



GESTIONE

16

di un Servizio di Endoscopia Digestiva

*Il libro bianco dell'endoscopista*  
F. Cosentino, G. Battaglia, E. Ricci

# L'uso delle clips in endoscopia digestiva

*Alessandro Repici*



il libro bianco dell'endoscopista

**PROGETTARE, REALIZZARE**

**ORGANIZZARE e**

**GESTIRE**

**un Servizio  
di Endoscopia Digestiva**

Felice Cosentino  
Giorgio Battaglia  
Enrico Ricci

# L'uso delle clips in endoscopia digestiva

*Alessandro Repici*





in questo *fascicolo*  
di **GESTIONE** 

Storia delle clips .....	5
Materiali .....	6
Montaggio e rilascio .....	9
Le TriClip .....	12
Indicazioni cliniche .....	14
Emorragie .....	14
Trattamento di perforazioni e fistole .....	17
Altre indicazioni .....	18
Limiti e complicanze .....	19
Bibliografia .....	20



© 2004 AREA QUALITÀ® S.r.l.  
Editore certificato ISO 9001:2000  
Via Comelico, 3 - 20135 MILANO  
E-mail: info@areaqualita.com  
Tutti i diritti riservati

Questo fascicolo è stato stampato dalla tipografia  
Vigrafica di Monza nel mese di settembre 2004  
Impaginazione: Area Qualità - Maurizio Duranti

# L'uso delle clips in endoscopia digestiva

Alessandro Repici

Dipartimento di Gastroenterologia, Ospedale Molinette di Torino

## STORIA DELLE CLIPS

Le clips metalliche vengono introdotte in ambito chirurgico alla fine degli anni '60 sotto forma di strumenti da utilizzare per l'emostasi rapida di vasi di piccole dimensioni in sostituzione della classica sutura con fili chirurgici.

Il principio base è quello di una molletta metallica in grado di esercitare una notevole forza compressiva, tale da determinare una emostasi meccanica sui vasi trattati.

Nella metà degli anni '70 in Giappone vengono sviluppati dei cateteri in grado di rilasciare del-

le clips metalliche, di diametro tale da passare nei canali operatori degli endoscopi [1].

Successivamente, sostanziali modificazioni al sistema catetere porta clips, apportate da *Hachisu* [2], determinano una prima diffusione delle clips, inizialmente in Giappone (dove le clips vengono commercializzate per la prima volta nel 1988) e quindi in Europa, quale metodica per il trattamento endoscopico delle lesioni sanguinanti.

Dopo i primi *Autori giapponesi*, è grazie a *Soehendra* ed ai suoi studi che l'uso delle clips si diffonde in maniera ubiquitaria nel mondo dell'endoscopia digestiva [3].

## MATERIALI

Il dispositivo delle clips è costituito da due elementi:

- le clips vere e proprie
- il catetere porta clips

Le clips sono costruite in acciaio medicale e sono strutturate in due parti differenti:

- i braccetti metallici che chiudendosi esercitano l'azione compressiva tipica delle clips
- il manicotto di sostegno, che termina con un connettore dotato di foro centrale attraverso il quale la clip viene agganciata al catetere porta clips (FIGURA 1).

L'estremo distale del braccetto metallico delle clips può avere due diverse angolazioni (FIGURA 2):

- ad angolo retto (90°)
- ad angolo ottuso (135°)

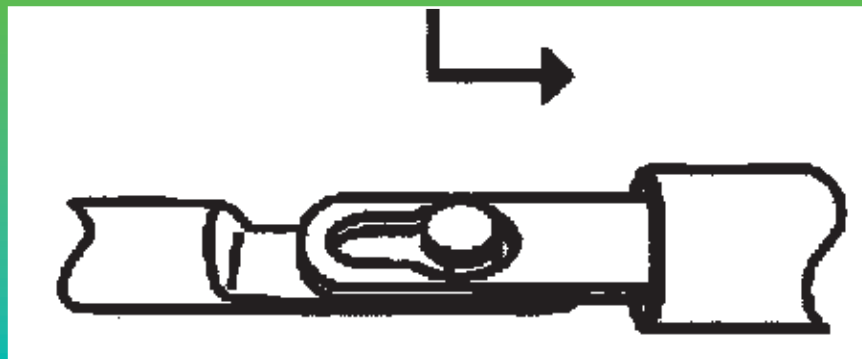
In generale il modello ad angolo ottuso garantisce una presa più efficace ed una maggiore forza compressiva, pertanto, viene utilizzato quando si vuole ottenere una migliore azione emostatica su lesioni sanguinanti.

Il modello ad angolo retto, invece, trova indicazione prevalentemente per la marcatura di lesioni di vario genere del tubo gastrointestinale. L'ampiezza massima raggiungibile dalle clips in fase di espansione è di 12 mm (FIGURA 3).

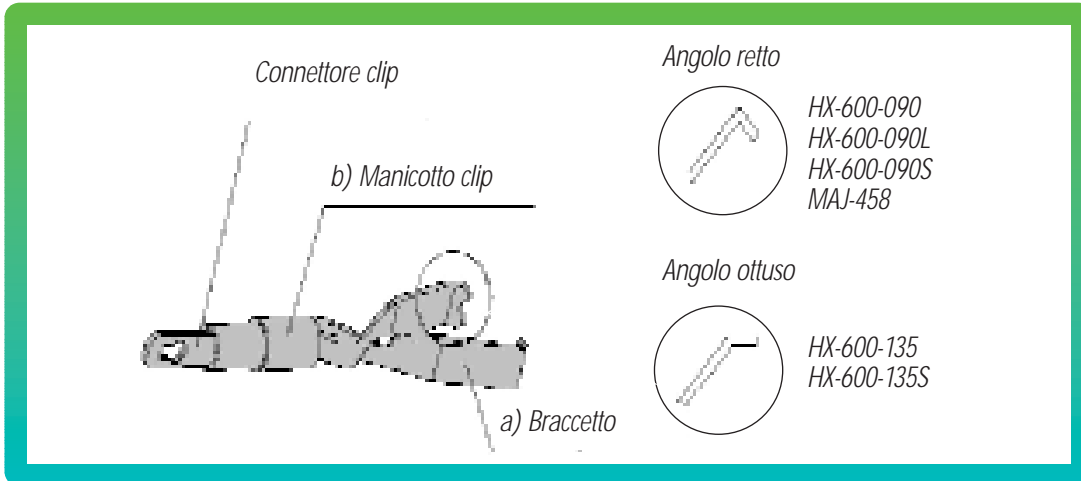
Entrambi i modelli di clips vengono commercializzati in tre misure di cui una standard, una versione long ed una versione short (FIGURA 4) che verranno utilizzate in relazione alle dimensioni delle lesioni da trattare.

A ciascun tipo di clip corrisponde sulla confezione un colore diverso che consentirà al personale infermieristico il facile riconoscimento del tipo di clip da utilizzare.

