

L'adenocarcinoma della giunzione duodeno-digiunale Presentazione di due casi clinici e revisione della letteratura



Ann. Ital. Chir., LXXI, 1, 2000

A. Carloni, S. Perri*, P. Gola, R. Lotti,
G. Caterino, F. Altilia, M. Schietroma,
G. Citone

Università degli Studi di L'Aquila
Facoltà di Medicina e Chirurgia
Dipartimento di Discipline Chirurgiche
Cattedra di Chirurgia Generale
Direttore Prof. G. Citone
Scuola di Specializzazione di Chirurgia Generale
Direttore Prof. G. Citone
*Divisione di Chirurgia Generale Ospedale San Giacomo
(Roma)

Introduzione

I tumori maligni dell'intestino tenue sono rari. Il numero totale riportato in letteratura dal 1746, anno in cui Hamburger descrisse per la prima volta un caso a localizzazione duodenale, non supera il migliaio (1). Essi rappresentano soltanto l'1,6% di tutte le neoplasie dell'apparato digerente (2).

Gli adenocarcinomi sono i cancri primitivi più comuni dell'intestino tenue che rendono conto di circa il 50% delle neoplasie maligne in tale sede. Questi tumori pur osservandosi più frequentemente nel duodeno distale e nel digiuno prossimale, sono rarissimi a livello della giunzione duodeno digiunale (angolo del Treitz), dove pongono le difficoltà diagnostiche proprie dei tumori del piccolo intestino (digiuno-ileo) e le difficoltà terapeutiche dei tumori duodenali.

Si capisce quindi come ogni nuovo caso di neoplasia dell'angolo del Treitz sia meritevole di segnalazione.

Caso clinico 1

Rodolfo B., 80 anni, affetto da BPCO da oltre 30 anni. Da circa un mese il paziente accusava singhiozzo ad insorgenza post-prandiale con regressione temporanea dopo vomito alimentare. Per tale motivo il paziente aveva ridotto l'assunzione di cibo con conseguente calo ponderale (5 Kg circa). Quindi dopo aver consultato un

Abstract

ADENOCARCINOMA OF DUODENOJEJUNAL ANGLE TWO CASES REPORTS AND REVIEW OF THE LITERATURE

The authors report two cases of adenocarcinoma of the duodenojejunal angle and remark the rarity of this pathology, the difficulty of making diagnosis peculiar to neoplasm of the small intestine and the difficulty of treatment peculiar to tumours of the duodenum. According to the literature the diagnosis was determined through X-ray films, after traditional endoscopy was inadequate. Surgical treatment is radical, with extensive exeresis procedures (unless the mesenteric upper vessels are infiltrated) since the prognosis of this tumours is good.

Key words: Adenocarcinoma, angle of Treitz.

sanitario di fiducia, veniva indirizzato presso un gastroenterologo, che lo sottoponeva ad esofagogastroduodenoscopia (EGDS) con la quale veniva evidenziata una voluminosa ernia iatale (circa 1/3 dello stomaco risalito in torace) ed esofagite severa di III°.

Per tale ragione, veniva ricoverato in ambiente medico per ulteriori accertamenti clinico strumentali tra cui un'esame Rx diretta addome, che escludeva la presenza di livelli idroaerei. Inoltre veniva sottoposto a terapia medica con antiacidi, procinetici ed antiemetici, dalla quale traeva scarso beneficio. Durante tale ricovero il paziente continuava ad alimentarsi nonostante la persistenza del vomito. Dopo circa 2 giorni il paziente veniva trasferito presso il nostro reparto ove giungeva in condizioni generali scadute, in stato di grave disidratazione, alcalosi metabolica, squilibrio idroelettrolitico severo (K^+ 2.8 mEq/l; Na^+ 129 mEq/l) ipoalbuminemia (alb 2.5 g/dl).

Il paziente previo posizionamento di catetere venoso centrale (CVC), veniva sottoposto a nutrizione parenterale totale (NPT). Con il posizionamento del sondino nasogastrico (SNG) si ottenne regressione del singhiozzo e del vomito con drenaggio di materiale gastrico misto a bile (circa 800-1000 ml/die). Si procedeva dunque ad

esame Rx-transito con gastrografin iniettato attraverso SNG che consentiva di evidenziare stenosi subtotale della giunzione duodeno-digiunale. Un esame ECO ed una TC dell'addome escludevano la presenza di ripetizioni epatiche e di linfadenopatie.

