

# Studio clinico sulla validità dell'“imaging” nel riconoscere l'infiltrazione dell'asse mesenterico-portale nei carcinomi pancreatici



Ann. Ital. Chir., LXXIII, 4, 2002

L. Napolitano, F. Di Donato, E. Gargano

Dipartimento di Scienze chirurgiche dell'Università di Chieti  
Direttore: Prof. A.M. Napolitano

## Introduzione

Il carcinoma del pancreas in una elevata percentuale di casi risulta non operabile con caratteri di radicalità oncologica già al momento della diagnosi. Tale valutazione può risultare già evidente agli esami pre operatori ma in un numero non trascurabile di pazienti ciò risulta riconoscibile solo all'atto operatorio. Mentre il riconoscimento di metastasi o di infiltrazione degli organi circostanti risulta in genere agevole già pre operatoriamente, spesso non è possibile una diagnosi pre operatoria di interessamento da parte della neoplasia dei vasi mesenterici e portalici, interessamento che, secondo la maggioranza dei chirurghi controindicherebbe la realizzazione di un intervento radicale e secondo altri (1) comunque comporterebbe l'esecuzione di un intervento di maggiore complessità e maggior rischio.

Il riconoscimento di un interessamento vascolare comporta, però, anche intraoperatoriamente una preparazione ed una dissezione cefalo-pancreatica non scevra di inconvenienti e di qualche pericolo. Risulta, pertanto, di indubbio interesse il riconoscimento di una metodica o di metodiche che permettano già pre operatoriamente l'identificazione di una compromissione neoplastica dell'asse mesenterico-portale.

A tal fine le immagini fornite dalla metodica dell'ecocolor-doppler sono state suddivise in 5 gradi di interessamento crescente dei vasi mesenterici da parte del carcinoma pancreatico.

## Abstract

*CLINICAL STUDY ABOUT THE VALUE OF IMAGING TECHNIQUES IN RECOGNIZING THE INVOLVEMENT OF PORTAL-MESENERIC VESSELS IN PANCREATIC CANCER*

*The authors examine the value of different imaging techniques (CT, MRI) in the diagnosis of the involvement of the mesenteric - portal vessels in the pancreatic cancer. In 20 jaundiced patients they obtained in all cases a correct diagnosis about the etiology of the jaundice. The correspondence of the preoperative imaging study with the involvement of the mesenteric-portal vessels was respectively 73% for the CT and 78% for the MRI. In all cases the intra-operative echography allowed a correct diagnosis of the vascular involvement.*

Key words: Staging of pancreatic cancer, resectability of pancreatic cancer, vessels involvement in pancreatic cancer.

Nel grado di maggior compromissione Wren (2) ha riscontrato una rispondenza con il reperto operatorio di 7 casi su 7, Ralls (3) in 18 su 18. In casi con immagini meno evidenti, tuttavia l'attendibilità dell'esame era meno affidabile, raggiungendo una sensibilità del 79% ed una accuratezza dell'84% nella casistica di Angeli (4) ed una attendibilità in 14 casi su 16 nei gradi 2 e 3 nella casistica di Wren (2).

La Spiral Tac permette di eseguire 2 set di immagini dopo infusione di mdc e le due sequenze forniscono dati di notevole valore paragonabili a quelli ottenibili con l'angiografia tradizionale (5) sulla vascolarizzazione pancreatica e sul suo eventuale interessamento da parte della neoplasia.

Diehl (6) ha riscontrato tale rispondenza nell'88% dei casi, Calculli (7) nel 96,3%, Coley (8) in 27 casi su 28. Dufour (9) ha riscontrato una evidente superiorità dell'esame Spiral-TC nel rilevare una compromissione vascolare rispetto all'esame endosonografico (rispettivamente 90% e 40%).

