

Fattori predisponenti e trattamento dell'occlusione intestinale da sindrome aderenziale



Ann. Ital. Chir., LXXIV, 6, 2003

**G. Benfatto, L. Tenaglia, G. Catania,
S. Benfatto, F. Catalano, A. Biondi,
R. Giovinetto, A. Giovinetto**

Università degli Studi di Catania
Dipartimento di Chirurgia Generale
Sezione di Chirurgia Generale ed Oncologica
Direttore: Prof. F. Basile
Cattedra di Chirurgia Geriatria
Prof. A. Giovinetto
Cattedra di Chirurgia Generale
Prof. G. Catania
Azienda Ospedali Vittorio Emanuele, Ferrarotto
e S. Bambino - U.O. di Patologia Chirurgica

Introduzione

Le aderenze secondarie ad interventi chirurgici dell'addome determinano quadri clinici ben documentati e di diversa gravità che vanno dal dolore addominale saltuario o persistente, ad episodi subocclusivi ricorrenti, sino a quadri franchi di ileo meccanico (1-2). Tali manifestazioni cliniche, che nel loro complesso possono essere comprese nella definizione di "sindrome aderenziale post-chirurgica" (SAPC), comportano un incremento non indifferente della spesa sanitaria e si associano ad un tasso considerevole di morbilità e mortalità. A questo proposito, le aderenze postoperatorie sono da considerarsi uno dei fattori eziologici preminenti dell'occlusione intestinale, con una percentuale variabile dal 30 al 41% di tutti quei casi che richiedono un procedura chirurgica d'urgenza (3). In particolare le occlusioni del tenue incidono con percentuali variabili per il 65 ed il 75% di tutti i casi di occlusioni determinate da aderenze postoperatorie (4-5). La chirurgia del colon-retto può essere considerata quella a più alto rischio nel determinismo dell'occlusione aderenziale del tenue (OAT) (6). Tale chirurgia è prevalente nel soggetto anziano (7), per cui un'alta percentuale di coloro i quali necessitano un intervento chirurgico in urgenza per occlusione intestinale legata alla OAT è costituita da pazienti con un rischio elevato di morbilità e mortalità peroperatoria. Scopo di questo studio è, attraverso un'analisi di una

Abstract

PREDICTIVE FACTORS AND TREATMENT OF SMALL BOWEL ADHESIVE OBSTRUCTION

Our study is based on a retrospective analysis about a ten years' control on patients with a small bowel adhesive obstruction (SBAO) due to primitive abdominal surgical operations. From the valuation of the obtained data and through a literature's review we tried to better define the best treatment. On 297 admissions of 248 patients with a diagnosis of SBAO 196 operations were performed, which indication was based on every clinical data, haematologic and radiologic examinations. Moreover, it was analysed the responsive factor that caused adhesions with a careful valuation of the primitive surgical operation and the possibility of recurrences.

From this study it is evicted that SBAO can be considered as a surgical differible urgency, where there aren't any signs of intestinal strangulation or peritonitis, and where the principal etiologic factor is represented by colorectal operations in the male and gynecologic operations in the female. Morbidity and mortality in the surgical procedures for SBAO show greater percentages than the elderly patient's.

Key words: Small bowel adhesive obstruction (SBAO); Postoperative adhesive syndrome (PAS).

casistica maturata nel corso di 10 anni e la revisione dei dati della letteratura, identificare i fattori predisponenti della OAT e formulare considerazioni utili ai fini del trattamento più adeguato e sulla possibilità di eventuali recidive.

Materiali e Metodi

Vengono presi in considerazione 927 ricoveri in urgenza da noi effettuati fra il gennaio del 1985 ed il dicembre del 1995 con diagnosi di occlusione intestinale di tipo meccanico. Tali ricoveri sono stati tutti disposti dal chirurgo di turno presso il P.S. dell'ospedale cui fa capo la nostra struttura.