Dopo circa due settimane di degenza, durante la quale veniva ristabilito il normale equilibrio elettrolitico ed acido-base, oltre alla normalizzazione del quadro proteico con sensibile miglioramento delle condizioni generali, il paziente veniva sottoposto ad intervento chirurgico.

Alla laparotomia veniva evidenziata una neoplasia a carico dell'angolo del Treitz affiorante alla sierosa senza presenza di linfadenopatie. In considerazione dell'età del paziente e delle condizioni generali, si procedeva a resezione digiunale per una lunghezza di circa 40 cm con confezionamento di anastomosi duodeno-digiunale termino-terminale manuale in duplice piano a sinistra dei vasi mesenterici superiori. Non si procedeva a linfoadenectomia e non veniva posto alcun drenaggio in addome.

L'esame istologico definitivo dimostrava trattarsi di adenocarcinoma ben differenziato. Secondo la classificazione Internazionale T4, N0, M0; G1; Stadio II.

Il paziente veniva dimesso in nona giornata postoperatoria chirurgicamente guarito. In considerazione dell'età non si riteneva opportuno sottoporre il paziente a terapia adiuvante.

Pertanto si optava per uno stretto follow-up con esecuzione periodica di ECO epatica, Rx digerente, Markers tumorali e controlli clinici. A circa 7 anni dall'intervento il paziente gode di buona salute.

Caso clinico 2

Lucia. G., di 42 anni. Padre deceduto per cancro gastrico

Da circa 4 mesi la paziente accusava vomito incoercibile, dapprima alimentare post-prandiale e, successivamente, biliare, non correlato con i pasti, associato a notevole calo ponderale (circa 20 kg. in due mesi). Un'eso-fagogastroduodenoscopia (EGDS) effettuata all'inizio della sintomatologia, non mostrava alterazioni degne di nota. Per tale motivo la paziente fu inviata da uno psichiatra, dove per circa tre mesi venne trattata per vomito incoercibile di tipo isterico. Nel marzo '98 la paziente venne sottoposta a trattamento intensivo con psicofarmaci durante il quale andò incontro ad un quadro di shock ipovolemico causato da un grave stato di disidratazione e di scompenso idroelettrolitico.

La paziente venne quindi ricoverata d'urgenza in Rianimazione. Giunse alla nostra osservazione dopo un primo trasferimento nel reparto di Psichiatria.

Le condizioni generali della paziente erano notevolmente scadute con evidente stato di disidratazione, alcalosi metabolica, squilibrio elettrolitico grave (K^+ 2,9 mEq/l, Cl^- 90 mEq/l, Na^+ 132 mEq/l), modesta anemizzazio-

ne (Hb 9.6g/dl) e ipoalbuminemia (2.6 g/dl). Venne quindi sottoposta a Nutrizione Parenterale Totale (NPT) ipercalorica, previo posizionamento di catetere venoso centrale (CVC). Si è proceduto quindi all'inquadramento diagnostico per cui venne eseguita una EGDS che evidenziava oltre ad una gastropatia HP positiva, un'ectasia gastrica e della seconda porzione duodenale. Un RX di transito baritato delle prime vie digestive evidenziava stomaco ptosico e marcatamente ectasico, con grande curva che si proiettava nello scavo pelvico, oltre a un notevole ritardo dello svuotamento gastrico, con ectasia ed ipotonia dell'ansa duodenale (Fig. 1). Alla luce di ciò si procedeva ad un clisma del tenue, che consentiva di evidenziare a livello del Treitz la presenza di una stenosi serrata con appena percettibile passaggio di bario a valle della stenosi stessa (Fig. 2). Un esame ecografico del fegato e una TC, escludono la presenza di metastasi epatiche. Si decideva pertanto di sottoporre la paziente ad intervento chirurgico, durante il quale veniva evidenziata una neoplasia affiorante alla sierosa a livello dell'angolo duodeno-digiunale, aderente al processo unci-



Fig. 1: Rx transito baritato che evidenzia marcata ectasia dello stomaco con notevole ritardo dello svuotamento.



Fig. 2: Clisma del tenue che evidenzia stenosi serrata a livello dell'angolo del Treitz.

nato del pancreas ed infiltrante la vena mesenterica inferiore.

Si evidenziavano linfonodi periduodenali aumentati di volume. Inoltre a carico dell'omento si apprezzava un nodulo di consistenza lignea. L'esame istologico estemporaneo di tale neoformazione deponeva per un adenocarcinoma.

