



S.I.E.D.
Società Italiana
Endoscopia Digestiva

LA GASTROSCOPIA

a cura di: **Enrico Ricci, Massimo Gandolfi**

U.O. di Gastroenterologia ed Endoscopia digestiva

Ospedale GB Morgagni di Forlì

INQUADRAMENTO CLINICO E METODOLOGICO

L'accuratezza diagnostica di una gastroscopia deve essere costantemente monitorata al fine di mantenere standard adeguati di qualità (1). Tale valutazione, poiché la gastroscopia rappresenta il gold standard di riferimento, è possibile solo con l'impiego di indicatori indiretti di accuratezza, quali per esempio la percentuale di pazienti con una neoplasia gastrica o esofagea avanzata che avevano eseguito nei tre anni precedenti un esame endoscopico negativo. Con tale metodologia la percentuale di falsi negativi o di diagnosi "missed" alla gastroscopia diagnostica varia in letteratura dal 4 al 18% (2).

Le evidenze primarie disponibili sui vari "items" della gastroscopia diagnostica sono comunque limitate. Per la elaborazione di questo documento abbiamo pertanto utilizzato anche il parere e l'esperienza di 42 esperti italiani (3).

PREPARAZIONE E CORRETTO POSIZIONAMENTO DEL PAZIENTE

Ogni indagine deve iniziare con un'anamnesi accurata e con una dettagliata informazione del paziente affinché il suo consenso sia adeguato.

L'anestesia faringea può rendere più agevole l'esecuzione dell'endoscopia e migliorare la tolleranza del paziente, ma la sua utilità è ancora controversa, soprattutto nei pazienti in sedazione cosciente (4).

È necessario assicurare una via venosa indipendentemente dalla esecuzione di una sedazione, sia per motivi di sicurezza che per poter somministrare antispastici al bisogno. La sedazione deve essere disponibile per i pazienti che la richiedano e deve essere garantito il monitoraggio con pulsiossimetro. Nei pazienti in sedazione cosciente il monitoraggio va continuato anche nella sala di risveglio, fino alla dimissione del paziente.

Il paziente deve essere posizionato nella posizione corretta, sul lettino, solitamente in

decubito laterale sinistro, con la testa appoggiata su un cuscino, cosicché il piano passante per il collo e per il torace sia sullo stesso asse. Sono da evitare posizioni scorrette nelle quali una eccessiva angolazione del collo può creare un ostacolo alla introduzione dell'endoscopio e l'insorgenza di possibili complicanze.

L'INTUBAZIONE ESOFAGEA

L'introduzione dell'endoscopio può essere effettuata con due metodiche: la prima viene denominata "alla cieca" o "a mano libera", la seconda "sotto visione diretta".

È preferibile l'introduzione sotto visione diretta soprattutto perché consente una più accurata ispezione della regione ipofaringea particolarmente nei pazienti con disfunzioni, con pregressi interventi chirurgici, con sospette patologie della regione.

L'introduzione a mano libera o "alla cieca" può essere di maggior aiuto nei pazienti che si oppongono con la lingua all'introduzione dell'endoscopio, ma ha lo svantaggio, oltre che di possibili complicanze, anche di possibili danni all'endoscopio o alle dita dell'operatore.

Gli esperti che abbiamo interpellato, in assenza di evidenze primarie sull'argomento, hanno dichiarato che nel 61% preferiscono introdurre sempre l'endoscopio in visione diretta, nel 19% in più del 50% dei casi, e solamente nel 7% sempre "alla cieca" (3).

La metodica dell'intubazione sotto visione diretta prevede il rispetto di una serie di "steps" successivi e il riconoscimento di alcuni reperi anatomici fondamentali per eseguire nella maniera corretta l'intubazione. L'endoscopio deve essere introdotto al di sopra della lingua, individuando il rafe mediano e l'ugola, deve essere mantenuto in asse e sospinto dolcemente verso il laringe. In questo modo è possibile una corretta e accurata esplorazione anche di quest'organo, che è buona norma valutare anche nel corso di una gastroscopia diagnostica (5). L'endoscopio viene posizionato poi nel seno piriforme di sinistra e mantenendo l'insufflazione viene disteso lo sfintere crico-faringeo e successivamente il lume dell'esofago.