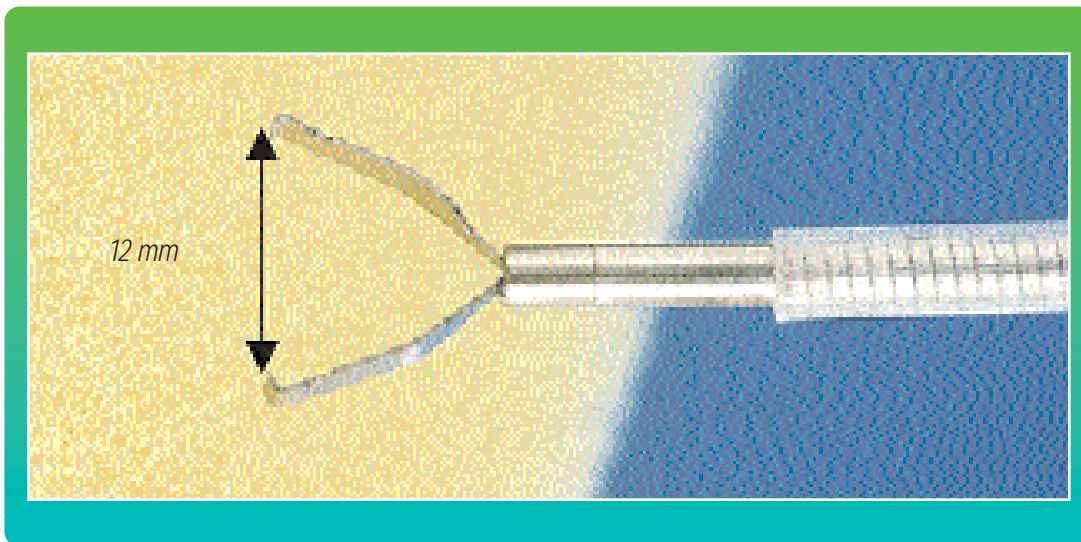
**FIG. 1: ESTREMO DEL MANICOTTO DELLA CLIP DOTATO DI FORO CENTRALE PER AGGANCIARE LA CLIP ALL'ANIMA METALLICA DEL SUO CATETERE**



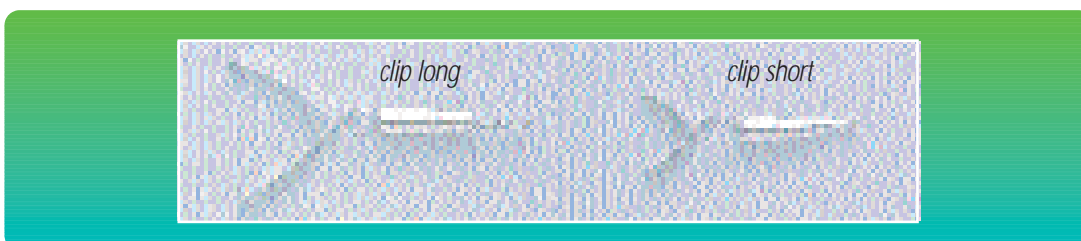
**FIG. 2: LA CLIP CON LE SUE DUE PARTI PRINCIPALI: I BRACCETTI E IL MANICOTTO CON IL CONNETTORE. L'ESTREMO DISTALE DELLE CLIPS È PRODOTTO CON DUE DIVERSI ANGOLI**



**FIG. 3: CLIP METALLICA NELLA SUA MASSIMA ESPANSIONE**

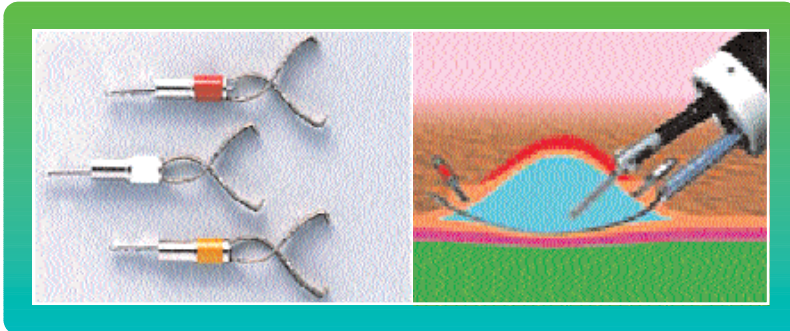


**FIG. 4: VERSIONE LONG E SHORT DELLE CLIPS METALLICHE**

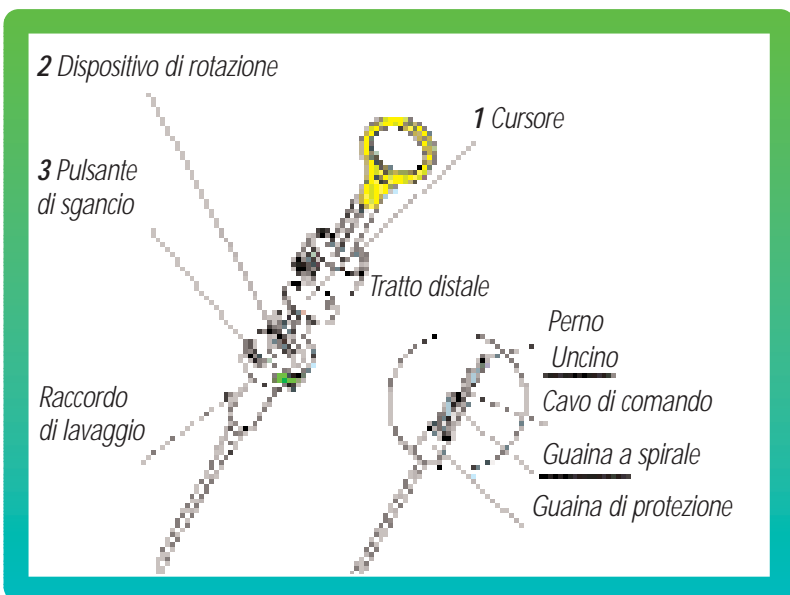


- Infine, un particolare tipo di clip dotata di un manicotto colorato (giallo o rosso) può essere utilizzato per marcare lesioni neoplastiche prima della mucosectomia (FIGURA 5).

**FIG. 5: CLIPS METALLICHE COLORATE PER MUCOSECTOMIA**



**FIG. 6: CATETERE PORTA CLIPS**



- Grazie al manicotto colorato le clips saranno facilmente distinguibili dal tessuto circostante e consentiranno una facile identificazione dei bordi della lesione da asportare. Tali clips sono isolate e quindi non determinano fenomeni di dispersione/trasmisione dell'impulso monopolare se vengono a contatto con le anse o altri accessori collegati alla diatermia.

Il catetere porta clips è formato da:

- un manico che controlla le operazioni di caricamento, espansione e rilascio delle clips
- un catetere vero e proprio dotato di una camicia di protezione esterna, trasparente, di teflon
- un'anima metallica a spirale al cui interno scorre il filo d'acciaio, al cui estremo è posto l'uncino necessario ad agganciare la clip (FIGURA 6).

Sul manico si riconoscono tre diverse parti poste in ordine cranio-caudale:

- 1 il cursore (dotato di un piccolo pulsante nero) che controlla l'avanzamento e la retrazione del filo d'acciaio dotato di uncino
- 2 la rotellina per la rotazione della clip una volta espansa
- 3 il dispositivo di raccordo ed aggancio tra il catetere ed il manico, attraverso il quale avanzare e retrarre l'anima metallica all'interno della camicia di protezione esterna.

Il catetere porta clips è disponibile in tre lunghezze diverse di cui quella maggiore può essere utilizzata anche con i colonscopi da 1.60 m ma non nei gastroscopi standard a causa del diametro maggiore della sonda. Al momento non sono disponibili cateteri da enteroscopia.

Nell'anno 2002 è stato introdotto un nuovo modello di applicatore monouso e clip pre-montata (*Quickclip*): tale dispositivo è pronto per l'uso e quindi la sua indicazione principale è il trattamento d'urgenza. È disponibile in due diverse lunghezze per gastroscopio e per colonscopio.



## MONTAGGIO E RILASCIO

Un montaggio corretto delle clips è un prerequisito indispensabile per il successo della procedura endoscopica.

Il catetere porta clips deve essere preparato in maniera da far fuoriuscire la parte metallica dalla camicia esterna trasparente (che deve essere avvicinata al manipo) e da esporre l'estremo ad uncino a cui verrà agganciata la clip (FIGURA 7).