Si procedeva dunque a resezione duodeno-digiunale per una lunghezza di circa 20 cm., con il margine di resezione prossimale duodenale a sinistra dei vasi mesenterici superiori, con resezione della vena mesenterica inferiore infiltrata. Si confezionava quindi anastomosi duodeno-digiunale termino-terminale manuale.

Inoltre si procedeva a linfoadenectomia peripancreatica e periduodenale, e ad omentectomia totale. Posizionamento di due drenaggi di cui uno sottoepatico e l'altro paraanastomotico.

L'esame istologico definitivo confermava trattarsi di un adenocarcinoma tubulare ben differenziato, infiltrante la parete intestinale a tutto spessore, con interessamento per

contiguità di due linfonodi regionali. Gli altri linfonodi asportati risultavano indenni. Il nodulo omentale risultava essere sede di metastasi da adenocarcinoma.

Quindi secondo la classificazione internazionale: T4, N0, M1; G1; Stadio IV.

Il decorso post-operatorio si è svolto regolarmente e in XV giornata la paziente è stata dimessa.

Ha quindi effettuato sei cicli di chemioterapia con 5-fluorouracile (5-FU) e acido folico.

A sette mesi dall'intervento la paziente gode di buona salute con aumento ponderale di circa 20 Kg, senza segni di ripresa della malattia come dimostrano la negatività delle indagini umorali (CEA, CA 19-9) e strumentali (TC).

Discussione

Il piccolo intestino, nonostante rappresenti il 75% in lunghezza ed oltre il 90% in superficie del tubo digerente, risulta il meno colpito dai tumori maligni rispetto al restante tratto dell'apparato gastroenterico (2).

Numerose ipotesi basate su diversi meccanismi protettivi sono state prospettate:

1) rapidità di transito del contenuto con conseguente limitazione del tempo di contatto dei cancerogeni con la mucosa (3, 4);

2) ridotta possibilità di formazione in loco di sostanze cancerogene per le caratteristiche di sterilità del contenuto (l'attività batterica sui prodotti della digestione porterebbe alla formazione di sostanze cancerogene ed è questo quello che si verifica nel colon e nello stomaco ipocloridrico) (3-5);

3) altissima concentrazione nel tenue del sistema enzimatico della benzopirene-idrossilasi microsomiale con capacità neutralizzante sui cancerogeni (3, 4, 6);

4) ricchezza di tessuto linfatico (3);

5) produzione di immunoglobuline (3, 4, 6);

6) rapido turn-over cellulare della mucosa normale del tenue che per inibizione competitiva antagonizza la proliferazione dei gruppi cellulari neoplastici (7);

7) alcalinità endoluminale (3).

In tale contesto, l'adenocarcinoma dell'angolo del Treitz, risulta essere un'entità rarissima essendo stati riportati in letteratura fino ad oggi solo 87 casi (*) (2, 3, 8-11).

La vaga sintomatologia iniziale (dispepsia, anoressia, dolore intermittente, singhiozzo), come nei casi giunti alla nostra osservazione, rende la diagnosi di carcinoma dell'angolo di Treitz di solito tardiva con forte compromissione delle condizioni generali, e ripercussioni quindi sul trattamento pre e post-operatorio.

Siamo pertanto, del parere che in presenza di dispepsia cronica, dolori intermittenti da subostruzione, vomito e

* Consultazione database Internet effettuata in data 08/03/1999.

calo ponderale, non debba essere sottovalutata la presenza di tale affezione organica. Dopo una EGDS, spesso negativa (per la presenza di un megaduodeno solo nelle fasi avanzate), è imperativo eseguire un RX del primo tratto dell'apparato digerente ed eventualmente un clisma del tenue a doppio contrasto, perché in alcuni casi è molto difficile evidenziare l'angolo duodenodigiunale potendo essere mascherato dall'ombra gastrica. È possibile in tali casi evidenziare una massa endoluminale, una stenosi (come nel nostro caso), sovente eccentrica ed irregolare, e/o segni indiretti quali una dilatazione del duodeno. La stenosi può essere associata ad una immagine di "tasca sospesa" a significare una ulcerazione della mucosa. In caso di dubbio diagnostico o per effettuare una diagnosi differenziale con altre lesioni (tumori benigni, linfoma, carcinoma) l'indagine strumentale che ci permette di effettuare diagnosi di certezza è l'endoscopia "longue", cioè l'uso di un tubo a fibre ottiche abbastanza lungo da raggiungere l'angolo del Treitz in modo da poter effettuare anche delle biopsie mirate (2). Tuttavia tale metodica, pur essendo dirimente nel 100% dei casi, risulta ancora poco diffusa ed inoltre pone problemi tecnici di esecuzione in questi pazienti molto spesso defedati ed in condizioni generali e metaboliche critiche.