Negli ultimi anni ha trovato largo impiego la Risonanza Magnetica anche con l'integrazione di mezzi di contrasto quali Gadolinio o Manganese Dp Dp (mangofodipir). Secondo Ichikawa (10) l'accuratezza diagnostica della RMN nel riconoscimento del coinvolgimento vasco-

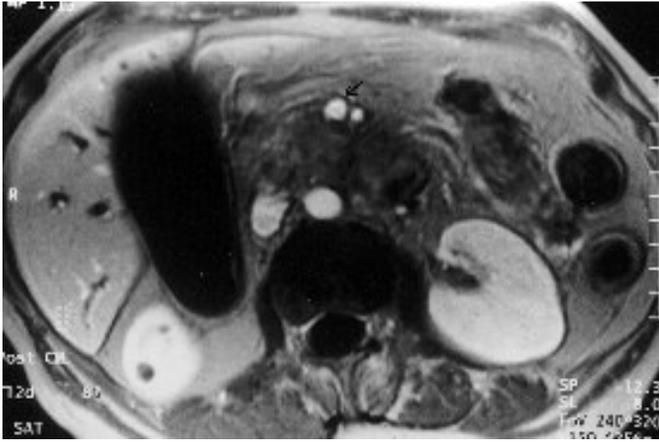


Fig. 1: RMN. Vasi mesenterici superiori (la vena è indicata dalla freccia) liberi da interessamento neoplastico.

lare sarebbe risultata dell'81% rispetto ad una rispondenza del 76,2% ottenuto dalla spiral Tc. L'interessamento vascolare è stato correttamente riconosciuto alla RMN in 22 su 23 pazienti da Catalano (11).

### Studio clinico

Il nostro studio è stato effettuato su 20 pazienti affetti da ittero ostruttivo verosimilmente causato da una neoplasia pancreaticca. Esso ha avuto lo scopo di valutare l'affidabilità della Spiral-TC, della RMN e dell'ecografia intraoperatoria nel riconoscere la natura dell'ostruzione biliare e nello stabilire, in caso di neoplasia pancreaticca, l'esistenza o meno di una infiltrazione dell'asse vascolare mesenterico portale.

A tal fine tutti i pazienti sono stati sottoposti a Spiral-TC con mezzo di contrasto, a RMN ed a riscontro chirurgico con ecografia intraoperatoria.

In tutti e venti i casi è stato possibile stabilire pre-operatoriamente la diagnosi di natura dell'ostruzione biliare dipendente sempre, come si era sospettato clinicamente, da una neoplasia. In 19 pazienti l'esame TC con mezzo di contrasto è stato sufficiente a riconoscere la natura dell'ostruzione come dipendente da un carcinoma cefalo-pancreatico. In un solo caso l'esame Tc ha lasciato alcune perplessità sull'esistenza o meno di un processo neoplastico pancreaticco che l'esame RMN ha chiarito dimostrando la normalità della ghiandola pancreaticca e la presenza di una neoplasia epatica. All'esame Tc si era sospettato invece che la neoplasia epatica fosse secondaria ad un carcinoma del processo uncinato del pancreas accompagnato da numerose ripetizioni linfoghiandolari presenti anche all'ilo epatico. Nei restanti 19 pazienti l'esame TC si è mostrato dirimente nei riguardi dell'interessamento dell'asse mesenterico-portale in 14 casi. In 8 casi l'esame permetteva di escludere tale interessamento, mentre in 6 risultava evidente la loro compromissione. In un caso il reperto era dubbio e l'intervento dimostrava l'infiltrazione neoplastica di un tumore che interessava anche il processo uncinato ed in 4 casi l'esame