Una volta fatto questo bisognerà retrarre lentamente l'anima metallica (utilizzando il cursore del manipo) fino a che il manicotto della clip non si incastrerà perfettamente con l'estremo distale della guaina metallica (FIGURA 8).

La clip agganciata alla guaina metallica verrà quindi portata all'interno della camicia di teflon mediante l'avanzamento di questa sulla parte metallica del catetere (FIGURA 9).

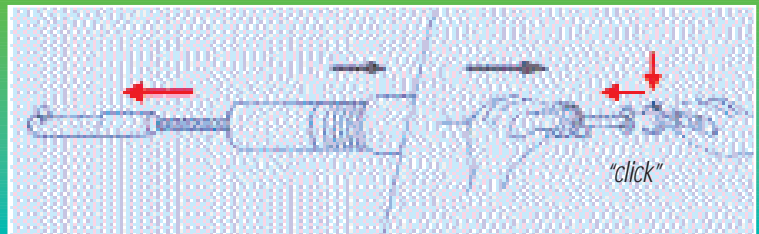
Il sistema è, a questo punto, pronto per l'inserimento nel canale operativo dell'endoscopio.

Anche se il sistema può essere utilizzato con canali operativi di dimensioni standard (2.8 mm), sarebbe raccomandabile, specie in caso di sanguinamenti, l'utilizzo di strumenti con canale operativo grande (3.8 o 4.2 mm) in modo da garantire un'adeguata capacità di aspirazione durante il posizionamento delle clips.

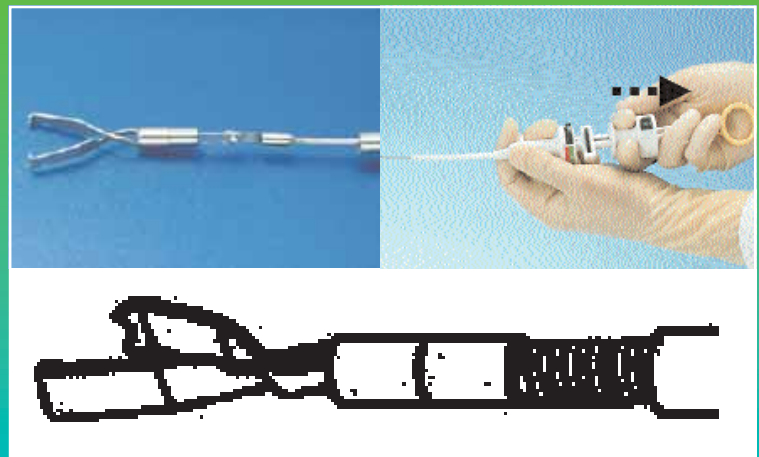
Una volta identificata la lesione da trattare l'estremo distale del sistema viene fatto fuoriuscire dal canale operativo e la clip esposta rispetto al catetere mediante retrazione della camicia in teflon.

L'ultima operazione prima del posizionamento della clip è quella dell'espansione sino alla massima apertura dei braccetti, in modo che possano esercitare al meglio la loro azione compressiva (FIGURA 3).

**FIG. 7: ESPOSIZIONE DELL'UNCINO DEL CATETERE PORTA CLIPS A CUI VERRÀ AGGANCIATA LA CLIP**



**FIG. 8: UNA VOLTA AGGANCIATA LA CLIP, SI ARRETRA IL CURSORE DEL MANIPOLO PER AVVICINARE LA CLIP ALLA GUAINA METALLICA**



**FIG. 9: AVANZANDO IL MANICOTTO DI TEFLON SULLA GUAINA METALLICA SI INGUAINA LA CLIP CHE SARÀ PRONTA PER L'USO**



Se l'orientamento della clip non è adeguato rispetto alla sede da clippare, si può ruotare la clip sul suo asse longitudinale utilizzando la rotellina posta a metà del manipolo (FIGURA 10).

Durante questa manovra è consigliabile raddrizzare quanto più possibile il sistema di rilascio della clip per favorire la trasmissione distale della rotazione impressa all'anima metallica a cui è agganciata la clip.

La tecnica di posizionamento delle clips dipende dalla natura delle lesioni, dalla loro posizione, e dalla consistenza dei tessuti intorno.

Una volta che la clip è correttamente posizionata in prossimità della lesione, bisognerà spingerla con decisione contro il tessuto target e rilasciarla portando con forza indietro il cursore del manipolo (FIGURA 11) sino a sentire un "click" che indica l'avvenuto sganciamento della clip.

Prima di ritirare il catetere all'interno del canale operativo, l'avanzamento del cursore garantirà il completo sganciamento della clip dal sistema e favorirà l'eliminazione di una piccola barretta metallica che viene liberata dal manicotto della clip al momento del rilascio (FIGURA 12).

Per evitare che tale barretta metallica venga aspirata nel canale dell'endoscopio occludendolo si consiglia di allontanare la punta dell'endoscopio dalla zona trattata prima di rimuovere il sistema di rilascio dal canale operativo.

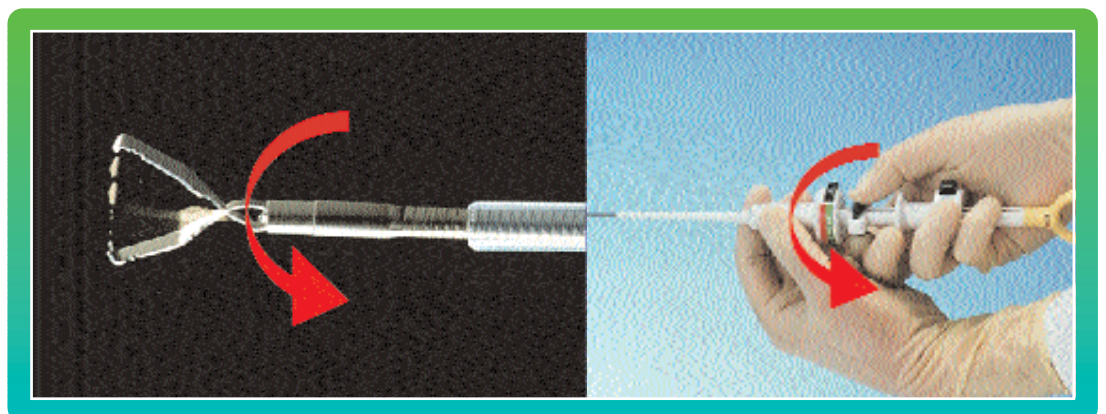
In genere un minimo di due clips vengono applicate per lesione anche se in particolari situazioni un numero maggiore può essere necessario.

In caso di sanguinamenti attivi la preiniezione di adrenalina può precedere il posizionamento delle clips allo scopo di rallentare il flusso ematico e rendere meglio visibile la sede ottimale per il rilascio delle clips.