L'Ultrasonografia, la TC e la RMN possono essere di qualche ausilio nella stadiazione della neoplasia anche se in tali casi l'esame principe per la valutazione del T e del N è costituito dall'ecoendoscopia la quale raggiunge un'accuratezza prossima al 100% per quanto riguarda la valutazione dell'invasione parietale e del 66% per quanto riguarda il coinvolgimento linfonodale (12, 13). Tuttavia anche tale metodica comporta le stesse problematiche dell'endoscopia longue. Da alcuni autori è stata riscontrata un'elevata frequenza di neoplasie sincrone e metacrone presenti sempre nel piccolo intestino (14). Inoltre il carcinoma dell'angolo del Treitz può essere associato con la sindrome di Peutz-Jeghers, con il morbo di Crohn (11), con il morbo celiaco e la steatorrea idiopatica (15).

Pertanto l'esecuzione di un clisma del tenue sia preoperatorio che nel follow-up è utile anche per poter escludere neoplasie associate

Dal punto di vista terapeutico la neoplasia dell'angolo del Treitz data la particolare situazione anatomica dell'area (profondità della giunzione, fissità del legamento del Treitz) pone dei problemi particolari:

1) Il tempo più importante dell'intervento è valutare se la neoplasia è reseccabile o meno. In effetti questi tumori sono sovente voluminosi e data la topografia dell'angolo di Treitz, possono infiltrare il pancreas e/o la radice del mesocolon trasverso e la vena mesenterica inferiore. Peraltro nell'ambito dei carcinomi del duodeno un dato di fatto è rappresentato dalla differente prognosi esistente tra i tumori dei segmenti D1 e D2 rispetto ai segmenti D3, D4 ed alla giunzione duodeno-digiunale. Infatti la sopravvivenza a cinque anni per tutti i carcinomi del duodeno è compresa in un range che va dal 17% al

25% (1), mentre un'indagine limitata ai carcinomi della sezione D3, D4 e dell'angolo del Treitz mostra una sopravvivenza a cinque anni del 75% (16). Il motivo di questa differenza di risultati secondo Lowell e coll. (16) è da attribuire al fatto che i carcinomi situati in D3-D4 ed alla giunzione duodenodigiunale, hanno un comportamento biologico che è più simile ai tumori del digiuno e dell'ileo (con malignità ridotta), piuttosto che a quelli del duodeno prossimale. Di conseguenza, in questo tipo di tumore, riteniamo di fondamentale importanza ricorrere ad una resezione intestinale che abbia dei margini di sezione dalla neoplasia > 2 cm per poter garantire la radicalità dell'intervento.

2) In alcuni casi è necessario effettuare una resezione allargata. Ovviamente l'asse mesenterico superiore deve essere assolutamente preservato. Sabiani e coll. (2) hanno, in un caso, dovuto estendere la resezione alla radice del mesocolon trasverso, in un altro alla vena mesenterica inferiore. Anche nel caso n. 2 giunto alla nostra osservazione, data l'infiltrazione da parte della neoplasia della vena mesenterica inferiore, fummo costretti a reseccarla. Morgan (17) insieme alla neoplasia fu costretto a reseccare anche il colon trasverso. Pertanto, quando le condizioni generali del paziente lo permettono, si procederà ad un intervento chirurgico allargato, data la prognosi relativamente favorevole di tali neoplasie.

3) Due orientamenti esistono riguardo alla sezione duodenale, ovvero se questa debba essere eseguita a destra o a sinistra dei vasi mesenterici superiori.

Secondo Sabiani e coll. (2) è preferibile eseguirla a destra non solo ai fini di una maggiore radicalità, ma soprattutto ai fini di una migliore vascularizzazione del moncone duodenale. Il solo pericolo è la posizione della papilla in quanto la trazione sul duodeno può renderla più prossimale alla linea di sezione, aumentando di conseguenza la possibilità di una sua eventuale lesione.