È molto importante, anche se non frequente, poter riconoscere la presenza di un diverticolo di Zenker.

In caso di diverticoli di piccole dimensioni la mucosa faringea forma solamente una piccola "tasca" posteriormente; in caso di diverticoli di dimensioni cospicue esso costituisce una via preferenziale per l'introduzione dell'endoscopio poiché in diretta continuazione con il lume faringeo.

La visione endoscopica in questi casi evidenzia posteriormente il lume diverticolare, anteriormente il lume esofageo e in mezzo il setto fra il diverticolo e il lume esofageo.

Nonostante una attenta e accurata introduzione in visione diretta dell'endoscopio talora non è possibile l'accesso al lume esofageo. In questi casi è stato, da alcuni autori, raccomandato l'impiego di un filo guida, che introdotto in visione diretta all'interno del lume esofageo, consente di rettilineizzare il lume. In questo modo il passaggio dell'endoscopio in esofago è più agevole (6). Quando anche questa manovra non è coronata da successo, è raccomandato l'impiego di un catetere che viene preliminarmente introdotto all'interno dell'esofago. L'endoscopio può così essere introdotto in parallelo al catetere che funge da



binario o da "filo di Arianna" (7). L'introduzione alla cieca non permette il riconoscimento di queste lesioni ed è possibile causa di complicanze.

L'ESPLORAZIONE DI ESOFAGO, STOMACO E DUODENO

L'esplorazione dell'esofago, stomaco e duodeno deve essere sistematica. I visceri devono essere adeguatamente distesi con aria, la presenza di eventuali fluidi deve essere riconosciuta ed essi devono essere aspirati mediante suzione, la superficie mucosa deve essere adeguatamente lavata per poter rilevare ogni minima alterazione.

È importante elaborare una mappa mentale nella quale, durante l'esplorazione, venga registrata ogni lesione minima del profilo mucoso.

Bisogna evitare il passaggio alla cieca dell'endoscopio, porre attenzione al fine di non traumatizzare la superficie mucosa e, in caso di dubbio, ritrarre l'endoscopio, insufflare e avanzare di nuovo, ricordare che gli spasmi o una eccessiva peristalsi possono compromettere il riconoscimento di lesioni superficiali.

L'esplorazione sistematica comprende alcuni "steps" che saranno elencati in successione cronologica.

L'esofago viene esplorato nella sua lunghezza nella fase discendente e nella fase di estrazione dell'endoscopio. Eventuali lesioni, devono essere localizzate, deve essere misurata la loro distanza dall'arcata dentaria e deve essere valutata la loro localizzazione in rapporto alla presenza di reperi anatomici come per esempio la pulsazione dell'arco dell'aorta. La giunzione esofago-gastrica deve essere accuratamente ispezionata, sia nella fase di introduzione che nella successiva di estrazione, la linea zeta deve essere riconosciuta e valutata.

L'endoscopio viene introdotto quindi nello stomaco, fatto scivolare sulla grande curva fino al piloro, che viene superato, per esaminare il bulbo del duodeno, il ginocchio duodenale superiore e la regione vateriana con una manovra di angolazione e retrazione. L'endoscopio viene poi retratto nello stomaco e con una manovra elicoidale viene esaminato l'antro, il corpo gastrico fino al terzo superiore. L'endoscopio viene quindi nuovamente introdotto nell'antro, posizionato in retrovisione, retratto, per poter esaminare il fondo gastrico e la regione sottocardiale con una manovra di rotazione.

L'endoscopio viene rimesso in posizione anterograda, reintrodotto nell'antro, riposizionato in retrovisione per esaminare una seconda volta la parete posteriore del corpo gastrico, area difficile da esplorare e possibile sede di lesioni "missed".

A questo punto può essere retratto per esaminare nuovamente la giunzione esofago-gastrica ed il viscere esofageo fino alla sua estrazione.

È opportuno soffermarci ulteriormente sulle tecniche di esplorazione della giunzione esofago-gastrica. Per la diagnosi di patologie che interessano questa regione è necessario identificare con precisione la giunzione squamo-colonnare e la giunzione esofago-gastrica.