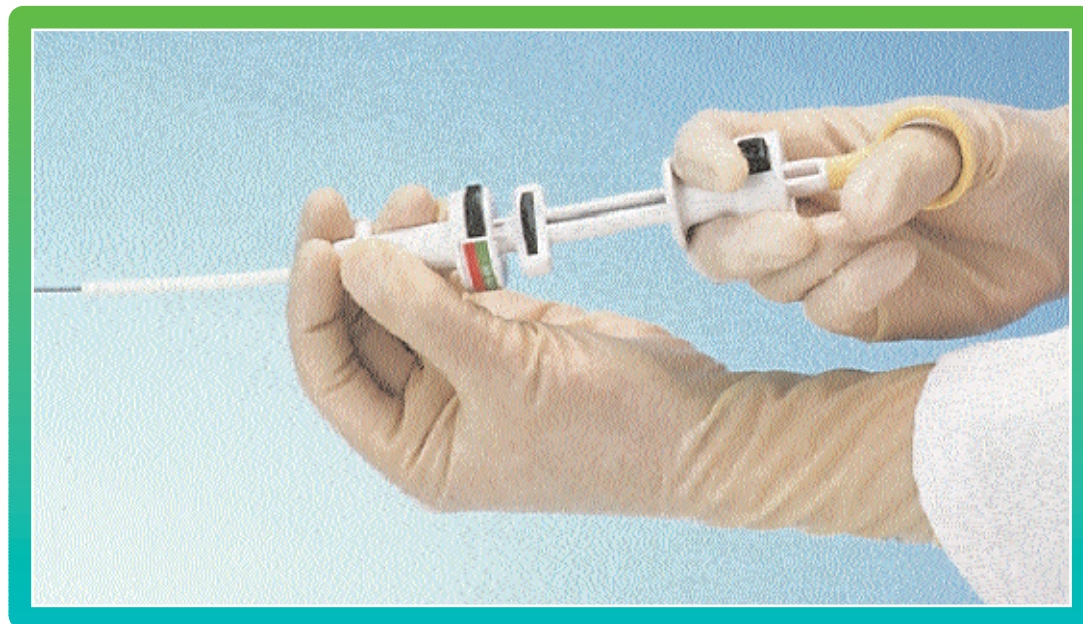
Quando il vaso da clippare non è perfettamente visibile, si possono rilasciare tre o quattro clips intorno alla sede del sanguinamento in modo da formare una sorta di neopolipo che comprime il vaso e lo rende più facilmente accessibile.

In caso di fistole e/o perforazioni è consigliabile l'uso delle clips di dimensioni maggiori per avere un'apertura tale da poter catturare con i due braccetti delle clips i margini opposti della soluzione di continuo tissutale.

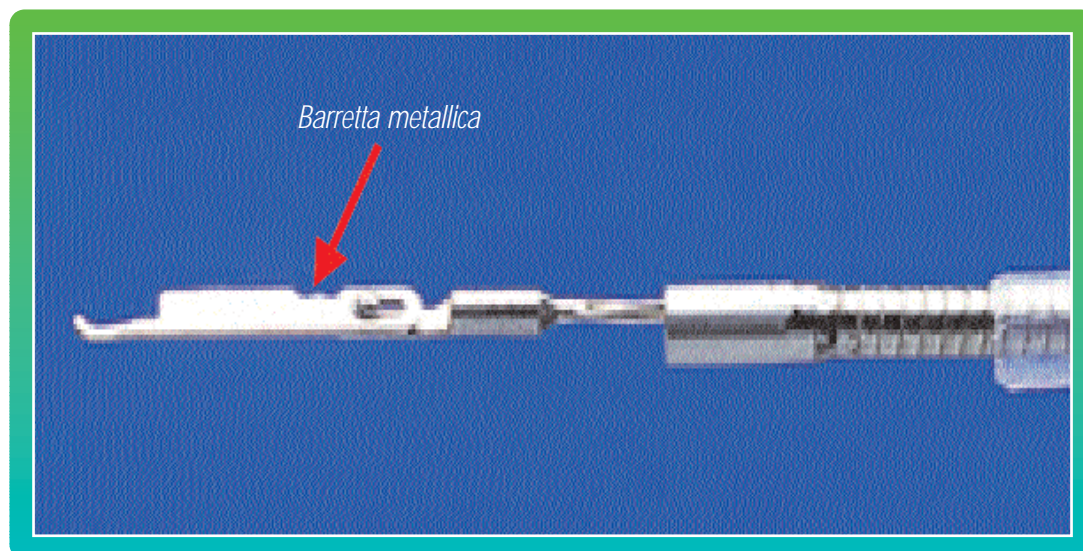
Fig. 10: ROTAZIONE DELLA CLIP



**FIG. 11: RILASCIO DELLA CLIP MEDIANTE ARRETRAMENTO DEL CURSORE**



**FIG. 12: BARRETTA METALLICA CHE SI LIBERA DALLA CLIP DOPO IL SUO RILASCIO**



## LE TRICLIP

Introdotte sul mercato circa 1 anno fa dalla Wilson-Cook, le TriClip (Endoscopic Clipping Device) si caratterizzano per il design tridimensionale e la configurazione a tripode (con tre punte FIGURE 13 E 14) che teoricamente dovrebbe consentire un facile approccio alla lesione da trattare eliminando la necessità dei movimenti di rotazione che sono invece necessari con le clips a due braccetti metallici.

Le clips hanno un diametro prima del rilascio di 12 mm e sono precaricate su un catetere monouso da 7 o 8 Fr (il catetere da 8 Fr dispone anche di un canale per il lavaggio).

Come per le altre clips le indicazioni cliniche all'uso delle TriClip sono l'emostasi, la marcatura e la chiusura di eventuali tramiti fistolosi. Al momento purtroppo non sono disponibili in Letteratura lavori che descrivano esperienze cliniche con questo tipo di clips né studi di confronto con le altre clips metalliche.

FIG. 13: CONFIGURAZIONE DELLA TRICLIP

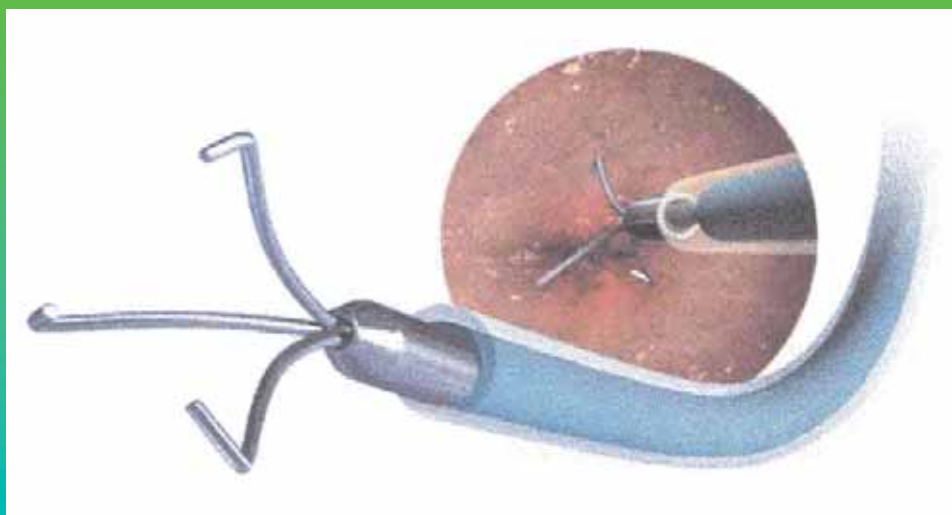
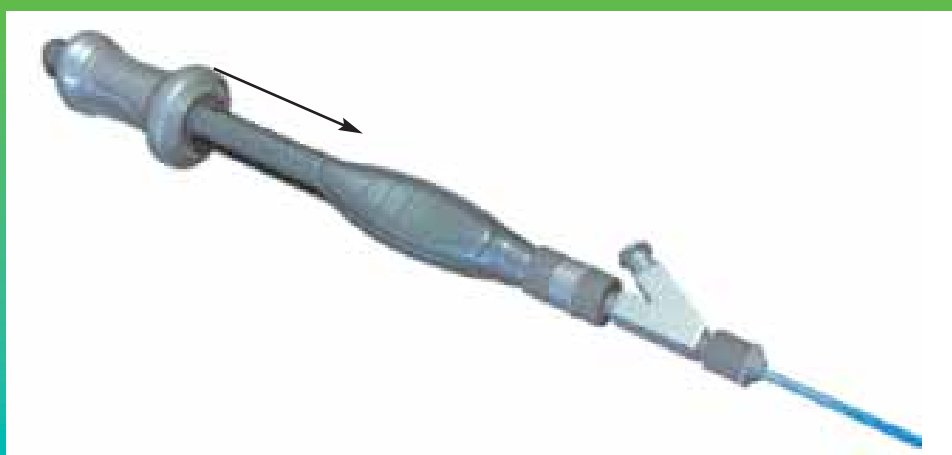