Secondo la nostra esperienza e quella di altri Autori (11, 16) la sezione duodenale andrebbe effettuata a sinistra dei vasi mesenterici superiori quando si è in grado di garantire ugualmente una escissione radicale del cancro (resezione rispetto al margine prossimale > 2 cm.), senza che si verifichi un minor afflusso di sangue al moncone duodenale. Tale condotta terapeutica è ancora più giustificata nel momento in cui le condizioni generali e locali del paziente risultino scadute come nel caso n. 1 giunto alla nostra osservazione. Infatti in tale modo si riducono i rischi connessi con un intervento chirurgico più complesso ed indaginoso (ad esempio derotazione intestinale sec. Valdoni) che comporta un maggiore trauma chirurgico, che si traduce quindi in un sensibile aumento della morbilità e della mortalità post-operatoria in pazienti con condizioni generali già notevolmente compromesse.

In caso di resezione effettuata a destra dei vasi mesenterici superiori, è necessario far compiere all'intestino con la resezione lo scrociamento dei vasi mesenterici stes-

si, manovra anche questa che comporta un allungamento dei tempi operatori.

4) Si deve decidere inoltre se l'ansa digiunale dovrà essere posta davanti o dietro i vasi mesenterici superiori, sopra o sotto il mesocolon trasverso.

Generalmente è preferibile far occupare dal digiuno la sede del precedente tratto di duodeno asportato, soprattutto nei casi in cui vi sia un'ampia zona speritoneizzata. In questo modo la prima ansa digiunale con il suo meso serve per coprire anche ampie zone speritoneizzate, ricalcando la precedente situazione anatomica ed evitando torsioni che possono ostacolare il transito digiunale. Secondo Sabiani e coll. (2) invece l'anastomosi duodeno digiunale è preferibile porla al davanti dei vasi mesenterici superiori.

5) Per l'anastomosi tra il moncone duodenale e quello digiunale noi preferiamo in accordo con altri autori (11, 12) la sutura termino-terminale, anche se in pratica spesso si ricorre ad eseguire una latero-laterale o una latero-terminale (2). La scelta di eseguire l'anastomosi termino-terminale, deriva non solo dal confezionamento di una sola sutura con conseguente riduzione del rischio di deiscenza anastomotica, ma soprattutto dalla necessità di ridurre al minimo i tempi operatori in pazienti spesso anziani e con notevole compromissione del quadro clinico.

6) L'estensione da dare alla linfadenectomia è un altro argomento di discussione. Dato però il peculiare drenaggio linfatico in tale sede (lungo la catena mesenterica superiore e quindi a livello dei linfonodi retropancreatici), la totale asportazione dei linfonodi sarebbe una pura illusione. Pertanto siamo del parere che dovrebbero essere rimossi soltanto i linfonodi interessati di grosse dimensioni, che si trovano al di fuori del ventaglio mesenterico asportato insieme alla neoformazione.

7) Recentemente Fronticelli e coll. (11) hanno evidenziato un legame fra ontogenesi e prognosi. Partendo dal presupposto che la differente origine embriologica delle sezioni D1-D2 e D3-D4-angolo del Treitz è ormai universalmente accettata (18), hanno intrapreso uno studio su embrioni e feti umani con un'età gestazionale compresa tra 5-20 settimane. Essi hanno evidenziato che nelle prime settimane dello sviluppo il pancreas e il duodeno prossimale sono strettamente connessi e che è praticamente impossibile distinguerli, mentre il duodeno distale si sviluppa in modo indipendente. Pertanto essi concludono che la peggiore prognosi legata alle neoplasie del duodeno prossimale sia da ascrivere al precoce coinvolgimento degli organi embriologicamente connessi ad esso. Di conseguenza la nostra maggiore aggressività chirurgica nei confronti di tali neoplasie è giustificata dalla lenta evoluzione locale che si traduce in una prognosi a distanza relativamente buona.

Alla luce di quanto sopra esposto riteniamo quindi indispensabile procedere, quando è possibile, alla resezione intestinale sempre dopo aver provveduto a riequilibrare il paziente (NPT), riservando l'eventuale by-pass intesti-

nale solo a quei pazienti nei quali non è più realizzabile l'asportazione tumorale anche ricorrendo eventualmente ad un intervento chirurgico allargato.

Conclusioni

In conclusione l'adenocarcinoma del Treitz è una entità estremamente rara. La diagnosi di solito è tardiva, ma se sospettata dopo una EGDS negativa, un clisma del tenue può essere dirimente.

Il trattamento è essenzialmente chirurgico e dovrà essere effettuato con intenti radicali ricorrendo a resezioni anche allargate (a meno che non sia invaso l'asse mesenterico superiore) data la buona prognosi di questi tumori, come dimostrato anche da recenti studi embriologici.