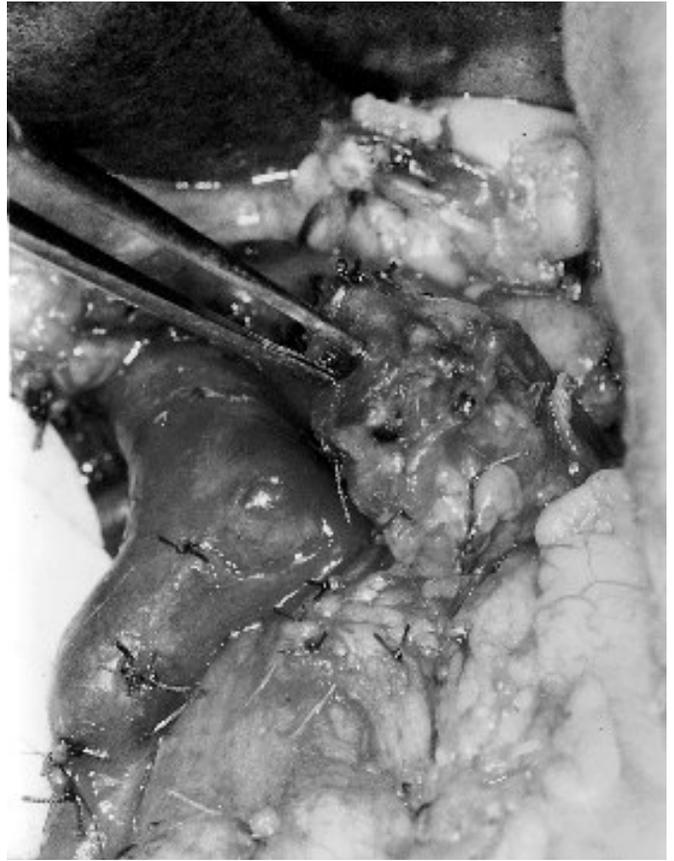


Fig. 2: Foto intraoperatoria. L'asse mesenterico-portale è libero dal processo neoplastico.

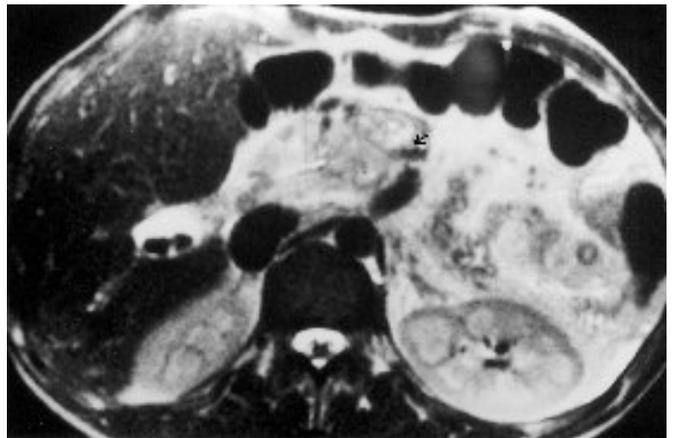


Fig. 3: RMN La vena mesenterica superiore (indicata dalla freccia) è interessata dalla neoplasia cefalo-pancreatica.

era negativo mentre all'intervento si riscontrava la compromissione della vena mesenterica superiore (infiltrazione parietale). In tutti e venti i pazienti l'indagine RMN dimostrava la natura della neoplasia ostruente le vie biliari (in 19 cefalo-pancreatica, in 1 caso da epatocarcinoma). L'esame risultava diagnosticamente valido per quanto riguarda l'interessamento dell'asse mesenterico-portale in 15 casi su 19. In 7 casi si dimostrava una infiltrazione, poi confermata operatoriamente, in 8 l'intervento



Fig. 4: TC Interessamento della vena mesenterica superiore (indicata dalla freccia) dalla neoplasia cefalo-pancreatica

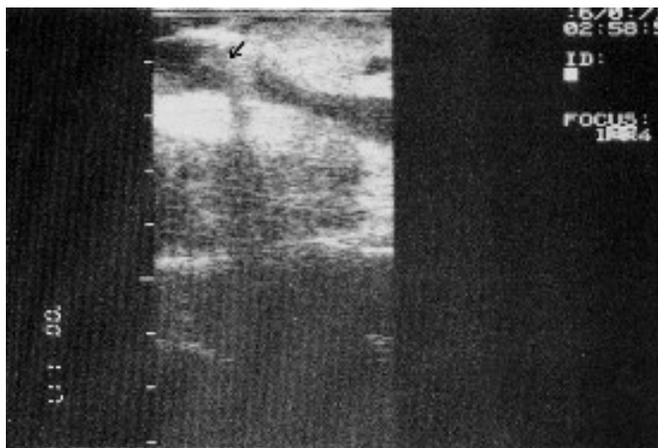


Fig. 5: Ecografia intraoperatoria Chiaro interessamento neoplastico della vena mesenterica superiore