FIG. 14: MANICO DELLA TRICLIP

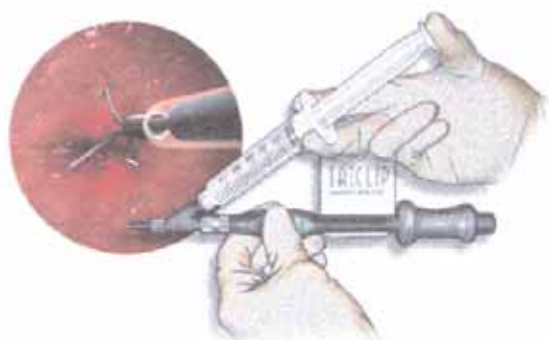


**FIG. 15: FUNZIONAMENTO DELLA TRICLIP**



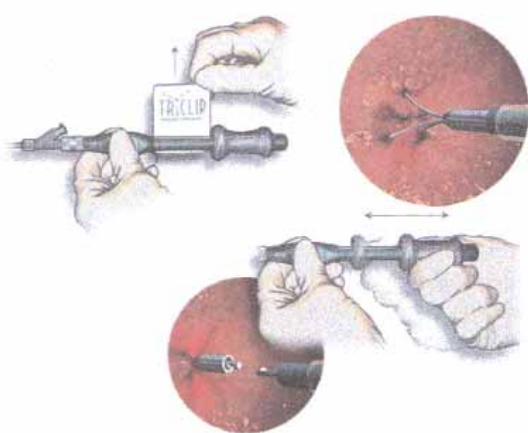
**Preparazione**

*Ruotare il raccordo Luer Lock e retrainare il manico fino a che la TriClip non sia completamente ritratta nella guaina*



**Posizionamento**

*In corrispondenza dell'area prescelta far avanzare il manico per estendere la TriClip e assicurarsi che il Luer Lock venga completamente riavvitato. Se necessario procedere al lavaggio della lesione tramite la via accessoria (solo per sistemi da 8 Fr)*



**Rilascio**

*Per il rilascio della TriClip, appoggiare la stessa alla lesione senza premere sul tessuto, quindi rimuovere il cartoncino di sicurezza e far avanzare l'avvolgitore della clip per chiudere la stessa, dopodichè per completarne il rilascio retrainare l'avvolgitore*

## INDICAZIONI CLINICHE

### EMORRAGIE

La principale indicazione al posizionamento endoscopico di clips metalliche è il trattamento di lesioni sanguinanti. La capacità emostatica delle clips è di tipo meccanico e si realizza mediante la compressione diretta della sorgente del sanguinamento.

Il vantaggio concettuale ma anche reale rispetto ad altre metodiche di emostasi (termiche ed iniettive) sta nell'assenza da parte delle clips di determinare un danno tissutale che possa esitare in una complicanza più o meno grave della procedura.

Negli anni l'applicazione delle clips è stata descritta per fonti di sanguinamento di varia sede e natura (TABELLA 1) anche se il trattamento delle emorragie peptiche continua ad essere l'indicazione di più frequente riscontro.

Nel primo lavoro pubblicato sull'argomento, *Binmoeller* riporta, in una serie non controllata, una percentuale di successo immediato del 100% con un numero medio di 2.9 clips per paziente nel trattamento di 88 lesioni sanguinanti di varia natura [3].

Un numero di clips maggiore era stato applicato nei pazienti con sanguinamento attivo (3.0 vs 2.2) rispetto a lesioni non attivamente sanguinanti. Nonostante i primi lavori non controllati riportassero risultati eccellenti dopo emostasi con clips, gli studi randomizzati pubblicati negli anni '90 non sempre sono riusciti a dimostrare una netta superiorità delle clips rispetto ad altre metodiche emostatiche.

Una minore capacità emostatica delle clips rispetto ad altre metodiche termiche e iniettive viene riportata da *Hepworth e coll.* per vasi di diametro superiore ad 1 mm in uno studio condotto su vasi mesenterici di animale [4].

**TAB. 1: INDICAZIONI ALL'USO DELLE CLIPS PER PATOLOGIE EMORRAGICHE**

Emorragie peptiche
Ulcere di Dieulafoy
Mallory-Weiss
Varici esofagee in pazienti pediatrici
Dieulafoy in neonati
Emorragie da diverticoli del colon
Sanguinamenti post-polipectomia
Sanguinamenti post-sfinterotomia
Sanguinamenti post-biopsie
Angiodisplasie

Un gruppo spagnolo ha pubblicato il primo trial randomizzato che prevedeva il confronto tra iniezione di adrenalina e adrenalina più clips in pazienti con ulcera peptica sanguinante di tipo *Forrest Ia, Ib e IIa*.

Nei 78 pazienti randomizzati, nonostante venissero riportate difficoltà tecniche nel rilascio delle clips in circa 1/3 dei casi, la percentuale di risanguinamento era stata significativamente superiore nel gruppo adrenalina (19%) rispetto al gruppo adrenalina più clips (5%) [5].

Nello studio di *Chung*, 124 pazienti con sanguinamento attivo o vaso visibile sono stati randomizzati in tre gruppi di terapia endoscopica: clips, iniezione di soluzione ipertonica con adrenalina (HSE) e terapia combinata clips più HSE. Nonostante il trattamento con clips e quello combinato erano associati ad una percentuale di successo terapeutico (95%) simile, solo nel gruppo trattato con HSE erano state registrate complicanze di rilievo [6].

Uno studio randomizzato di confronto tra heater probe e clips è stato condotto su 113 pazienti consecutivi con stimate maggiori di sanguinamento dal gruppo di *Cipolletta* [7].

Per tutti gli endpoints dello studio quali risanguinamento, numero di trasfusioni, ricorso alla chirurgia e durata dell'ospedalizzazione, le clips sono risultate superiori all'heater probe. In particolare la differenza in termini di risanguinamento è risultata ampiamente significativa con un 21% di rebleeding nell'heater probe versus un 1.8 nel gruppo trattato con clips.

Risultati opposti vengono descritti da *Lin e coll.* in uno studio di confronto tra heater probe e clips molto simile a quello di *Cipolletta*.

In particolare il successo iniziale era inferiore per le clips (83% vs 100% dell'heater probe) così come il risanguinamento (8.8% per le clips vs 5% per l'heater probe).

Ma ciò che gli autori segnalano è che per le cosiddette "difficult-to-approach bleeding", sedi difficili tipo parete posteriore del bulbo, l'heater probe è risultato significativamente più efficace ottenendo l'emostasi in 9 su 11 pazienti contro i 3 su 10 del gruppo clips ( $p=0.02417$ ) [8].

Anche nel trial del gruppo di *Rutgeerts*, pubblicato nel 2002, le clips sono risultate inferiori in termini di emostasi iniziale e percentuale di risanguinamento rispetto all'iniezione combinata di adrenalina e polidocanolo all'1% [9].

*Goto e coll.* hanno valutato l'efficacia delle clips in due differenti sottogruppi di pazienti emorragici: quelli con stabilità emodinamica che sono stati trattati esclusivamente mediante ap-

plicazione delle clips e quelli con shock ed instabilità emodinamica che hanno ricevuto una terapia combinata HSE più clips [10].

In tale studio la terapia combinata ha garantito una emostasi efficace e duratura nei pazienti instabili (e quindi con maggior rischio di rebleeding) con percentuali di successo immediato, rebleeding e numero di trasfusioni identiche a quelle del gruppo che non presentavano shock al momento del trattamento endoscopico.

