

# Carcinoide tipico endobronchiale: il trattamento broncoscopico come step pre-chirurgico. Due casi clinici

## Typical endobronchial carcinoid: bronchoscopic treatment as pre-surgical step. Two case reports

### Riassunto

I carcinoidi sono tumori che originano dalle cellule del sistema neuroendocrino diffuso (cellule APUD) e rappresentano l'1-2% di tutti i tumori polmonari. I carcinoidi sono classificati in tipici ed atipici in base al loro aspetto morfologico ed al numero di mitosi presenti (inferiore o maggiore di 2 per 2 mm<sup>2</sup>). Sebbene alcuni Autori abbiano suggerito la possibilità di una terapia broncoscopica radicale dei carcinoidi tipici in casi selezionati (sviluppo esclusivamente endoluminale, piccola base di impianto), il gold standard terapeutico rimane la resezione chirurgica. Il trattamento broncoscopico può rappresentare comunque una terapia di passaggio prima della chirurgia, consentendo il miglioramento della funzione polmonare e l'esatta definizione della base di impianto. Sono illustrati 2 casi di carcinomaide tipico in cui il trattamento broncoscopico (resezione laser-assistita) ha permesso di ottimizzare il successivo intervento chirurgico.

### Summary

*Carcinoids are tumors that originate from diffuse neuroendocrine system cells (APUD cells) and represent 1-2% of all pulmonary tumors. Carcinoids are classified in typical and atypical on the basis of their morphological features and of the number of mitosis (< or > 2 x mm<sup>2</sup>). Even if some Authors suggested a possible bronchoscopic radical treatment of typical carcinoids in selected cases (endoluminal growth and small implant basis), surgical resection is still considered the mainstay of treatment. However, bronchoscopic treatment may represent a bridge-therapy before surgery, permitting to improve the respiratory function and to accurately define the implant basis of the tumor. The Authors present two cases of typical carcinoids in whom bronchoscopic treatment (laser-assisted resection) permitted to optimize the subsequent surgical resection.*

### Introduzione

I carcinoidi bronchiali sono neoplasie ad origine dalle cellule del sistema neuroendocrino diffuso, presenti nella mucosa dell'albero bronchiale e del tubo digerente, conosciute come cellule APUD ("Amino Precursor Uptake Decarboxylation") per la capacità di captare e decarbossilare precursori delle amine, incluse la 3-4-diidrossifenilalanina (L-dopa) ed il 5-idrossitriptofano (5-HTP). Le cellule neuroendocrine hanno proprietà argentaffini; dal punto di vista immunocitochimico si caratterizzano per la presenza nella loro matrice di granuli di cromogranina, neurofilamenti, sinaptofisina, enolasi-neuro-specifica (NSE) e possono esprimere il thyroid transcription factor-1 (TTF1)<sup>1</sup>.

I carcinoidi rappresentano l'1-2% di tutti i tumori polmonari, non sono correla-

ti al tabagismo o ad altri fattori ambientali, possono insorgere in ogni fascia di età (età media di insorgenza: 40-50 anni) ed hanno la stessa incidenza nei due sessi<sup>2</sup>.

**I carcinoidi rappresentano l'1-2% di tutti i tumori polmonari, non sono correlati al tabagismo o ad altri fattori ambientali, possono insorgere in ogni fascia di età ed hanno la stessa incidenza nei due sessi.**

Dal punto di vista morfologico, i carcinoidi si possono distinguere in tipici ed atipici. Sebbene questa distinzione sia stata introdotta nel 1944<sup>3</sup>, solo alla fine degli anni '90, grazie ai lavori di Travis et al.<sup>4,5</sup> si



Carmine Guarino (foto)  
Giuseppe Ipparelli  
Cristiano Cesaro  
Antonio Pontillo  
Antonio Turco  
Nicolina De Rosa<sup>1</sup>  
Alfonso Maiorino<sup>2</sup>  
Osvaldo Della Gatta<sup>2</sup>  
Federico Rea<sup>3</sup>  
Stefano Gasparini<sup>4</sup>

UOC Pneumologia Interventistica, AO Monaldi, Napoli; <sup>1</sup> UOC Anatomia Patologica, AO Monaldi, Napoli; <sup>2</sup> UOC Anestesia e TIPO CH. Toracica, AO Monaldi, Napoli; <sup>3</sup> Clinica Chirurgia Toracica, Università di Padova; <sup>4</sup> SOD Pneumologia, AO "Ospedali Riuniti", Ancona

#### Programma Attività Formativa ECM FAD

##### Responsabile Scientifico:

Carmine Guarino

**Codice ECM:** 442-11683

**Professione:** Medico Chirurgo

**Discipline:** Anatomia Patologica, Anestesia e Rianimazione, Chirurgia Toracica, Malattie dell'Apparato Respiratorio, Oncologia