Riassunto

Gli autori presentano due casi di adenocarcinoma dell'angolo di Treitz evidenziando la rarità di questa patologia, le difficoltà diagnostiche proprie dei tumori del piccolo intestino (digiuno-ileo) e le difficoltà terapeutiche proprie dei tumori del duodeno. Anche in base ai dati della letteratura essi affermano che la diagnosi può essere effettuata con un clisma del tenue, da eseguire nonostante che una EGDS risulti negativa. Il trattamento chirurgico dovrà essere effettuato con intenti radicali ricorrendo a resezioni anche allargate (a meno che non sia invaso l'asse mesenterico superiore) data la buona prognosi di questi tumori.

Parola chiave: Adenocarcinoma, angolo del Treitz.

Bibliografia

- 1) Van Ooijen B., Kalsbeek H.L.: *Carcinoma of the duodenum*. Surg Gynecol Obstet, 166:343-7, 1988.
- 2) Sabiani P., Le Treut Y.P., Mailet B., Bozon-Verduraz E., Bricot R.: *Les adénocarcinomes de l'angle duodéno-jéjunal. Problèmes diagnostiques et thérapeutiques*. J Chirurgie, 124:30-4, 1987.
- 3) Williamson R.C., Welch C.E., Malt R.A.: *Adenocarcinoma and lymphoma of the small intestine*. Ann Surg, 197:172-8, 1983.
- 4) Mittal V.K., Bodzin J.H.: *Primary malignant tumors of the small bowel*. Am J Surg, 140:396-9, 1980.
- 5) Lowenfels A.B.: *Why are small bowel tumors so rare?*. Lancet, 1:24-6, 1973.
- 6) Giuliani A., Caporale A., Teneriello F., Alessi G., Serpieri S., Sammartino P.: *Primary tumors of the small intestine*. Int Surg, 70:331-4, 1985.
- 7) Bone G., Wright N.A.: *The rarity of small bowel tumors; an alternative hypothesis*. Lancet, 1:618, 1973.

- 8) Barri'e J., Latreille R.: *A case of malignant tumor of the duodenojejunal angle treated by resection*. Lyon Chir, 61:565-7, 1965.
- 9) Germena C., Bessone A.: *Presentazione di un caso di adenocarcinoma primitivo dell'angolo del Treitz*. Minerva Med, 61:861-4, 1970.
- 10) Robin C.N., Williamson M., Welch C.E., Malt R.A.: *Adenocarcinoma and lymphoma of the small intestine: distribution and etiologic associations*. Ann Surg, 147:172-8, 1982.
- 11) Fronticelli C.M., Borghi F., Gattolin A., Ferrero A., Delsedime L.: *Primary adenocarcinoma of the angle of Treitz*. Arch Surg, 131:1109-11, 1996.
- 12) Rosch T., Lorenz R., Zenker K. et al.: *Local staging and assessment of resectability in carcinoma of the esophagus, stomach, and duodenum by endoscopic ultrasonography*. Gastrointestinal Endoscopy, 38:460-7, 1992.
- 13) Yasuda K., Nakayima M., Kawai K.: *Endoscopic ultrasonography in the diagnosis of submucosal tumor of the upper digestive tract*. Scand J Gastroenterol, 21(suppl. 23):60-7, 1986.
- 14) Pastore C., D'Annibale A., Fregonese D., Conte C., Pignata G., Mora G.: *Tumori maligni del tenue*. Minerva Chir, 48:1471-5, 1993.
- 15) Barbier J., Kraimps J.L., Carretier M. et al.: *Adenocarcinome duodéno-jéjunale et maladie coeliaque de l'adulte*. Chirurgie, 144:354-7, 1988.
- 16) Lowell J.A., Rossi R.L., Lawrence-Munson J., Braasch J.W.: *Primary adenocarcinoma of third and fourth portions of duodenum: favorable prognosis after resection*. Arch Surg, 127:557-60, 1992.
- 17) Morgan D.F., Busuttil R.W.: *Primary adenocarcinoma of the small intestine*. Am J Surg, 134:331-3, 1977.
- 18) Moore K.L.: *The Developing Human: Clinically Oriented Embryology*. 4th ed., Philadelphia, Pa. WB Saunders Co, 12:197-20, 1988.

Autore corrispondente:

Dott. Mario SCHIETROMA
Cattedra di Chirurgia Generale
Dipartimento di Discipline Chirurgiche
Università degli Studi di L'Aquila
Via Vetoio - Blocco 11 - Coppito
67100 L'AQUILA (AQ)