I pazienti con occlusione del piccolo intestino, determinata da aderenze postoperatorie, sono stati estrapolati da

questo gruppo, che non comprende soggetti al di sotto dei 30 anni e pazienti con ileo determinato da laparoceli strozzati nei quali peraltro è sempre presente una condizione di aderenze intestinali. La diagnosi di occlusione aderenziale del tenue (OAT) è stata postulata sulla base dei dati anamnestici, del quadro clinico e delle indagini strumentali, ed è stata confermata intraoperatoriamente, in tutti i casi in cui si è reso necessario un intervento chirurgico. Complessivamente vengono presi in considerazione 297 ricoveri che hanno interessato 248 pazienti.

I dati oggetto di valutazione comprendono l'età, il sesso, i dati anamnestici riguardanti precedenti interventi di chirurgia addominale, il tempo intercorrente tra i pregressi interventi chirurgici e la comparsa della OAT, le manifestazioni cliniche prevalenti, le indagini diagnostiche effettuate, il tipo di trattamento, gli eventuali reperti operatori, l'incidenza di recidive, l'intervallo di tempo intercorrente tra ciascuna di esse, la durata della degenza e le complicanze postoperatorie.

Risultati

Il gruppo di pazienti oggetto del nostro studio risulta costituito da 132 donne e 116 uomini, con un'età media di 55,2 anni per le donne e 58,4 anni per gli uomini e con un range d'età complessivo di 31-91 anni.

Nel corso dell'intero periodo di osservazione 107 (43%) pazienti sono stati sottoposti ad un solo intervento chirurgico, 31 (12,5%) a 2 interventi, 9 (3,5%) a 3 interventi ed infine 101 (41%) hanno ricevuto un trattamento conservativo.

Per quanto riguarda la tipologia degli interventi che avevano determinato la formazione di aderenze si rimanda alla tabella 1, dall'analisi della quale si evince che nei pazienti di sesso maschile gli interventi di chirurgia coloretale costituiscono la causa etiologica del 36% delle OAT, mentre in quelli di sesso femminile la causa principale è rappresentata da interventi ginecologici (30%). Gli interventi di chirurgia addominale effettuati in urgenza hanno costituito nel loro complesso il fattore determinante dell'OAT nel 38% dei maschi e nel 33,5% delle femmine.

Nella casistica da noi presentata, inoltre, il tempo intercorrente tra l'ultimo intervento di chirurgia addominale e la prima manifestazione di OAT è stato molto varia-

bile; il 7% è stato ricoverato per OAT già ad un mese dall'intervento chirurgico, il 26% tra 1 mese ed un anno, il 34% tra 1 e 5 anni, il 12% tra 5 e 10 anni, l'11% tra i 10 ed i 20 anni, il restante 10% a 20 anni dalla laparotomia effettuata (Fig. 1).

Per quanto concerne il quadro clinico i sintomi prevalenti sono stati il dolore addominale diffuso a tutti i quadranti (90%) ed il vomito (67%). In una discreta percentuale di casi (29%) era presente anche diarrea saltuaria, alternata a periodi più o meno lunghi di assenza di rumori peristaltici; la chiusura dell'alvo a feci e gas ha rappresentato la motivazione principale per il ricovero presso un servizio di chirurgia piuttosto che di medicina. Una piccola percentuale di pazienti (15%) presentava al momento del ricovero modesto rialzo febbrile ed una lieve leucocitosi (Tab. II).

In tutti i pazienti al momento dell'ammissione è stata effettuata una Rx diretta dell'addome, nell'85% di essi un'ecografia e nel 35% dei casi una TAC addominale. È stato inoltre iniziato un trattamento conservativo comprendente una decompressione naso-gastrica, l'apposizione di una sonda per via rettale ed un'opportuna idratazione per via endovenosa.

È stato, dunque, attuato un attento monitoraggio del quadro clinico e delle costanti ematochimiche associato all'esecuzione di indagini radiologiche seriali. La prima fase, della durata media di 24 ore, ci ha permesso di selezionare i pazienti da sottoporre ad intervento chirurgico immediato (58%); la seconda fase, della durata di ulteriori 48 ore, ha avuto lo scopo di verificare la completa risoluzione del quadro occlusivo (34%) o di riconsiderare la necessità di un'opzione chirurgica (8%).