**Numero partecipanti:** 1.000

**Scadenza:** 31 dicembre 2011

#### Parole chiave

Carcinoidi tipici • Broncoscopia • Laser-terapia broncoscopica

#### Key words

Typical carcinoids • Bronchoscopy • Bronchoscopic laser-treatment

Accettato il 9-5-2011.

sono definiti i criteri morfologici per poter distinguere le due forme. Un carci-noide è definito tipico quando non vi è necrosi ed il numero di mitosi è inferiore a 2 per 2 mm<sup>2</sup> (10 High Power Fields: HPFs); per contro il carci-noide è atipico se il numero di mitosi è maggiore di 2 per 2 mm<sup>2</sup> (10HPFs) e/o vi sia presenza di necrosi.

Il carci-noide tipico raramente dà metastasi e la prognosi dopo resezione chirurgica è buona, con una sopravvivenza a 5 anni variabile dall'87 al 100%. Il carci-noide atipico tende a metastatizzare e la prognosi è peggiore, con una sopravvivenza a 5 anni del 25-69%<sup>6</sup>.

Il carci-noide tipico, in passato definito adenoma bronchiale, si sviluppa nella maggior parte dei casi nei grossi bronchi; meno frequentemente si localizza a livello dei bronchi segmentari, agli ili e nel parenchima polmonare sotto forma di nodulo o massa. Macroscopicamente appare come un processo vegetante intraluminalmente a superficie demarcata, riccamente vascolarizzato, ricoperto da epitelio respiratorio con possibile invasione del parenchima limitrofo. Istologicamente si possono osservare differenti pattern di crescita a carattere uniforme: trabecolare, insulare, papillare, interstiziale, solido, fusato<sup>7</sup>. Nel 10-15% dei casi il carci-noide tipico può dare metastasi ai linfonodi loco-regionali ed è per tale motivo che viene classificato come neoplasia maligna, seppure a crescita molto lenta<sup>8</sup>.

Le manifestazioni cliniche del carci-noide sono generalmente secondarie alla crescita endoluminale della neoplasia ed al livello di localizzazione della stessa nell'albero bronchiale. Accanto a forme asintomatiche, riscontrate occasionalmente in esami radiologici, si possono avere quadri che esordiscono con tosse, emoftoe, dispnea simil-asmatiche, polmoniti ostruttive con febbre e dolore toracico. Le proprietà di sintesi e secrezione di idrossitriptamina (5HT) sono incostanti ed i segni clinici di carattere sindromico sono rarissimi per i carci-noidi dell'apparato respiratorio<sup>9</sup>.

**Le manifestazioni cliniche del carci-noide sono generalmente secondarie alla crescita endoluminale della neoplasia ed al livello di localizzazione della stessa nell'albero bronchiale.**

Sebbene in alcuni casi selezionati di carci-noide tipico con crescita esclusivamente endoluminale e piccola base di impianto (< 1,5 cm<sup>2</sup>) il trattamento broncoscopico può avere finalità terapeutiche radicali<sup>10-14</sup>, la terapia elettiva del carci-noide rimane nella maggior parte dei casi quella chirurgica<sup>15</sup>. La resezione chirurgica del carci-noide tipico dovrebbe avere la finalità di rimuovere la neoplasia con il maggiore risparmio di parenchima possibile ed in effetti la prognosi è ottima e le recidive locali sono molto rare dopo interventi di "sleeve resection" bronchiale o di "sleeve lobectomy" per le forme centrali e di lobectomia o segmentectomia per le forme localizzate più perifericamente<sup>15</sup>. Nei casi a localizza-

zione nei grossi bronchi, la resezione broncoscopica del carci-noide eseguita prima dell'intervento chirurgico può portare ad una accurata definizione della base di impianto e permettere quindi una migliore pianificazione dell'intervento chirurgico, consentendo di limitare la resezione con risparmio di parenchima.