La giunzione squamo-colonnare è la zona di passaggio tra l'epitelio esofageo, più pallido e rosa-biancastro, e l'epitelio cilindrico, più intensamente rosso e color salmone. La giunzione si trova di solito all'estremità caudale dello sfintere esofageo inferiore e

precisamente 1 - 2 centimetri al di sotto dello iato diaframmatico. Dopo l'insufflazione, appare all'altezza del margine iatale o subito al di sopra di questo.

La giunzione esofago-gastrica è riconoscibile grazie all'impronta dello iato diaframmatico. Un'ernia iatale si riconosce come un sacco rovesciato, rivestito da epitelio cilindrico e posizionato tra due restringimenti di forma anulare.

Il restringimento prossimale corrisponde allo sfintere esofageo inferiore, dove spesso si può osservare la giunzione squamo-colonnare. Il restringimento distale corrisponde all'anello iatale. Possono essere difficili la dimostrazione di un'ernia iatale di piccole dimensioni e la diagnosi differenziale con una semplice incontinenza cardiaca. Si può porre diagnosi di ernia iatale allorché la giunzione squamo-colonnare, dopo una scarsa insufflazione di aria, si sposta di almeno 2 cm. sopra il livello dello iato diaframmatico. In questi casi lo iato è tipicamente aperto e ciò fa sì che anche una scarsa insufflazione di aria nell'esofago distenda il lume e permetta una buona visione dello stomaco prossimale.

In assenza di trasposizione della giunzione squamo-colonnare al di sopra dello iato non si può porre diagnosi di ernia iatale nella sua forma più comune da scivolamento. Se lo iato non circonda completamente l'endoscopio potremo in questi casi segnalare solamente una incontinenza cardiaca.

LE INFORMAZIONI DA FORNIRE AL PATOLOGO

Dopo il riscontro di una lesione superficiale dello stomaco è buona norma inviare al patologo oltre al referto endoscopico, una mappa con la localizzazione precisa della lesione comprendente i punti nei quali sono stati eseguiti i prelievi e la descrizione della sua morfologia utilizzando la classificazione di Parigi. È opportuno che l'endoscopista completi la descrizione anche con la trascrizione delle impressioni rilevate e delle ipotesi diagnostiche.

Sulla mappa possiamo rappresentare lo stomaco come un trapezio, nel quale vengono riportati il piloro, la piccola curva, la grande curva, l'angulus. In questo modo vengono identificati quattro quadranti nei quali localizzare con precisione la lesione

LE AREE DIFFICILI DA ESPLORARE

Esistono delle aree difficili da esplorare, come dimostrato in alcuni studi che hanno valutato la localizzazione delle diagnosi missed di cancro esofageo o gastrico (2). Per quanto riguarda lo stomaco la regione nella quale sono stati riscontrati il maggior numero di lesioni missed è stato il corpo gastrico.

In base all'esperienza degli esperti le aree difficili da esplorare sono state nel 23% dei casi la regione crico-faringea, nel 21% dei casi la regione papillare e quindi l'area vateriana, seguita dalla parete posteriore del duodeno e dalla regione sottocardiale sulla piccola curva (3).

Alcuni fattori possono interferire con l'accurata ispezione della superficie mucosa, quali la presenza di muco, di bolle o l'eccessiva peristalsi. Per ciascuno di questi dobbiamo utilizzare adeguate contromisure rappresentate dall'utilizzo di mucolitici, di antischiama o



di antispastici. Uno studio ha valutato l'efficacia di alcuni presidi per migliorare la visibilità della superficie mucosa. Sono stati valutati: l'acqua calda, i mucolitici, gli antischiuma e il sodio bicarbonato. Solo l'associazione di tutti questi elementi ha dimostrato di poter migliorare significativamente la visibilità della superficie mucosa.

Il 44% degli esperti intervistati utilizza solamente acqua, il 40% acqua e antischiuma, il 2% utilizza mucolitici e l'8% aspira semplicemente le secrezioni. Per quanto riguarda gli antispastici il 59% non li utilizza mai, il 23% in meno del 50% dei casi e solamente il 9% li utilizza routinariamente [3].

L'ESPLORAZIONE DOPO CHIRURGIA

È necessario conoscere accuratamente le tecniche chirurgiche utilizzate per la ricostruzione della continuità digestiva.