L'ultimo lavoro in ordine temporale sull'argomento è stato pubblicato nel numero di marzo 2003 di *Gastrointestinal Endoscopy* [11] e riporta i dati di uno studio randomizzato clips (39 pazienti) versus iniezione di acqua distillata (40 pazienti).

Nonostante l'uso delle clips sia associato ad un risanguinamento significativamente minore rispetto alla terapia iniettiva (10.3% del gruppo clips, 28.2% del gruppo acqua distillata) e ad un minor numero di interventi chirurgici, la mortalità e la degenza ospedaliera, nei due gruppi di trattamento, non erano significativamente differenti.

L'utilizzo delle clips per i sanguinamenti varicosi rimane un fatto sporadico e legato a situazioni specifiche in cui può essere controindicato un approccio con tecniche di tipo iniettivo o con cianoacrilati.

Dopo alcune rare segnalazioni da studi di *Autori cinesi e di Taiwan*, che hanno provato le clips per l'eradicazione delle varici in pazienti pediatriche riportando risultati appena soddisfacenti, recentemente un trial randomizzato di confronto tra clips e legatura è stato pubblicato in esteso da un gruppo turco [12].

Sorprendentemente, dai risultati di questo studio, condotto su 40 pazienti consecutivi con sanguinamento varicoso, la percentuale di eradicazione (89% nel gruppo clips contro 76% nel gruppo legatura  $p>0.05$ ), il numero di sedute di terapia endoscopica (3 versus 4,  $p=0.013$ ) e il rebleeding (15% versus 33%,  $p>0.05$ ) risultavano significativamente migliori nel gruppo trattato con clips rispetto a quello sottoposto a legatura endoscopica.

Trial più ampi e provenienti da gruppi con esperienza consolidata nel trattamento delle varici esofagee saranno necessari per verificare la solidità dei risultati dello studio sopraccitato.

Come descritto in TABELLA 1, le clips possono rappresentare una valida alternativa terapeutica in molte situazioni di sanguinamento [13-19] in cui si vuole garantire una emostasi più

duratura della semplice iniezione di adrenalina senza correre il rischio di determinare danno tissutale, come avviene con alcune metodiche iniettive e termiche.

La grande variabilità delle indicazioni riportate in letteratura sta a testimoniare la versatilità della metodica e la sua potenziale applicabilità anche in condizioni difficili come le complicanze emorragiche di manovre endoscopiche quali la polipectomia, la sfinterotomia e le biopsie.

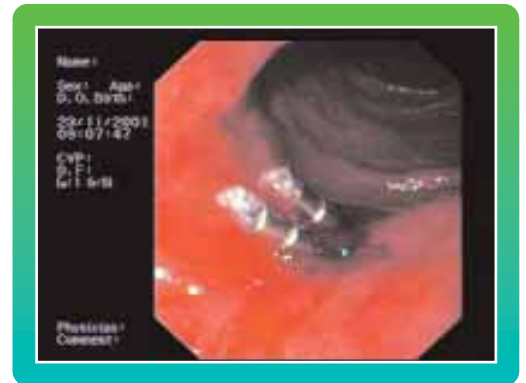
**FIG. 16: ARTERIA SANGUINANTE IN PROSSIMITÀ DI ANASTOMOSI ILEO RETTALE**



**FIG. 17: STOP EMORRAGICO CON CLIPS**



**FIG. 18: STOP EMORRAGICO CON CLIPS IN ULCERA DUODENALE**



**FIG. 19: STOP EMORRAGICO CON CLIPS DI SINDROME DI MALLORY WEISS**



**FIG. 20: EMOSTASI CON CLIP DOPO POLIPECTOMIA**





## TRATTAMENTO DI PERFORAZIONI E FISTOLE

Il posizionamento delle clips metalliche è stato descritto come un possibile trattamento non-invasivo per pazienti selezionati con fistole e perforazioni del tubo digerente.

Considerando le dimensioni delle clips metalliche appare chiaro che tale tecnica può essere presa in considerazione solo per soluzioni di continuo di piccole dimensioni, in pazienti senza grossolane raccolte e non in condizioni di sepsi avanzata. In particolare le fistole e le perforazioni di recente insorgenza rappresentano le indicazioni ideali per tale approccio endoscopico.

Le clips sono utilizzate in modo da afferrare i margini del "buco" ed avvicinarli mantenendoli saldamente contigui per determinare nell'immediato la chiusura della soluzione di continuo e per promuovere la definitiva riparazione tissutale.

*Binmoeller* per primo ha descritto il trattamento mediante clips di una piccola perforazione (5 mm) della parete gastrica secondaria alla polipectomia di un leiomioma peduncolato [20].

*Wewalka* ha successivamente riportato la chiusura con clips di una perforazione esofagea post-dilatazione pneumatica per una acalasia [21].

La chiusura di fistole anastomotiche con clips è stato descritto per la prima volta da *Rodella e coll.* Nell'esperienza del gruppo veronese le clips sono risultate un trattamento efficace in casi di fistole e deiscenze anastomotiche anche se in 2 su 7 pazienti una seconda sessione di clipping è stata necessaria per ottenere la completa risoluzione del tramite fistoloso [22].

Il trattamento delle fistole per via endoscopica è un problema ancora aperto ed uno dei sug-

gerimenti che viene dalle esperienze sino ad oggi pubblicate è quello di cruentare in qualche modo il tessuto perifistoloso per promuovere la riparazione tissutale.

Partendo da questo concetto, *Van Bodegraven e coll.* hanno utilizzato l'argon plasma per coagulare i margini di una fistola esofago-pleurica prima di applicare le clips. Grazie a questa associazione sono stati in grado di chiudere un tramite fistoloso di 12 mm che non aveva risposto a ripetute iniezioni di colla di fibrina [23].

Vari gruppi giapponesi hanno trattato perforazioni esofagee, gastriche ed anche duodenali di varia etiologia (da passaggio di corpo estraneo, post-mucosectomia, ecc.) mediante l'applicazione di clips metalliche [24-27], che in casi selezionati possono essere indicate anche per il trattamento delle perforazioni post-sfinterotomia [25].

Vale la pena raccomandare che in tutte queste evenienze la terapia endoscopica deve essere molto precoce rispetto all'evento perforativo o alla formazione del tramite fistoloso e riservata a quei casi in cui non vi siano delle situazioni di grossolane raccolte o di sepsi avanzata per i quali si raccomanda una revisione chirurgica.

Anche per le perforazioni del colon così come per fistole colo-vescicali o più raramente per appendici perforate, l'applicazione delle clips può rappresentare una possibile alternativa a trattamenti più invasivi [28-30].

In generale, per chiudere soluzioni di continuo è raccomandabile l'utilizzo delle clips di dimensioni maggiori con braccetti ad estremo distale angolo retto che consentono una migliore presa del tessuto. In media almeno 3 o 4 clips sono necessarie anche quando si trattano lesioni di pochi millimetri.

### ALTRE INDICAZIONI

Come descritto in TABELLA 2 le potenziali applicazioni per l'uso delle clips endoscopiche sono numerose e possono aumentare in relazione all'introduzione di nuove tecniche e device in endoscopia di cui le clips possono diventare un eventuale ausilio.

In caso di polipi peduncolati, il posizionamento di clips all'origine del peduncolo è uno dei possibili metodi per prevenire i sanguinamenti post-polipectomia.

Quando dal peduncolo si dipartono polipi giganti, le cui dimensioni ne rendono difficile il completo incarceramento con l'ansa, una possibile variante alla polipectomia classica è stata descritta da *Cipolletta* che suggerisce il posizionamento di clips ai due estremi del peduncolo (in prossimità della base d'impianto e vicino alla testa del polipo) per com-

primere efficacemente il vaso arterioso del peduncolo e lasciare libera la parte centrale di esso la quale potrà essere sezionata con un ago da precut [31].