confermava l'integrità vascolare già evidenziata dall'esame RMN. In 4 casi, al contrario, l'intervento dimostrava una infiltrazione vascolare non evidenziata alla RMN. L'ecografia intraoperatoria in tutti e 19 i pazienti è risultata attendibile per quanto riguarda l'interessamento vascolare.

## Discussione

Il progresso delle più moderne tecniche di "imaging" permette di ottenere risultati nella visualizzazione della vascolarizzazione pancreaticca che rende in genere superfluo il ricorso a metodiche angiografiche dirette.

Tuttavia in un certo numero di casi l'esplorazione chirurgica risulta discordante in senso positivo o negativo con l'indagine pre operatoria. Per tale motivo risulta di indubbio interesse il riconoscimento di metodiche che diano il massimo di attendibilità nell'identificazione di un interessamento vascolare da parte di una neoplasia pancreaticca.

È noto come recentemente diversi Aa. (12, 13) abbiano ripreso l'esperienza di Fortner (1) e riferiscano buoni risultati ottenuti con interventi di D.C.P. o di pancreasectomia totale associati ad interventi di resezione dei vasi mesenterici e/o del tronco portale. Tuttavia noi riteniamo che almeno attualmente l'infiltrazione anche solo parietale dei vasi mesenterici o della vena porta comporti una prognosi negativa difficilmente compatibile con l'esecuzione di un intervento di considerevole entità come risulta essere l'intervento di Whipple.

In ogni modo è evidente come risulti importante, indipendentemente dall'orientamento terapeutico più o meno radicale, il riconoscimento pre-operatorio della condizione dei vasi mesenterici portali per poter programmare la tattica operatoria. L'accertamento intraoperatorio della compromissione vascolare comporta inoltre tempi chirurgici di una certa durata ed anche di un certo impegno. Nella nostra esperienza, per quanto limitata, la RMN si è dimostrata leggermente più attendibile della Spiral TC

con mezzo di contrasto. La TC infatti si è dimostrata affidabile nel 73% dei casi e la RMN nel 78%. In un caso la Tc aveva lasciato dei dubbi sulla significatività del reperto ed in 4 pazienti l'infiltrazione vascolare riscontrata all'intervento non era stata riscontrata alla TC. Tale errore si era rilevato in 4 pazienti alla RMN. È da rilevare come nessuno degli esami preoperatori abbia dato la totalità di risposte affidabili nel riconoscimento dell'interessamento vascolare mentre hanno permesso sempre il riconoscimento della natura e della sede dell'ostruzione neoplastica. Al contrario l'ecografia intraoperatoria, eseguita però dopo l'esposizione della ghiandola pancreaticca ha sempre permesso di stabilire o meno la compromissione dell'asse mesenterico-portale.

È da notare inoltre che tanto la spiral Tc quanto la RMN sono risultati sempre attendibili quando dimostravano una positività dell'infiltrazione vascolare, mentre nei casi nei quali tali esami non dimostravano alcuna infiltrazione vascolare l'attendibilità della spiral-Tc era solo del 54% e della RMN del 63%. È evidente come sia auspicabile che un ulteriore perfezionamento delle tecniche di "imaging" pre-operatorio permettano di raggiungere anche prima dell'intervento una certezza anche nella estensione del processo neoplastico pancreaticco.