Complessivamente nel corso di 297 ricoveri sono state eseguite 196 laparotomie: in particolare 107 pazienti sono stati sottoposti ad un solo intervento, 31 a due interventi, e 9 a tre interventi, ciò a causa di recidive risolvibili solo con atto chirurgico. Per quanto riguarda i 101 ricoveri in cui non è stato effettuato alcun intervento chirurgico 71 sono riferiti a pazienti che nel corso della loro storia clinica di SAPC sono stati trattati per episodi di OAT solo con il trattamento conservativo, 30 sono invece riferiti a pazienti che, in periodi precedenti il nostro studio, hanno necessitato di almeno un altro ricovero per OAT apparentemente risolto con atto chirurgico.

Il trattamento chirurgico si è reso quindi necessario nel 66% dei ricoveri per OAT.

Tab. I – PERCENTUALE D'INTERVENTI EFFETTUATI PRIMA DEL RICOVERO

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Colon-Retto</i>	<i>Appendice</i>	<i>Pelvi femminile</i>	<i>Ernie e Laparoceli</i>	<i>Stomaco</i>	<i>Fegato e vie biliari</i>	<i>Miscellanea</i>
Maschi %	36%	19%	-	18%	5%	15%	7%
Femmine %	20%	17%	30%	11%	3%	17%	2%

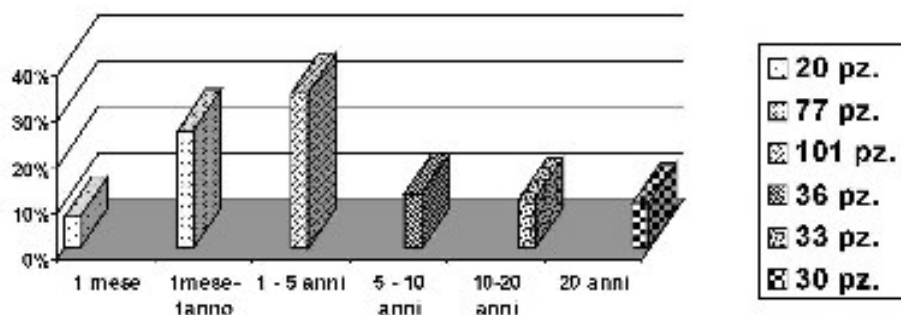


Fig. 1: Intervallo di tempo intercorrente tra ultimo intervento chirurgico e prima manifestazione di OAT in relazione alla percentuale ed al numero di pazienti ricoverati.

Tab. II – QUADRO SINTOMATOLOGIA PRESENTE NEI PAZIENTI RICOVERATI

Segni e sintomi	% di pazienti*	N° pazienti con trattamento chirurgico	N° pazienti con trattamento conservativo
Dolore addominale	90%	191	22
Vomito	67%	114	52
Febbre	15%	16	21
Leucocitosi	23%	28	29
Chiusura dell'alvo	65%	159	2
Diarrea saltuaria	29%	29	43

*includono pazienti operati più volte

L'intervento chirurgico nella maggior parte dei casi è stato condotto attraverso un'incisione mediana sovra-sottombelicale che ha comportato una accurata lisi delle aderenze; in 31 pazienti si è resa necessaria una o più resezioni segmentarie del tenue.

L'età media dei pazienti in cui si è resa necessaria la procedura chirurgica è stata di 56,4 anni per gli uomini e 53,2 anni per le donne.

Per quanto riguarda i reperti operatori, in 108 casi (55%) abbiamo evidenziato una condizione di aderenze multiple e generalizzate, in 74 casi (38%) singole briglie aderenziali, in 14 casi (7%) entrambe le condizioni. L'incidenza di anse intestinali con segni di sofferenza vascolare per strangolamento è stata del 13% nei casi con sole aderenze multiple e del 19,5% nei casi in cui erano presenti briglie aderenziali.

