sviluppo del tumore alla diagnosi oppure terapie palliative, per contrastarne i sintomi, in tutti gli altri.
5. I **Tumori del pancreas endocrino** sono rari ed il loro trattamento include chirurgia, chemioterapia e terapia ormonale con sopravvivenza mediana compresa tra 2 e 3 anni.







SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia  
Arcispedale S. Maria Nuova




SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia  
Arcispedale S. Maria Nuova

Centro di Eccellenza AIMN per "Utilizzo della PET in Radioterapia"

4° Meeting Internazionale  
**Imaging Metabolico PET  
per una  
Moderna Radioterapia**



**16 - 17 Aprile 2010**

Hotel Mercure Astoria, Viale Nobili n. 2, Reggio Emilia

**Grazie della  
attenzione!!!**



[massimiliano.casali@asmn.re.it](mailto:massimiliano.casali@asmn.re.it)



Dott. Massimiliano Casali - Reggio Emilia - 16-17/04/2010

# Il tumore del *Pancreas esocrino*: **le altre terapie**

## CHEMIOTERAPIA

Fra i farmaci antitumorali il **5-FU** da solo o in modulazione con altri agenti ha rappresentato il cardine della chemioterapia sistemica per più di 20 anni fino all'introduzione della **gemcitabina**.

In uno studio di confronto con il 5-FU, la **gemcitabina** ha ottenuto il 27% di beneficio clinico soggettivo rispetto al 5% del 5-FU, oltre ad un lieve ma significativo miglioramento della sopravvivenza globale mediana e della percentuale di remissioni obiettive, rispettivamente del 5.4% rispetto a zero.

La sua relativa scarsa tossicità e la maneggevolezza hanno permesso di **associarla con altri chemioterapici e con farmaci biologici**. L'associazione **gemcitabina + oxaliplatino** raggiunge il 21% di remissioni obiettive con il 70% di controllo della crescita tumorale.

Ad oggi nei pazienti per i quali l'obiettivo possibile è il **solo beneficio clinico**, la terapia medica può consistere nella sola gemcitabina, in tutti gli altri casi la combinazione consigliabile è quella con il cisplatino

## RADIOTERAPIA

Nei casi localmente avanzati, o comunque nei casi border-line per una resezione radicale, essa è necessaria insieme alla chemioterapia come terapia adiuvante.

## FARMACI BIOLOGICI

Insieme alla chemioterapia come terapia adiuvante.