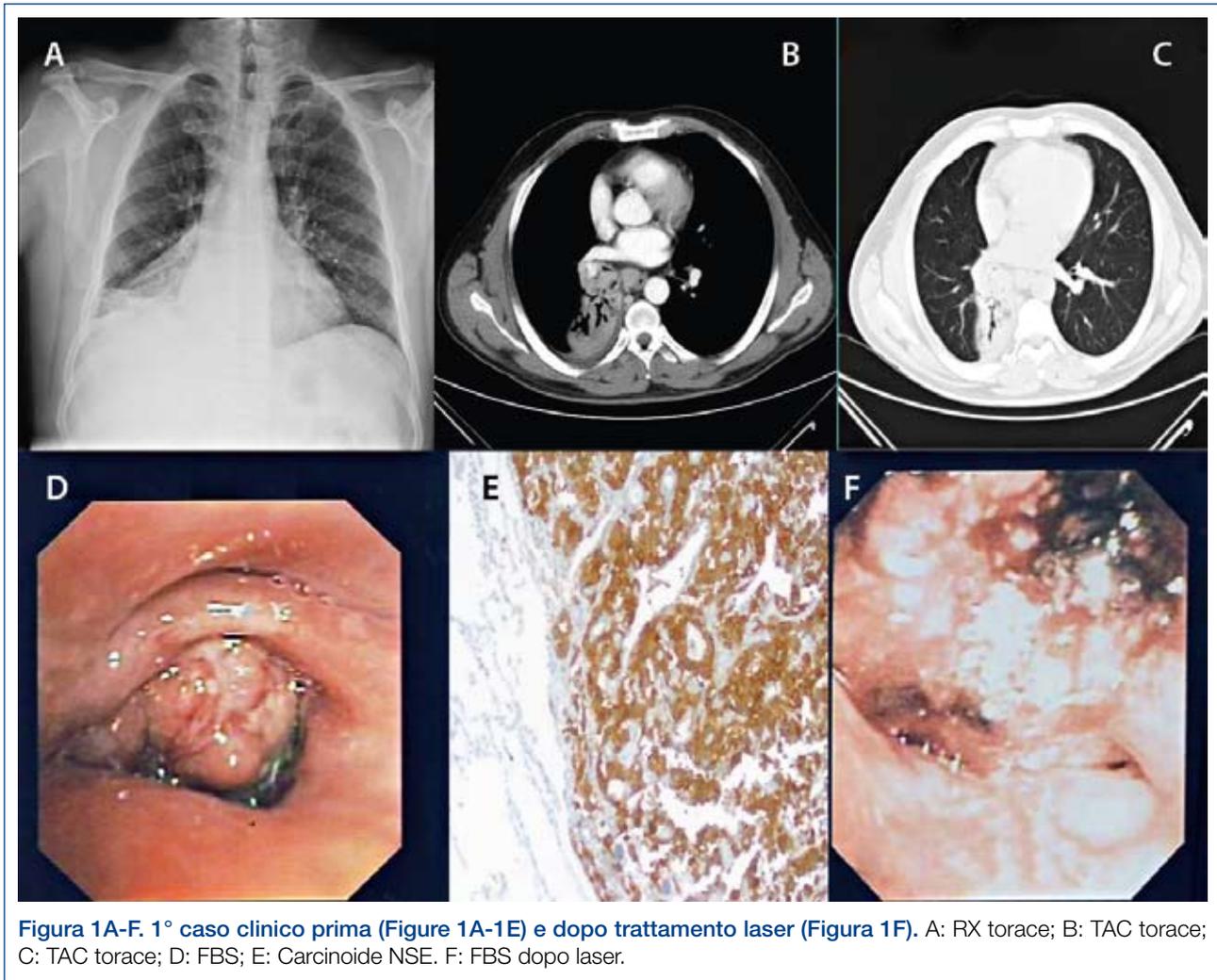
L'intervento disostruttivo broncoscopico può inoltre risolvere i problemi infettivi postostruttivi nel parenchima a valle della lesione e migliorare la funzionalità respiratoria, consentendo al paziente di affrontare l'intervento chirurgico in migliori condizioni cliniche e funzionali.

**Nel presente lavoro descriviamo due casi di carci-noide tipico in cui la resezione broncoscopica pre-operatoria ha consentito una migliore pianificazione ed ottimizzazione del successivo intervento chirurgico.**

Nel presente lavoro descriviamo due casi di carci-noide tipico in cui la resezione broncoscopica pre-operatoria ha consentito una migliore pianificazione ed ottimizzazione del successivo intervento chirurgico.

## 1° caso

Maschio, 47 anni, autotrasportatore con pregressa severa abitudine tabagica, affetto da diabete mellito in terapia insulinica e broncopneumopatia cronica ostruttiva stadio III GOLD. Nell'anamnesi remota figurano episodio di pancreatite acuta, colecistectomia e negli ultimi cinque anni tre ricoveri in ambiente internistico per polmoniti destre ricorrenti. 20 giorni prima della nostra osservazione, insorgeva sintomatologia caratterizzata da febbre e tosse, per cui veniva istituita terapia antibiotica con transitorio miglioramento delle condizioni cliniche. In seguito alla ricomparsa di febbre elevata (39°), tosse insistente con espettorazione mucopurulenta, cefalea, brividi e dolori ossei diffusi, il paziente veniva sottoposto a radiografia del torace (Figura 1A) che mostrava addensamento atelettasico del lobo polmonare inferiore destro con moderata risalita dell'emidiaframma omolaterale. Si disponeva pertanto il ricovero nella nostra struttura. Gli esami biomorali evidenziavano leucocitosi neutrofila (conta totale dei globuli bianchi 19.000), aumento degli indici di flogosi (VES 40), incremento di LHD, delle transaminasi e degli indici di funzionalità renale. Il reperto radiologico veniva approfondito con esecuzione di TAC del torace con mdc (Figure 1B, 1C), che mostrava la presenza di tessuto solido in sede ilare destra con occlusione del bronco lobare inferiore all'origine, atelettasia dell'intero lobo polmonare ed addensamento consolidativo del lobo medio con broncogrammi aerei ed immagini riferibili ad impatto mucoide. L'esame broncoscopico (Figura 1D) confermava la presenza di voluminosa neof ormazione a superficie liscia e plurilobata nel bronco lobare inferiore destro, che ne risultava suboccluso. La lesione presentava apparente base d'impianto in