L'incidenza di recidive dell'OAT è stata del 21% dei pazienti trattati chirurgicamente una prima volta e del 29% nei pazienti operati 2 volte.

Fra i pazienti trattati una prima volta con il solo trattamento conservativo l'incidenza di recidive è stata del 38%.

La percentuale d'incidenza di recidive dopo trattamento chirurgico in pazienti con aderenze multiple massive è stata significativamente più alta rispetto a quelli che all'intervento presentavano solo delle singole briglie aderenziali (27% vs. 9,4%).

Il lasso di tempo intercorrente fra gli episodi di recidiva, allorché questi si sono manifestati, è stato di 34 mesi nei pazienti trattati chirurgicamente e di 21 mesi nei pazienti non operati.

La durata media della degenza è stata di 11 giorni nei pazienti sottoposti a laparotomia e di 6 giorni nei pazienti che hanno beneficiato del solo trattamento conservativo.

La mortalità post-operatoria complessiva riferita al totale degli interventi effettuati (196) è stata del 4,5% (9 decessi). L'età media dei pazienti deceduti è stata di 69,3 anni.

La morbilità post-operatoria rappresentata prevalentemente da complicanze cardio-respiratorie (14 casi) ed infezione della ferita chirurgica (32 casi) è stata del 23,4%.

Discussione

Le aderenze postoperatorie rappresentano un reperto variabile dopo un intervento di chirurgia addominale. Uno studio autoptico (8) su 752 cadaveri ha evidenziato aderenze nel 67% di coloro i quali avevano subito precedentemente un intervento chirurgico addominale, mentre nel 28% non si riscontrarono aderenze degne di nota.

Tali percentuali concordano con la nostra esperienza; su 84 laparotomie condotte negli ultimi 3 anni su pazienti che avevano già subito almeno un intervento di chirurgia addominale, 27 non presentavano aderenze. Queste osservazioni sono state condotte su una casistica limitata, ma possono essere di spunto a ricerche più approfondite riguardo alla fisiopatologia delle aderenze. La patogenesi delle aderenze riconosce, infatti, la sua

principale causa nell'inibizione della fibrinolisi endoperitoneale per ridotta o mancata produzione di t-PA da parte delle cellule mesoteliali del peritoneo danneggiato (9). Un recente studio, inoltre, pone le basi per una ricerca molecolare che include oltre il processo della fibrinolisi, anche l'angiogenesi ed il coinvolgimento delle citochine, chemochine e fattori tissutali (10). Si potrebbe comunque anche ipotizzare la possibilità di un'anomalia genetica responsabile delle modificazioni bio-umorali e molecolari che stanno alla base della formazione di aderenze; tale ipotesi è suffragata dal fatto che la formazione di aderenze e l'entità di esse non è costante in tutti i casi, anzi per interventi chirurgici similari è differente da individuo a individuo.

Le manifestazioni cliniche di pertinenza medica (SAPC) e chirurgica (OAT) non sono comunque correlate con l'entità del quadro anatomico-morfologico. I quadri clinici determinati da aderenze postoperatorie sono molteplici: il 30% in media dei pazienti con SAPC presenta almeno una volta nella propria vita un ileo paralitico (nel 75% a carico del piccolo intestino) mentre il 15-40% delle donne presentano sterilità tubarica. Più spesso, comunque, il quadro clinico predominante è rappresentato da disturbi del transito, dispepsia e dolori addominali persistenti, esacerbati dall'attività fisica (11, 12, 13).

L'intervallo di tempo fra l'ultimo intervento di chirurgia addominale e il primo ricovero per SAPC è variabile nelle diverse casistiche riportate in letteratura: Menzies ed Ellis (14) riscontrarono che il 21% dei loro pazienti presentarono la prima manifestazione di occlusione già ad 1 mese dall'intervento chirurgico; la percentuale presentata da Miller (15) è invece del 5%; nella nostra casistica, tale percentuale è del 7%. Inoltre sempre secondo recenti studi si è dimostrato che il tempo d'intervallo tra l'ultimo atto chirurgico e l'ostruzione tendeva ad essere più breve dopo un intervento di appendicectomia o di erniorrafia piuttosto che dopo interventi di chirurgia coloretale o ginecologica (16, 17).