Nei pazienti sottoposti ad una gastresezione secondo Billroth II dopo l'esplorazione del moncone gastrico dovremo riconoscere l'anastomosi e le anse efferente ed afferente che verranno percorse in successione. La prima per la lunghezza consentita dall'endoscopio, la seconda fino al raggiungimento della regione vateriana per l'esplorazione della papilla di Vater e dell'affondamento duodenale.

Molto più frequentemente viene oggi utilizzata una ricostruzione con un'ansa alla Roux, per cui dopo il moncone gastrico troveremo un'ansa cieca che deve essere valutata retraendo l'endoscopio. Quindi verrà esplorata l'ansa interposta fra il moncone gastrico e il duodeno. La superficie mucosa anche in questo caso deve essere accuratamente esplorata utilizzando i sistemi che abbiamo precedentemente esposto per migliorare la visibilità della superficie mucosa.

Nei pazienti sottoposti ad esofagectomia totale la ricostruzione mediante una anastomosi faringo-gastrica è oggi frequentemente utilizzata ed è importante in questi pazienti introdurre l'endoscopio in visione per poter esplorare accuratamente l'anastomosi ed indirizzare l'endoscopio nel viscere gastrico.

LE TECNICHE SPECIALI

Per incrementare l'accuratezza diagnostica dell'endoscopia convenzionale, sono state proposte alcune tecniche speciali allo scopo di migliorare la visualizzazione della superficie mucosa ed evidenziare con maggiore definizione aree con alterazioni di minima.

Tra queste troviamo la cromoendoscopia tornata recentemente nella pratica clinica grazie alla disponibilità di endoscopi ad alta definizione e di endoscopi dotati di zoom in grado di magnificare l'immagine con ingrandimenti fino a 100 - 150 volte [8].

La cromoendoscopia con indaco di carminio dovrebbe essere routinariamente utilizzata per lo studio ulteriore di lesioni minime riscontrate alla endoscopia convenzionale. La semplice iniezione dell'indaco di carminio attraverso il canale biottico dell'endoscopio, consente di definire meglio i margini e la morfologia della lesione.

Le lesioni minime sono costituite da aree leggermente rilevate o depresse, da aree di arrossamento o di pallore, rispetto alla mucosa circostante, da granuli o noduli, ulcere o erosioni o convergenza di pliche.

Il 78% dei nostri esperti utilizza la cromoendoscopia in pazienti selezionati, il 9% in meno del 50% delle indagini, il 4% routinariamente, mentre il 4% non la utilizza mai (3).

Recentemente sono state proposte dall'industria nuove tecnologie quali l'endoscopia "a banda stretta", l'endoscopia "a variazione di colore", l'endoscopia con laser confocale, la tomografia a coerenza ottica, l'ecoendoscopia con minisonde ad alta frequenza e l'endoscopia virtuale.

L'endoscopia con immagini a banda stretta non utilizza più la luce bianca: la variazione della lunghezza d'onda della luce con la quale viene esaminata la superficie mucosa, viene ottenuta grazie all'utilizzo di filtri o all'elaborazione elettronica spettrale dell'immagine (9, 10).

L'endoscopia con immagini a banda stretta o con elaborazione spettrale consente di aumentare il contrasto fra la superficie mucosa e la rete vascolare; rispetto alla cromoendoscopia permette una migliore visualizzazione della rete vascolare ed è di più facile utilizzo, poiché può essere facilmente alternata alla visione a luce bianca, schiacciando semplicemente un pulsante presente sul manipoles dell'endoscopio.

La facilità d'uso consente all'endoscopista di identificare molto più rapidamente aree irregolari sulle quali indirizzare i prelievi biotici effettuando quindi sempre più biopsie mirate rispetto alle biopsie random.

Questa metodologia può essere associata alla magnificazione dell'immagine, rendendo così possibile la valutazione del pattern vascolare, che può essere disorganizzato in presenza di alterazioni infiammatorie della mucosa o di lesioni neoplastiche superficiali, poiché le strutture vascolari superficiali possono subire alterazioni durante il processo di angiogenesi neoplastica.

Le possibili applicazioni cliniche sono in fase di studio ed aree di ricerca sono state individuate per la diagnosi di Short Barrett, di displasia e di neoplasie precoci.

In esofago è possibile evidenziare rapidamente la giunzione esofago-gastrica, studiare la morfologia ed il decorso dei vasi a palizzata, esaminare il pattern alla ricerca di aree di metaplasia e di displasia.