corrispondenza della parete antero-mediale del bronco lobare inferiore, determinava substenosi dell'orifizio del bronco lobare medio ma era superabile dallo strumento consentendo di visualizzare i bronchi della piramide basale zaffati da secrezioni purulente. Venivano effettuati prelievi bioptici con diagnosi istologica di neoplasia neuroendocrina a basso grado (carcinoide tipico). Le indagini immunohistochemiche dimostravano positività per NSE (Figura 1E). Una volta acquisita la diagnosi istologica, si procedeva a trattamento di ricanalizzazione endobronchiale, allo scopo di riventilare il lobo inferiore destro e meglio definire l'estensione endoluminale e la base d'impianto della neoplasia. Il paziente era sottoposto a broncoscopia rigida in anestesia generale e con resezione meccanica laser-assistita (ND-YAG laser) si reseca la componente vegetante endoluminale, verificando che la lesione si estendeva con aspetto infiltrativo agli orifizi dei bronchi segmentari (Figura 1F) con limite prossimale a pochi millimetri dall'imbocco del bronco lobare medio. La valutazione funzionale eseguita dopo l'intervento broncoscopico evidenziava significativo miglioramento dei parametri ventilatori e del quadro emogasanalitico (FEV1,0 = 1,470 L pari al 40% del valore teorico prima della resezione broncoscopica; FEV1,0 = 2,150 L pari

al 59% del valore teorico dopo la resezione broncoscopica; PaO<sub>2</sub> = 64 mmHg pre; PaO<sub>2</sub> = 84,4 mmHg post).

In considerazione del quadro endoscopico e morfologico di coinvolgimento anche extraluminale, si avviava il paziente a trattamento radicale chirurgico (bilobectomia medio-inferiore destra con linfadenectomia ilo-mediastinica: conferma istologica su pezzo operatorio di carcinoide tipico, linfonodi asportati indenni).

## 2° caso

Maschio, 18 anni, con anamnesi positiva per ripetuti episodi di polmonite del lobo inferiore destro. La radiografia del torace (Figura 2A) eseguita in occasione dell'ultimo episodio infettivo, mostrava addensamento atelettatico del lobo inferiore destro. Data l'anamnesi di ripetuti episodi flogistici sempre nello stesso lobo, si procedeva ad approfondimento diagnostico con TAC del torace con mdc (Figura 2B), che rilevava la presenza di lesione vegetante nel bronco intermedio, con subatelettasia dei segmenti a valle. L'esame broncoscopico (Figura 2C) confermava la presenza di una voluminosa neof ormazione capsulata a larga base d'impianto di co-

lorito rossastro e ricoperta da essudato fibrinoso, su-  
 boccludente il bronco intermediario poco dopo la sua  
 origine. I prelievi biotipici della lesione deponevano per  
 carcinoide tipico (mucosa bronchiale con corion sede di  
 proliferazione di cellule neuroendocrine di basso grado)  
 con intensa positività per CD56, sinaptofisina, cromogranina e CAM 5,2 (Figura 2D). Il paziente era sottoposto a trattamento endoscopico (resezione meccanica laser-assistita) della vegetazione endoluminale con ricanalizzazione dei bronchi lobari medio ed inferiore. L'intervento broncoscopico consentiva di identificare la base di impianto localizzata sulla parete mediale del bronco intermediario al di sopra dell'orifizio del segmentario apicale n. 6. Il paziente era avviato a radicalizzazione chirurgica con "sleeve-resection" bronchiale, anastomosi termino-terminale (bronco intermedio-lobare inferiore) e risparmio completo del parenchima polmonare. L'esame istologico sul definitivo operatorio confermava la diagnosi di carcinoide tipico a crescita infiltrativa della parete bronchiale con interessamento della sottomucosa, della cartilagine e del tessuto fibroso pericartilagineo. Il profilo immunohistochimico della neoplasia risultava: cromogranina +, sinaptofisina +, NSE +, CD57 +, CD56 +, 34E12beta -, Mib1 3%. L'esame broncoscopico dopo l'intervento evidenziava una rima di sutura a livello del

bronco intermedio ricoperta da mucosa congesta e da fibrina con il bronco lobare medio ruotato in senso antiorario ed una conservata canalizzazione dei bronchi a valle (Figura 2F). A 6 mesi di distanza dall'intervento erano evidenti esiti cicatriziali da pregressa sleeve resection (Figura 2G) senza evidenza di recidive e l'esame octreoscan non faceva apprezzare aree di iperaccumulo del marcatore.