La percentuale di interventi per OAT nella nostra casistica è del 66% sul totale dei ricoveri. Tale percentuale è piuttosto elevata in quanto i pazienti, ricoverati presso la nostra struttura, valutati preliminarmente presso il P.S. da un chirurgo e da un internista, presentavano quadri clinici franchi di ileo meccanico, mentre pazienti con obiettività addominale meno grave venivano avviati presso divisioni di area medica. In letteratura tali percentuali variano dal 27 al 66% (17, 18, 19).

Una delle più importanti problematiche nella gestione dei pazienti con OAT è stabilire chi debba essere trattato con metodiche conservative e chi invece necessiti di una procedura chirurgica. Gli studi effettuati finora non hanno dato delle linee guida sicure per l'identificazione di sintomi e di segni specifici che diano un'indicazione certa all'intervento chirurgico (20, 21, 22).

Una condizione di alvo chiuso a feci e gas e la presenza di febbre in un soggetto che ha subito un pregresso intervento di chirurgia addominale è fortemente predittiva del-

la possibilità di un intervento chirurgico ed impone quanto meno il ricovero presso una struttura adeguata.

È controverso se la TC addominale, nei soggetti con OAT, possa migliorare l'accuratezza diagnostica rispetto alle indagini radiografiche tradizionali (23). Nella nostra casistica, una TC è stata effettuata nel 35% dei soggetti ricoverati, ma nella maggior parte dei casi tale indagine non è stata risolutiva ai fini delle scelte terapeutiche: in ogni caso se l'esecuzione di tale indagine può essere comunque eseguita tempestivamente (entro le prime 6 ore del ricovero) può essere utile ai fini della diagnosi differenziale rispetto ad eventuali altre patologie che possano aver determinato l'occlusione o che siano associate ma clinicamente non manifeste.

L'opzione chirurgica dovrebbe essere più agevole in pazienti con anse intestinali strozzate. Il rischio di un trattamento conservativo in presenza di strangolamento di una o più anse intestinali va tenuto sempre presente anche se tale evenienza varia dal 6 all'8% secondo dati della letteratura (15-24).

In realtà solo la presenza di un quadro clinico di peritonite diffusa impone, senza riserve, l'esecuzione di un atto operatorio (22). Non esistono nemmeno delle regole fisse per quanto riguarda il timing dell'intervento.

Alcuni AA. enfatizzano la necessità di un trattamento chirurgico immediato nella maggior parte dei casi (1-25-26), altri (27) evidenziano invece come oltre il 50% dei pazienti con OAT rispondano al trattamento conservativo e come gli interventi per OAT siano gravati da significative percentuali di morbilità e mortalità.

Noi riteniamo più opportuno considerare l'OAT come un'urgenza differibile, pertanto, sulla base di un attento monitoraggio abbiamo sottoposto ad intervento chirurgico il 58% dei pazienti ricoverati entro le prime 24 ore, e nelle successive 48 ore una percentuale molto più esigua (8%). Dai dati della letteratura (28) emerge inoltre che la mortalità dei pazienti operati entro le 24 ore dal ricovero è molto bassa (1%), la durata della degenza è sensibilmente ridotta e l'incidenza delle complicanze è minore.

Il trattamento conservativo va dunque attuato in tutti quei pazienti che non abbiano un quadro clinico che giustifichi un intervento chirurgico immediato. Una sonda rettale e la decompressione per via naso-gastrica permettono di risolvere la condizione occlusiva in una percentuale variabile dal 30 al 50% (34% nella nostra casistica). In questi pazienti però nuovi episodi di OAT si verificano con un'incidenza che in alcune casistiche raggiunge il 60% (28). Nella serie da noi presentata tale valore è del 38%.