Altre possibili applicazioni per le clips metalliche sono quelle situazioni in cui si voglia ancorare in modo stabile alla mucosa sondini nutrizionali, cateteri per manometria del colon o ancora protesi metalliche per evitare che migrino distalmente [32-34].

Alcuni Autori hanno proposto l'uso delle clips per migliorare l'orientamento anatomico della papilla di Vater in caso di difficile incannulamento.

Le clips possono essere utilizzate per fissare temporaneamente ed in posizioni accessibili all'incannulamento papille poste in fondo a diverticoli o sormontate da grossolane pliche che ne precluderebbero l'accesso [35].

**TAB. 2: INDICAZIONI ALL'USO DELLE CLIPS PER PATOLOGIE NON EMORRAGICHE**

Chiusura di perforazioni e fistole esofagee

Chiusura di perforazioni e fistole del colon

Tattamento di perforazioni post-sfinterotomia

Ancoraggio di protesi metalliche

Fissaggio di sondini nutrizionali

Fissaggio di cateteri per monometria del colon

Delimitazione del campo per radioterapia

Marcatura preoperatoria di polipi e neoplasie del colon

Marcatura preoperatoria di early gastric cancer

Alcune precauzioni sembrano però raccomandabili:

Se posizionate erratamente, le clips possono compromettere l'incannulamento aprendo una falsa via o possono ostruire la via biliare e/o pancreatica, così come possono alterare le immagini radiologiche impedendone una corretta interpretazione.

Appare quindi ragionevole limitarne l'uso a situazioni eccezionali di particolare difficoltà tecnica, quando tutte le altre alternative di incannulamento sono risultate vane.

Infine le clips possono essere utilizzate per marcare piccoli tumori dell'intestino prima di una resezione laparo come descritto per la prima volta da un gruppo italiano [36] o anche per marcare lesioni early dello stomaco [37]. Recentemente è stata anche segnalata la possibilità di delimitare con clips il campo di tumori esofagei da sottoporre a radioterapia [38,39].

## LIMITI E COMPLICANZE

La particolare struttura delle clips fa sì che esse siano manovrabili con difficoltà in alcune posizioni come sulla piccola curva gastrica o sulla parete posteriore del duodeno (sedi di emorragie importanti da ulcere peptiche).

Questo non significa che le clips non possono essere assolutamente utilizzabili per lesioni in tali sedi ma che bisogna usare cautela e rinunciare a questa metodica quando dovesse risultare tecnicamente impraticabile.

Quando possibile, le lesioni dovrebbero essere avvicinabili in maniera perpendicolare. Un approccio tangenziale spesso condiziona una buona ed efficace presa di tessuto tra i braccetti delle clips.

Un altro limite delle clips in caso di emorragie è rappresentato dai sanguinamenti diffusi (tipo water-melon stomach, neoplasie, ecc.) o da quei sanguinamenti in cui non è possibile identificare con certezza la sede dell'emorragia: casi per i quali sono preferibili metodiche emostatiche che garantiscono un campo d'applicazione più ampio.

In presenza di emorragie da ulcere peptiche è noto che le ulcere di vecchia data, callose, con un pavimento duro e fibrotico non hanno indicazione al trattamento con clips in quanto la presa di tessuto da parte delle clips è in queste situazioni superficiale e inadatta a garantire una efficace emostasi.

Le complicanze da posizionamento delle clips sono un evento raro e possono derivare da un uso inappropriato delle clips piuttosto che configurarsi come veri e propri eventi avversi causati dalle clips.

Raramente le clips, se non adeguatamente applicate, possono provocare il sanguinamento da parte di vasi visibili o da aree di pregresse emorragie.

A parte questi rari casi di sanguinamenti indotto,

l'unico caso di complicanza vera descritta in Letteratura è rappresentata dall'involontaria clippatura dell'arteria splenica attraverso un'ulcera gastrica perforata che ha richiesto un intervento chirurgico [40].

## BIBLIOGRAFIA

1. Hayashi T, Hayashi T, Yonezawa M, Kawabara T et al. The study on staunch clip for the treatment by endoscopy. *Gastroenterol* 1975;17:92-101.
2. Hachisu T. Evaluation of endoscopic hemostasis using an improved clipping apparatus. *Surg Endosc* 1988;2:13-17.
3. Binmoeller K, Thonke F, Soehendra N. Endoscopic hemoclip treatment for gastrointestinal bleeding. *Endoscopy* 1993;25:167-70.
4. Hepworth CC, Kadirkamanathan SS, Gong F, Swain CP. A randomized controlled comparison of injection, thermal and mechanical endoscopic methods of hemostasis on mesenteric vessels. *Gut* 1998;42:462-469.
5. Villanueva C, Balanzo J, Sabat M. Injection therapy alone or with endoscopic hemoclip for bleeding peptic ulcer. Preliminary results of a randomized trial. *Gastrointest Endosc* 1996;43:A281.
6. Chung IK, Ham JS, Kim HS, Park SH, Lee MH, Kim SJ. Comparison of the hemostatic efficacy of the endoscopic hemoclip method with hypertonic saline-epinephrine injection and a combination of the two for the management of bleeding peptic ulcers. *Gastrointest Endosc* 1999;49:13-8.
7. Cipolletta L, Bianco MA, Marmo R, Rotondano G, Piscopo R, Vingiani AM, Meucci C. Endoclips versus heater probe in preventing early recurrent bleeding from peptic ulcer: a prospective and randomized trial. *Gastrointest Endosc* 2001;53:147-51.
8. Lin HJ, Hsieh YH, Tseng GY, Perng CL, Chang FY, Lee SD. A prospective, randomized trial of endoscopic hemoclip versus heater probe thermocoagulation for peptic ulcer bleeding. *Am J Gastroenterol* 2002;97:2250-4.
9. Gevers AM, De Goede E, Simoens M, Hiele M, Rutgeerts P. A randomized trial comparing injection therapy with hemoclip and with injection combined with hemoclip for bleeding ulcers. *Gastrointest Endosc* 2002;55:466-9.
10. Goto H, Ohta S, Yamaguchi Y, Yukioka T, Matsuda H, Shimazaki S. Prospective evaluation of hemoclip application with injection of epinephrine in hypertonic saline solution for hemostasis in unstable patients with shock caused by upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2002;56:78-82.
11. Chou Y-C, Hsu P-I, Kwok-Hung L et al. A prospective, randomized trial of endoscopic hemoclip placement and distilled water injection for treatment of high-risk bleeding ulcers. *Gastrointest Endosc* 2003;57:324-8.
12. Yol S, Belviranli M, Toprak S, Kartal A. Endoscopic clipping versus band ligation in the management of bleeding esophageal varices. *Surg Endosc* 2003;17(1):38-42.
13. Rino Y, Imada T, Iwasaki H, Tanabe H, Toyoda H, Kato N, Amano T, Kondo J. Hemostasis of colonic diverticular bleeding with hemoclips under endoscopic control: report of a case. *Hepato-gastroenterology* 1999;46:1733-5
14. Parra-Blanco A, Kaminaga N, Kojima T, Endo Y, Uragami N, Okawa N, Hattori T, Takahashi H, Fujita R. Hemoclippping for postpolypectomy and postbiopsy colonic bleeding. *Gastrointest Endosc* 2000;51:37-41.
15. Ohta S, Yukioka T, Ohta S. Hemostasis with endoscopic hemoclippping for severe gastrointestinal bleeding in critically ill patients. *Am J Gastroenterol* 1996;91:701-704.
16. Hokama A, Ikema R, Hanashiro K. Endoscopic hemoclippping for duodenal Dieulafoy's lesion. *Am J Gastroenterol* 1996;91:2450.
17. Hokama A, Uehara T, Nakayoshi T. Utility of endoscopic hemoclippping for colonic diverticular bleeding. *Am J Gastroenterol* 1997;92:543-546.
18. Lee Y-J, Oh MJ, Park SE, Park JH. Successful treatment of a gastric Dieulafoy's lesion with a hemoclip in a newborn infant. *Gastrointest Endosc* 2003;53.
19. Parra-Blanco A, Takahashi H, Mendez Jerez PV, Kojima T, Aksoz K, Kirihara K et al. Endoscopic management of Dieulafoy lesions of the stomach: a case study of 26 patients. *Endoscopy* 1997;29:834-9.
20. Binmoeller K, Grimm H, Soehendra N. Endoscopic closure of a perforation using metallic clips after snare excision of a gastric leiomyoma. *Gastrointest Endosc* 1993;39:172-4.
21. Wewalka F, Clodi P, Haidinger D. Endoscopic clipping of esophageal perforation after pneumatic dilation for achalasia. *Endoscopy* 1995;27:608-11.