## Discussione

I carcinoidi tipici sono neoplasie a crescita lenta, basso grado di malignità, bassa incidenza di coinvolgimento linfonodale ed hanno una sopravvivenza globale a 5 anni dopo resezione chirurgica superiore al 90%<sup>6,8</sup>. Poiché la maggior parte dei carcinoidi tipici si presenta come lesione vegetante a crescita endoluminale nei grossi bronchi, la sintomatologia di esordio è spesso correlata alla ostruzione bronchiale e può mimare un'asma o provocare polmoniti recidivanti nel parenchima a valle della lesione. In entrambi i casi da noi descritti l'anamnesi era positiva per episodi ricorrenti di polmonite nella stessa sede, che nel caso n. 1 erano addirittura esorditi 5 anni prima della diagnosi. Sebbene la broncoscopia non sia ritenuta indicata rou-

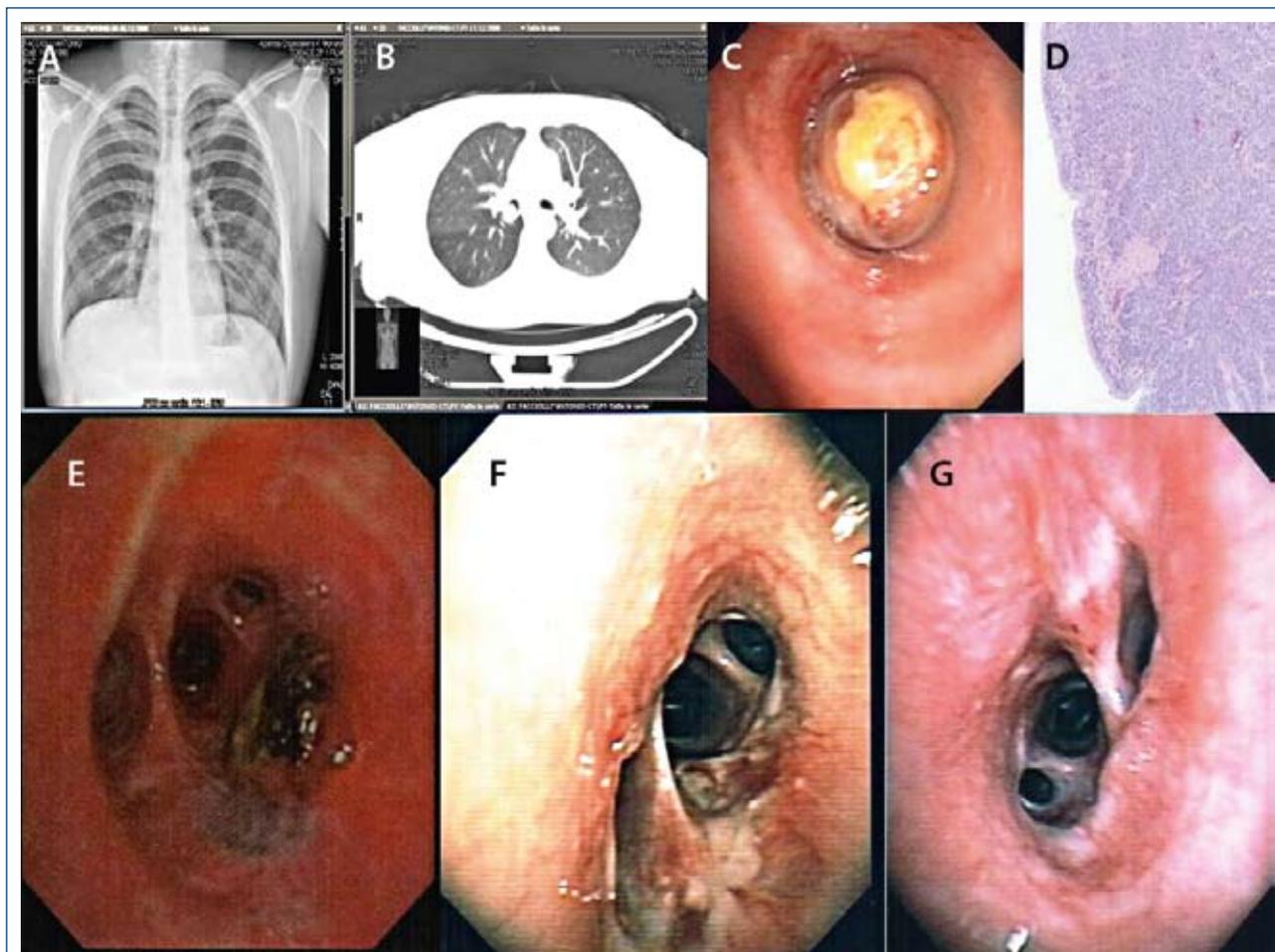


Figura 2A-G. 2° caso clinico prima (Figure 2A-2D), dopo trattamento laser (Figura 2E) e dopo sleeve-resection (Figure 2F-2G). A: RX torace; B: TAC torace; C: FBS; D: Carcinoide; E: Post laser; F: In giugno; G: In dicembre.