Diversi studi hanno dimostrato come la chirurgia del colon-retto sia gravata da un alto rischio di SAPC e OAT. Una recente analisi retrospettiva condotta su 234 pazienti, operati di colectomia totale o subtotale dal 1985 al 1994 (29), ha fatto rilevare come 42 di essi (18%) presentarono una OAT, determinata da aderenze postoperatorie. Il rischio di tale evenienza è stato dell'11% entro un anno dall'intervento chirurgico ed è aumenta-

to sino al 30% dopo 10 anni. Altri studi effettuati su casistiche comprendenti pazienti operati al colon-retto evidenziano come quasi il 50% di essi in un periodo di osservazione di 10 anni siano stati sottoposti almeno 2 volte a ricoveri per problemi attinenti ad aderenze postoperatorie (6).

Nella nostra casistica, la percentuale di pazienti con OAT, che presentano all'anamnesi un intervento di chirurgia del colon-retto, è del 34% nei due sessi. L'età media di questi pazienti è stata di circa 10 anni superiore a quella dell'intero gruppo, fra questi pazienti inoltre abbiamo registrato la più alta incidenza di mortalità postoperatoria (7 casi) e di morbilità (21 casi). Gli interventi della pelvi femminile costituiscono un'altra condizione fortemente predisponente per OAT come dimostra la percentuale da noi riportata (30% dei pazienti di sesso femminile).

Per quanto riguarda i pazienti con pregressa appendicectomia, la percentuale è piuttosto elevata anche perché le appendicitis acute costituiscono in assoluto un'urgenza chirurgica di frequente osservazione, e, come abbiamo potuto rilevare dai dati analizzati, gli interventi di chirurgia addominale condotti in urgenza rappresentano una condizione sicuramente favorente l'insorgenza di OAT (45% di tutti i casi di OAT in cui si è dovuto effettuare un intervento).

Conclusioni

Qualsiasi intervento di chirurgia addominale può determinare l'insorgenza di un'occlusione aderenziale del tenue (OAT). Tale evenienza non si verifica però in tutti i pazienti, in quanto esistono tutta una serie di variabili difficilmente valutabili anche da uno studio che comprenda casistiche molto ampie e che venga condotto attraverso un'accurata elaborazione analitica dei dati raccolti. Tali variabili sono innanzitutto individuali e non possono prescindere da un approfondimento dall'ipotesi (suggestiva) di un'eventuale predisposizione di una sorta di "diatesi aderenziale (in qualche modo assimilabile alla predisposizione a formare cicatrici cheloidee).

Altre variabili sono legate alla tipologia dell'intervento che ha determinato le aderenze: si evince dai dati della letteratura e da quelli da noi presentati che gli interventi di chirurgia addominale che interessano gli organi topograficamente ubicati nella porzione inferiore dell'addome ed in particolare nella pelvi costituiscono un fattore predittivo l'insorgenza di OAT, così come le procedure di chirurgia contaminata come quelle del colon-retto, di isterectomia e le urgenze addominali in genere.

Altri fattori che andrebbero infine considerati sono quelli relativi alle modalità con le quali è stato condotto l'intervento chirurgico primitivo (accuratezza dell'emostasi, ricostruzione del peritoneo viscerale e parietale, qualità dei materiali di sutura).

Per quanto riguarda la prevenzione delle recidive di OAT molteplici sono le proposte formulate nel corso degli ulti-

mi 10 anni e suffragate da interessanti studi sperimentali; tra queste citiamo la possibile efficacia della Mito-micina-C (30), del blu di metilene (31), dello ialuronato (32), del metilprednisolone associato alla difenidrammina HCl (33).

Ad oggi le occlusioni del tenue da aderenze postoperatorie continuano a costituire un problema non indifferente per la frequenza con cui si manifestano, per le difficili scelte relative al trattamento più opportuno, per le percentuali piuttosto elevate di mortalità e morbilità ad essa associate, specie nell'anziano, per l'alta incidenza di recidive ed infine per i costi non indifferenti che tale patologia comporta sulla spesa sanitaria relativa ai ricoveri ospedalieri, come è stato accuratamente evidenziato da Ellis et al. su dati ricavati dalla Scotland's National Health Service Patient Record Linkage Database (34).