22. Rodella L, Laterza E, De Manzoni G, Kind R, Lombardo F, Catalano F, Ricci F, Cordiano C. Endoscopic clipping of anastomotic leakages in esophagogastric surgery. *Endoscopy* 1998;30:453-6.
23. Van Bodegraven AK, Kuipers EJ, Bonekamp HJ, Meuwissen SGM. Esophagopleural fistuli treated endoscopically with argon beam electrocoagulation and clips. *Gastrointest Endosc* 1999;50:407-410.
24. Shimamoto C, Hirata I, Umegaki E, Katsu K. Closure of an esophageal perforation due to fish bone ingestion by endoscopic clip application. *Gastrointest Endosc* 2000;51:736-9.
25. Baron T, Gostout C. Hemoclip repair of a sphincterotomy-induced duodenal perforation. *Gastrointest Endosc* 2000;52:566-8.
26. N. Soehendra, Sriram PVI, Ponchon T, Chung SC. Hemostatic clip in gastrointestinal bleeding. *Endoscopy* 2001; 33:172-180.
27. Deveraux CE, Binmoeller KF. Endoclip: closing the surgical gap. *Gastrointest Endosc* 1999;50:440-442.
28. Jacobson BC, Briggs DR, Carr-Locke DL. Endoscopic closure of a colovesical fistula. *Gastrointest Endosc* 2001;54:248-50.
29. Mana F, DeVogelaere K, Urban D. Iatrogenic perforation of the colon during diagnostic colonoscopy: endoscopic treatment with clips. *Gastrointest Endosc* 2001;54:258-9.
30. Lee S-O, Jeong YJ. Colonoscopic clipping of fecal fistula that occurred as a postoperative complication in patients with perforated appendicitis: two case reports. *Gastrointest Endosc* 2001;54:245-7.
31. Cipolletta L, Bianco MA, Rotondano G, Catalano M, Prisco A, De Simone T. Endoclip-assisted resection of large peduncolated polyps using a needle-knife. *Gastrointest Endosc* 1999;50:405-407.
32. Ginsber GG, Lipman TO, Fleischer DE. Endoscopic clip-assisted placement of enteral feeding robes. *Gastrointest Endosc* 1999;40:220-222.
33. Fajardo N, Hussain K, Korsten MA. Prolonged ambulatory colonic manometric studies using endoclips. *Gastrointest Endosc* 2000;51:199-201.
34. Sriram PV, Das G, Rao GV, Reddy DN. Another novel use of endoscopic clipping: to anchor an esophageal endoprosthesis. *Endoscopy* 2001;33:724-6.
35. Scotiniotis I, Ginsberg GG. Endoscopic clip-assisted biliary cannulation: externalization and fixation of the papilla of Vater from within a duodenal diverticulum using the endoscopic clip fixing device. *Gastrointest Endosc* 1999; 50:431-433.
36. Ryu KW, Lee JH, Choi IJ, Bae JM. Preoperative endoscopic clipping: localizing technique of early gastric cancer. *J Surg Oncol* 2003;82:75-7.
37. Montorsi M, Opocher E, Santambrogio R et al. Original technique for small colorectal tumor localizing during laparoscopic surgery. *Dis Colon Rectum* 1999;42:819-822.
38. Weyman RL, Rao SS. A novel clinical application for endoscopic mucosal clipping. *Gastrointest Endosc* 1999;49:522-24.
39. Hui A, Abi-Hanna D, Rae R, Delaney G. Use of endoscopic mucosal clips in radiotherapy planning for oesophageal carcinoma: a series of three cases. *Australas Radiol* 2002;46(1):111-4.
40. Ishiguro T, Nagawa H. Inadvertent endoscopic application of a hemoclip to the splenic artery through a perforated gastric ulcer. *Gastrointest Endosc* 2001;53(3):378.



# Indice **annata 2004**

## fascicoli **ORGANIZZAZIONE**

### **ORGANIZZAZIONE** 6

#### **L'endoscopia pediatrica**

*Claudio Romano e Luigi Dall'Oglio*

### **ORGANIZZAZIONE** 10

#### **La radioprotezione come etica**

*Sandra Giavelli*

### **ORGANIZZAZIONE** 7

#### **Caratteristiche tecnologiche delle apparecchiature per la magnificazione endoscopica**

*Giuseppe Galloro*

### **ORGANIZZAZIONE** 11

#### **Efficacia delle strategie di implementazione di linee-guida: revisione sistematica delle revisioni sistematiche**

*Sergio Crotta, Raffaella Scagliarini*

### **ORGANIZZAZIONE** 8

#### **La disinfezione: definizioni e linee guida**

*Maria Grazia Mortilla*

### **ORGANIZZAZIONE** 12

#### **Accessori per ERCP**

*Alberto Foco*

### **ORGANIZZAZIONE** 9

#### **Le problematiche di dimissione in Endoscopia Digestiva**

*Giancarla Fiori, Davide Ravizza,  
Cristina Trovato, Cristiano Crosta*



# Indice **annata 2004** fascicoli **GESTIONE**

## **GESTIONE** ▼ 9

### **L'endoscopia con videocapsula: tecnologia e razionale d'uso**

*Roberto de Franchis*

## **GESTIONE** ▼ 13

### **Il rischio di cancro colo-rettale e la gestione della comunicazione del rischio**

*Gianluca Bersani, Angelo Rossi*

## **GESTIONE** ▼ 10

### **Ecoendoscopia: tecnologia e razionale d'uso**

*Giancarlo Caletti, Thomas Togliani,  
Pietro Fusaroli, Maria Francesca Jaboli*

## **GESTIONE** ▼ 14

### **La gestione del rischio tecnico e biologico**

*a cura di Riccardo Marmo, Maria Grazia Mortilla  
e Giuliano Bedogni*

## **GESTIONE** ▼ 11

### **Endoscopia ad alta risoluzione e magnificazione**

*Giuseppe Gizzi, Valeria Villani*

## **GESTIONE** ▼ 15

### **Il follow-up in oncologia**

*Vincenzo Casale, Daniela Assisi, Antonio Grassi,  
Rocco Lapenta, Vittoria Stigliano*

## **GESTIONE** ▼ 12

### **Lavoro, stress e burn-out in ospedale**

*Lucio Trevisani, Roberto Boccalon,  
Pierpaolo Boccalon, Giancarlo Caravelli,  
Sergio Gullini*

## **GESTIONE** ▼ 16

### **L'uso delle clips in endoscopia digestiva**

*Alessandro Repici*



CODICE ARTICOLO 34050031

LA REALIZZAZIONE DI QUESTO PROGETTO EDUCAZIONALE È RESA POSSIBILE GRAZIE AL CONTRIBUTO DI