tinariamente in caso di polmoniti comunitarie<sup>16</sup>, la sua effettuazione appare necessaria, dopo esecuzione di TAC torace, nei casi di polmoniti recidivanti nella stessa sede al fine di escludere alterazioni della canalizzazione bronchiale alla base dei fenomeni infettivi.

**Alcuni Autori hanno proposto, come alternativa alla terapia chirurgica, il trattamento broncoscopico con finalità radicali in casi selezionati di carcinoma tipico.**

Si può speculare che nel caso n.1 una definizione diagnostica più tempestiva avrebbe consentito di individuare il carcinoma in una fase di estensione più limitata e che forse si sarebbe potuto evitare l'intervento di bilobectomia, resosi invece necessario per l'estensione distale della neoplasia ai bronchi segmentari della piramide basale.

Alcuni Autori hanno proposto, come alternativa alla terapia chirurgica, il trattamento broncoscopico con finalità radicali in casi selezionati di carcinoma tipico, quando la neoplasia abbia un esclusivo sviluppo endoluminale, non infilti la sottomucosa o si estenda al parenchima circostante, non siano evidenti linfadenomegalie, abbia una base d'impianto piccola inferiore a 1,5 cm<sup>2</sup> ed un volume inferiore a 5 cm<sup>3</sup><sup>10-14</sup>. Cavaliere et al.<sup>11</sup> riportano 38 casi di carcinoma tipico endoluminale trattato radicalmente per via endoscopica mediante resezione meccanica laser-assistita, con 3 casi inviati a conferma chirurgica senza evidenza di residuo di malattia. Gli altri casi, seguiti con follow-up variabile da 1 a 198 mesi non hanno mostrato recidiva del tumore. Sutedja et al., analogamente, descrivono 11 casi di carcinoma tipico endoluminale trattati per via endoscopica con finalità radicale. In 6 pazienti il successivo intervento chirurgico non ha evidenziato residui di malattia confermando la radicalità dell'intervento broncoscopico. Negli altri 5 casi il follow-up, variabile da 27 a 246 mesi, non ha mostrato recidive del carcinoma<sup>10</sup>. La possibilità di un trattamento esclusivamente endobronchiale del carcinoma tipico è stata confermata anche da altri Autori con l'utilizzo della crioterapia o dell'elettrocoagulazione con argon plasma<sup>12-14 17</sup>. Deve comunque essere sottolineato come tale tipo di trattamento sia riservato ad un numero limitato di casi (nella casistica sopra citata di Cavaliere et al.<sup>11</sup> solo 28 su 150 carcinoidi tipici sono stati candidati a trattamento broncoscopico con finalità radicali), ben selezionati sulla base di attente e complete indagini stadiali. Inoltre la terapia broncoscopica dovrebbe essere condotta in centri con adeguata esperienza in questo tipo di trattamento.

Nei 2 casi da noi descritti non sussistevano i criteri per ipotizzare una terapia radicale broncoscopica in quanto nel caso n.1 la base di impianto era troppo ampia con coinvolgimento della parete bronchiale e nel caso n.2 la TAC mostrava una estensione della neoplasia nel parenchima polmonare adiacente al bronco.

La resezione endoscopica, anche quando condotta con finalità non radicali, può rappresentare un primo step in grado di offrire vantaggi al successivo intervento chirurgico, permettendo da un lato di riventilare zone di parenchima escluse, rimuovere l'eventuale ristagno di secrezioni favorendo la guarigione della flogosi e la risoluzione della atelettasia e dall'altro di definire l'estensione endoluminale ai fini di permettere una resezione limitata con risparmio di parenchima sano. Inoltre la resezione broncoscopica, grazie all'asportazione di tutta la componente endoluminale del tumore, consente di inviare al patologo un ampio frammento della neoplasia per una migliore diagnosi istologica, peraltro difficile in piccoli frammenti biotici, soprattutto per quanto concerne la distinzione tra carcinoma tipico ed atipico. La rimozione in toto del carcinoma è infatti indispensabile per stabilire con certezza se il carcinoma sia realmente "tipico", potendo la necrosi essere focale e non individuabile in piccoli frammenti biotici<sup>18</sup>.