Riassunto

Il nostro studio si basa su un'analisi retrospettiva inerente una serie di pazienti osservati nel corso di 10 anni ed affetti da occlusione aderenziale del tenue (OAT), conseguente a precedenti interventi chirurgici addominali. Dalla valutazione dei dati ricavati e attraverso una revisione della letteratura si è cercato inoltre di porre le basi per una migliore definizione del trattamento più opportuno. Su un totale di 297 ricoveri relativi a 248 pazienti con diagnosi di OAT sono state effettuate 196 laparotomie la cui indicazione è stata posta caso per caso sulla base del quadro clinico e dei riscontri ematochimici e radiologici. Sono stati valutati inoltre i fattori predittivi alla formazione delle aderenze ed in particolare alla tipologia dell'intervento chirurgico che ha costituito il fattore determinante per la loro formazione, nonché la possibilità di recidive. Si evince da questo studio che la OAT può essere considerata un'urgenza chirurgica differibile purchè non vi siano chiari segni di strangolamento intestinale o di peritonite, e che il fattore etiologico preminente sia rappresentato da interventi sul colon-retto nel sesso maschile, nel sesso femminile da interventi ginecologici. La morbilità e la mortalità negli interventi per OAT presentano percentuali maggiori nei pazienti più anziani.

Parole chiave: Ostruzione aderenziale del tenue (OAT); Sindrome aderenziale postoperatoria (SAPC).

Bibliografia

- 1) Ellis H.: *The clinical significance of adhesions: focus on intestinal obstruction.* Eur J Surg, 577:5-9, 1997.
- 2) Monk B.J., Barman M.L., Montz F.J.: *Adhesions after extensive gynecologic surgery: clinical significance, etiology and prevention.* Am J Obstet Gynecol, 170:1396-1403, 1994.
- 3) Menzies D.: *Postoperative adhesions: their treatment and relevance in clinical practice.* Ann R Coll Surg Engl, 75:147-153, 1993.