Nello stomaco la magnificazione dell'immagine ottenuta dopo il passaggio alla luce a banda stretta o alla elaborazione spettrale permette di studiare il pattern che nel fondo è costituito da piccoli pits regolari, e nell'antro da creste epiteliali separate da solchi ristretti.

Nell'infezione da *Helicobacter pylori* le venule collettrici nel fondo gastrico perdono il loro caratteristico pattern a stella marina e nell'antro possono scomparire completamente; dopo l'eradicazione le venule collettrici sono nuovamente visibili.

Le aree di metaplasia intestinale sono identificabili come aree depresse con creste epiteliali più grandi e più lunghe, separate da solchi profondi.

Nell'early gastric cancer vi è la scomparsa del normale pattern vascolare, che forma cerchi o è costituito da solchi sinuosi con diametro irregolare o rami collaterali multipli. Nel duodeno è possibile esaminare la morfologia dei villi e in un prossimo futuro saranno elaborate nuove classificazioni dell'atrofia villare nei pazienti con malattia celiaca.



BIBLIOGRAFIA

- 1 Jonathan Cohen, Michael A. Safdi, Stephen E. Deal, Todd H. Baron, Amitabh Chak, Brenda Hoffman, Brian C. Jacobson, M.P.H., Klaus Mergener, Bret T. Petersen, John L. Petrini, Douglas K. Rex, Douglas O. Faigel, Irving M. Pike. ASGE/ACG Taskforce on Quality in Endoscopy. Quality Indicators for Esophagogastroduodenoscopy *Gastrointest Endosc* 2006;63(4).
- 2 Yalamarthi S, Witherspoon P, McCole D, Auld CD. Missed diagnoses in patients with upper gastrointestinal cancers. *Endoscopy* 2004 Oct;36(10):874-9.
- 3 Ricci E. con la partecipazione di: G. Bedogni, F. Bazzoli, G. Battaglia, M.A. Bianco, L. Buri, L. Cipolletta, F. Cosentino, G. Costamagna, C. Crosta, L. Familiari, L. Petruzzello, R. Mattei, L. Solmi, L. Trevisani, A. Rossi, R. Briglia, G. Coccia, R. Fasoli, P. Ravelli, G. Rotondano, M. Rogheto, N. Saccà, L. Grezzo, T. Federici, M. Zilli, G. Gatto, G. Pippa, N. Semperlotti, A. Trecca, G. Galloro, I. Stroppa, A. Marino, M. Ingrosso, R. Conigliaro, E. Grimaldi, F. Cifani, A. Foco, L. Ficano, V. Pietropaolo, E. Di Giulio, G. Naim, A. Zambelli. Inchiesta sulla esecuzione della gastroscopia diagnostica in Italia. Corso post-congressuale SIED-ESGE-ASGE. XII congresso FIM@D 5 aprile 2006.
- 4 Evans LT, Saberi S, Kim HM, Elta GH, Schoenfeld P. Pharyngeal anesthesia during sedated EGDs: is "the spray" beneficial? A meta-analysis and systematic review. *Gastrointest Endosc.* 2006 May;63(6):761-6.
- 5 Mullhaupt B, Jenny D, Albert S, Schmid S, Fried M. Controlled prospective evaluation of the diagnostic yield of a laryngopharyngeal screening examination during upper gastrointestinal endoscopy. *Gut* 2004 Sep;53(9):1232-4.
- 6 Malik A, Chitnavis V, Epstein A. Use of a hydrophilic wire for esophageal intubation in Zenker's diverticulum. *Gastrointest Endosc* 1994 Jul-Aug;40(4):523-4.
- 7 Tsang TK, Buto SK. Catheter-guided endoscopic intubation: a new technique for intubating a difficult esophagus. *Gastrointest Endosc.* 1992 Jan-Feb;38(1):49-51.
- 8 Sharma P. Magnification endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2005;61:435-43.
- 9 Kuznetsov K, Lambert R, Rey JF. Narrow-band imaging: potential and limitations. *Endoscopy.* 2006 Jan;38(1):76-81.
- 10 Pohl J, May A, Rabenstein T, Pech O, Ell C. Computed virtual chromoendoscopy: a new tool for enhancing tissue surface structures. *Endoscopy* 2007 Jan;39(1):80-83.