Nel primo caso da noi descritto il trattamento endoscopico ha determinato un sensibile miglioramento dei parametri funzionali respiratori (FEV1,0 dal 40 al 57% del valore teorico, PaO<sub>2</sub> da 64 a 84 mmHg) permettendo al paziente di affrontare l'intervento chirurgico in condizioni respiratorie migliori con conseguente riduzione del rischio operatorio.

Nel secondo caso l'intervento broncoscopico ha permesso non solo di ricanalizzare i territori a valle, ma anche di stabilire i limiti della base di impianto del tumore. L'assenza di segni d'infiltrazione della mucosa del bronco lobare medio consentiva l'esecuzione di una sleeve-resection bronchiale con successiva anastomosi termino-terminale, rendendo possibile un intervento con completo risparmio del parenchima polmonare.

## Conclusioni

Nel caso di carcinoidi a localizzazione nei grossi bronchi il trattamento di disostruzione broncoscopica, anche se non condotto con finalità radicali peraltro attuabili in una percentuale limitata di pazienti ben selezionati, può comunque risultare indicato come step pre-chirurgico al fine di consentire una migliore tipizzazione istologica della neoplasia, di migliorare i parametri funzionali respiratori e di definire con esattezza l'estensione endobronchiale della base d'impianto.

**Nel caso di carcinoidi a localizzazione nei grossi bronchi il trattamento di disostruzione broncoscopica può risultare indicato come step pre-chirurgico al fine di consentire una migliore tipizzazione istologica della neoplasia, di migliorare i parametri funzionali respiratori e di definire con esattezza l'estensione endobronchiale della base d'impianto.**

Tale trattamento può permettere al paziente di affrontare in migliori condizioni funzionali respiratorie il successivo intervento chirurgico e può offrire al chirurgo importanti informazioni circa la migliore strategia operatoria da seguire, al fine di pianificare l'atto operatorio con il maggior risparmio possibile di parenchima polmonare. L'intervento di disostruzione broncoscopica andrebbe quindi sempre considerato nella strategia terapeutica dei carcinoidi tipici con localizzazione nelle vie aeree centrali.

## Bibliografia

- 1 Hammar SP. *Neuroendocrine Tumors*. In: Tomaszewski JF Jr, ed. *Dail and Hammar's Pulmonary Pathology*. Vol. II. 3<sup>rd</sup> Ed. Springer 2008, pp. 308-74.
- 2 Davila DG, Dunn WF, Tazelaar HD, et al. *Bronchial carcinoid tumors*. *Mayo Clin Proc* 1993;68:795-803.
- 3 Engelbreth-Holm J. *Benign bronchial adenomas*. *Acta Chir Scand* 1944;90:383-09.
- 4 Travis WD, Rush W, Flieder DB, et al. *Survival analysis of 200 pulmonary neuroendocrine tumors with clarification of criteria for atypical carcinoid and its separation from typical carcinoid*. *Am J Pathol* 1998;22:934-44.
- 5 Travis WD, Sobin LH. *Histologic typing of lung and pleural tumours: international histologic classification of tumours* (No.1). New York, NY: Springer-Verlag 1999.
- 6 Thomas CF, Tazelaar HD, Jett JR. *Typical and atypical carcinoids. Outcome in patients presenting with regional lymph node involvement*. *Chest* 2001;119:1143-50.
- 7 Carter D, Eggleston JC. *Carcinoid tumors*. In: *Tumors of the lower respiratory tract. Atlas of tumor pathology*, 2<sup>nd</sup> Ser. Fasc 17. Washington, DC: Armed Forces Institute of Pathology 1980, pp. 162-88.
- 8 Cardillo G, Sera F, Di Martino M, et al. *Bronchial carcinoid tumors. Nodal status and long-term survival after resection*. *Ann Thorac Surg* 2004;77:1781-5.
- 9 Hage R., De La Riviera AB, Seldenrijk CA, et al. *Update in pulmonary carcinoid tumors: a review article*. *Ann Surg Oncol* 2003;10:697-704.
- 10 Sutedja TG, Schreurs AJ, Vandershueren RG, et al. *Bronchoscopic therapy in patients with intraluminal typical bronchial carcinoid*. *Chest* 1995;107:556-8.
- 11 Cavaliere S, Foccoli P, Toninelli C. *Curative bronchoscopic laser therapy for surgically resectable tracheobronchial tumors*. *J Bronchol* 2002;9:90-5.
- 12 Lucraz H, Amer K, Thomas L, et al. *Long-term outcome of bronchoscopically resected endobronchial typical carcinoid tumors*. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2006;132:1113-5.
- 13 Cetinkaya E, Aras G, Sokucu SN, et al. *Treatment of endoluminal typical carcinoid tumor with bronchoscopic techniques*. *Tuberik Toraks Dergisi* 2009;57:427-30.
- 14 Broxk HA, Risse EK, Paul MA, et al. *Initial bronchoscopic treatment for patients with intraluminal bronchial carcinoids*. *J Thorac Cardiovascular Surg* 2007;133:973-8.
- 15 Filoso PL, Rena O, Donati G, et al. *Bronchial carcinoid tumors: surgical management and long-term outcome*. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2002;123:303-9.
- 16 British Thoracic Society Standards of Care Committee. *BTS Guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults*. *Thorax* 2001;56(Suppl 4):IV1-64.
- 17 Bertoletti L, Elleuch R, Kaczmarek D, et al. *Bronchoscopic cryotherapy treatment of isolated endoluminal typical carcinoid tumor*. *Chest* 2006;130:1405-11.
- 18 Travis D, Brambilla E, Muller-Hermelink HK, et al., eds. *Pathology and Genetics of Tumours of the Lung, Pleura, Thymus and Heart*. Lyon: IARC Press 2004, p. 59.