## Riassunto

Gli Aa. esaminano il valore diagnostico e predittivo dei vari esami (TC, RMN) nel riconoscimento dell'interessamento mesenterico-portale nel carcinoma del pancreas. Su 20 casi esaminati in tutti è stato possibile formulare una diagnosi pre-operatoria mentre nel 73% e rispettivamente 78% dei casi la TC e la RMN hanno permesso di riconoscere correttamente l'interessamento mesenterico-portale. In tutti i pazienti l'ecografia intra-operatoria permise una diagnosi corretta dell'interessamento vascolare. Parole chiave: Stadiazione cancro pancreaticco; resecabilità cancro pancreaticco; interessamento mesenterico-portale in cancro pancreaticco.

## Bibliografia

- 1) Fortner J.R.: *Regional pancreatectomy for cancer of the pancreas, ampulla and other related sites*. Ann Surg, 199;418-425, 1984.
- 2) Wren S.M., Ralls P.W., Stain S.C., Kasiraman A., Carpenter C.L., Parekh D.: *Assessment of resectability of pancreatic head and periampullary tumors by color flow Doppler sonography*. Arch Surg, 131(8):812-7; discussion 817-8, 1996.
- 3) Ralls P.W., Wren S.M., Radin R., Stain S.C., Yang J., Parekh D.: *Color flow sonography in evaluating the resectability of periampullary and pancreatic tumors*. J Ultrasound Med, 16(2):131-40, 1997.
- 4) Angeli E., Venturini M., Vanzulli A., Sironi S., Castrucci M., Salvioni M., Zerbi A., Di Carlo V., Del Maschio A.: *Color Doppler imaging in the assessment of vascular involvement by pancreatic carcinoma*. AJR Am J Roentgenol, 168(1):193-7, 1997.
- 5) Winter T.C., Freeny P.C., Ngihem H.V., Hommeyer S.C., Barr D., Croghan A.M., Coldwell D.M., Althaus S.J., Mack L.A.: *Hepatic arterial anatomy in transplantation candidates: evaluation with three-dimensional CT angiography*. Radiology, 195:363-70, 1995.
- 6) Diehl S.J., Lehmann K.J., Sadick M., Lachmann R., Georgi M.: *Pancreatic cancer: value of dual-phase helical CT in assessing resectability*. Radiology, 206(2):373-8, 1998.
- 7) Calculli L., Casadei R., Diacono D., Caputo M., Cavina M., Minguzzi M.T., Marrano D., Gavelli G.: *Role of spiral computerized tomography in the staging of pancreatic carcinoma*. Radiol Med, 95(4):344-8, Torino, 1998.
- 8) Coley S.C., Strickland N.H., Walker J.D., Williamson R.C.: *Spiral CT and the pre-operative assessment of pancreatic adenocarcinoma*. Clin Radiol, 52(1):24-30, 1997.
- 9) Dufour B., Zins M., Vilgrain V., Levy P., Bernades P., Menu Y.: *Comparison between spiral x-ray computed tomography and endosonography in the diagnosis and staging of adenocarcinoma of the pancreas*. Clinical preliminary study Gastroenterol Clin Biol, 21(2):124-30, 1997.
- 10) Ichikawa T., Haradome H., Hachiya J., Nitatori T., Ohtomo K., Kinoshita T., Araki T.: *Pancreatic ductal adenocarcinoma: preoperative assessment with helical CT versus dynamic MR imaging*. Radiology, 202(3):655-62, 1997.
- 11) Catalano C., Pavone P., Laghi A., Panebianco V., Scipioni A., Fanelli F., Brillo R., Passariello R.: *Pancreatic adenocarcinoma: combination of MR imaging, MR angiography and MR cholangiopancreatography for the diagnosis and assessment of resectability*. Eur Radiol, 8(3):428-34, 1998.
- 12) Pedrazzoli S., Pasquali C., Sperti C.: *General aspects of surgical treatment of pancreatic cancer*. Dig surg, 16(4):265-275, 1999.
- 13) Takada T.: *Surgery for Carcinoma of the Pancreas in Japan. past, present, and future aspects*. Digestion, 60 Suppl S1:114-119, 1999.

*Autore corrispondente:*

Dott. Luca NAPOLITANO  
Via De Cesaris, 12  
62126 PESCARA