Carmine Guarino, UOC Pneumologia Interventistica, Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale e di Alta Specializzazione Monaldi, via L. Bianchi, 80131 Napoli, carguarino@alice.it

Gli Autori dichiarano di non avere alcun conflitto di interesse con l'argomento trattato nell'articolo.

## Piano Formativo AIPO 2011 - Provider Accreditato n. 442

### QUESTIONARIO ECM FAD

Percorso Formativo 442-11683

Crediti formativi ottenibili: 2

- 1) **Qual è l'incidenza del carcinomide nei tumori del polmone:**
  - 1-2%
  - 4-5%
  - 6%
  - 10%
- 2) **Un carcinomide è definito tipico:**
  - Quando vi è necrosi e le mitosi sono > 2 per 2 mm<sup>2</sup>
  - Quando vi è necrosi e le mitosi sono < 2 per 2 mm<sup>2</sup>
  - Quando non vi è necrosi e le mitosi sono < 2 per 2 mm<sup>2</sup>
  - Quando non vi è necrosi e le mitosi sono > 2 per 2 mm<sup>2</sup>
- 3) **Il trattamento radicale del carcinomide tipico mediante la resezione meccanica laser/assistita si effettua:**
  - Con Base d'impianto > a 3 cm<sup>2</sup> e con volume > a 5 cm<sup>3</sup>
  - Con Base d'impianto > a 3 cm<sup>2</sup> e con volume < a 5 cm<sup>3</sup>
  - Con Base d'impianto < a 1,5 cm<sup>2</sup> e volume > a 5 cm<sup>3</sup>
  - Con Base d'impianto < a 1,5 cm<sup>2</sup> e con volume < a 5 cm<sup>3</sup>
- 4) **Le manifestazioni cliniche del carcinomide sono associate a:**
  - Dolore toracico
  - Tosse, emoftoe, dispnea, polmonite ostruttiva
  - Laringospasmo
  - Sindrome mediastinica
- 5) **I carcinoidi sono presenti nella mucosa dell'albero bronchiale e del tubo digerente e individuate come:**
  - Cellule APUD
  - Proteina S100
  - Citocheratine circolanti
  - Cromogranina A
- 6) **I Markers del carcinomide bronchiale si caratterizzano sul piano immunostochimico:**
  - SINAPTOFISINA-CROMOGRANINA-NSE-TTF1
  - CA125-CYFRA21-CROMOGRANINA
  - CEA-TPA-SINAPTOFISINA
  - TTF1-NSE-DEA
- 7) **I criteri morfologici per la diagnosi differenziale tra carcinomide tipico ed atipico sono:**
  - Mitosi
  - Necrosi
  - Pleomorfismo
  - Tutte le precedenti
- 8) **Quale di questi marcatori immunostochimici non è espresso dai tumori neuroendocrini?:**
  - Cromogranina
  - CD57
  - LCA
  - Sinaptofisina
- 9) **La terapia elettiva del carcinomide con base d'impianto > 1,5 cm<sup>2</sup> è:**
  - Resezione chirurgica
  - Trattamento laser
  - Laser + resezione chirurgica
  - Trattamento chemioterapico
- 10) **La diagnosi istologica si effettua:**
  - In corso di broncoscopia
  - In corso di toracoscopia medica
  - In corso di mediastinoscopia
  - In corso di toracentesi

Nome ..... Cognome .....

Firma ..... e-mail .....

Per la verifica dell'apprendimento e l'attribuzione del credito formativo Ti chiediamo di restituire, dal 1 settembre al 31 dicembre 2011, il presente questionario compilato in ogni sua parte al numero di fax 02/67382337 o all'indirizzo e-mail: aipocem@aiporicerche.it. Il Provider si riserva n. 4 settimane di tempo per la valutazione.