- 4) Meagher A.P., Farouk R., Dozois R.R., Kelly K.A., Pemberton J.H.: *J ileal pouch-anal anastomosis for chronic ulcerative colitis: complications and long-term outcome in 1310 patients*. Br J Surg, 85: 800-803, 1998.
- 5) Beck D.E., Opelka F.G., Bailey H.R., Rauh S.M., Pashos C.L.: *Incidence of small-bowel obstruction and adhesiolysis after open colorectal and general surgery*. Dis Colon Rectum, 42:241-248, 1999.
- 6) Parker M.C., Ellis H., Moran B.J., Thompson J.N., Wilson M.S., Menzies D., McGuire A., Lower A., Hawthorn R.J.S., O'Brien F., Buchan S., Crowe A.M.: *Postoperative adhesions: ten-year follow-up of 12584 patients undergoing lower abdominal surgery*. Dis Colon Rectum, 44, 6:822-830, 2001, June.
- 7) Barkan H., Webster S., Ozeran S.: *Factors predicting the recurrence of adhesive small bowel obstruction*. Am J Surg, 170:361-365, 1995.
- 8) Weibel M.A., Majno G.: *Peritoneal adhesions and their relation to abdominal surgery. A postmortem study*. Am J Surg, 126:345-353, 1973.
- 9) Buttram V.C., Reiter R.C.: *Prevention of postoperative adhesion. In: Surgical treatment of infertile female*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 67-88, 1985.
- 10) Chegini N.: *Peritoneal molecular environment, adhesion formation and clinical implication*. Biosci Anteriore, 7:91-115, 2002 (Apr 1).
- 11) Altomare D.F., Chiumarulo P., Vicente-Preta R. et al.: *Applicazione di urochinasi (UK) nella profilassi e trattamento delle aderenze intraddominali postoperatorie*. Chir, 5:61-64., 1992.
- 12) Peters A.W., Van Dorst E., Jellis D. et al.: *A randomized clinical trial to compare two different approaches in women with chronic pelvic pain*. Obstet Gynecol, 77:740-744, 1991.
- 13) Grimes E.M., Richardson M.R.: *Management of infertile couple*. JB Lippincott, 1-21, 1991.
- 14) Menzies D., Ellis H.: *Intestinal obstruction from adhesions - how big is the problem?* Ann R Coll Surg Engl, 72:60-63, 1990.
- 15) Miller G., Boman J., Shrier I., Gordon P.H.: *Natural history of patients with adhesive small bowel obstruction*. Br J Surg, 87:1240-1247, 2000.
- 16) Cox M.R., Gunn I.F., Eastman M. C., Hunt R.F., Heinz A.W.: *The operative aetiology and types of adhesions causing small bowel obstruction*. Aust N Z J Surg, 63:848-852, 1993.
- 17) Matter I., Khalemsky L., Abrahamson J., Nash E., Sabo E., Eldar S.: *Does the index operation influence the course and outcome of adhesive intestinal obstruction?* Eur J Surg, 163:767-772, 1997.
- 18) Cox M.R., Gunn I.F., Eastman M.C., Hunt R.F., Heinz A.W.: *The safety and duration of non-operative treatment for adhesive small bowel obstruction*. Aust N Z J Surg, 63:367-371, 1993.
- 19) Absun H.J., Pempinello C., Halasz N.A.: *Small bowel obstruction and its management*. Int Surg, 74:23-27, 1989.
- 20) Brodin R.E., Krasna M.J., Mast B.A.: *Use of tubes and radiographs in the management of small bowel obstruction*. Ann Surg, 206: 126-133, 1987.
- 21) Sosa J., Gardner B.: *Management of patients diagnosed as acute intestinal obstruction secondary to adhesions*. Am Surg, 59:125-128, 1993.
- 22) Sarr M.G., Bulkley G.B., Zuidema G.D.: *Preoperative recognition of intestinal strangulation obstruction*. Am J Surg, 145:176-182, 1983.
- 23) Jenkins J.T., Taylor A.J., Behrns K.E.: *Secondary causes of intestinal obstruction: rigorous preoperative evaluation is required*. Am Surg, 66:662-666, 2000.
- 24) Mucha P.: *Small intestinal obstruction*. Surg Clin North Am, 67:597-620, 1987.
- 25) Zadeh B.J., Davis J.M., Canizaro P.C.: *Small bowel obstruction in the elderly*. Am Surg, 51:470-473, 1985.
- 26) Davidson A.T.: *Early operation in the treatment of small bowel obstruction*. J Natl Med Assoc, 73:245-246, 1981.
- 27) Mc Entee G., Pender D., Mulvin D., McCullough M., Naeeder S. et al.: *Current spectrum of intestinal obstruction*. Br J Surg, 74: 976-980, 1987.
- 28) Malangoni M.A., Times M.L., Kozic D., Merlino J.I.: *Admitting service influences the outcomes of patients with small bowel obstruction*. Surg, 130(4):706-711, 2001.
- 29) Nieuwenhuijzen M., Reijnen M.M., Kuijpers J.H., Van Goor H.: *Small bowel obstruction after total or subtotal colectomy: a 10 year retrospective review*. Br J Surg, 85:1242-1245, 1998.
- 30) Cubukcu A., Alponat A., Gonullu N.N.: *Mitomycin-C prevents reformation of intra-abdominal adhesions after adhesiolysis*. Surg, 131 (1):81-84, 2002.
- 31) Galili Y., Ben-Abraham R., Rabau M., Klusner J., Kluger Y.: *Reduction of surgery-induced peritoneal adhesions by Methylene Blue*. Am J Surg, 175:30-32, 1998.
- 32) Kramer K., Senninger N., Herbst H., Probst W.: *Effective prevention of adhesions with Hyaluronate*. Arch Surg, 137:278-282, 2002.
- 33) Avsar F.M., Sahin M., Aksoy F., Avsar A.F., Akoz M., Hengirmen S., Bilici S.: *Effects of diphenhydramine HCl and methylprednisolone in the prevention of abdominal adhesions*. Am J Surg, 181:512-515, 2001.
- 34) Ellis H., Parker M., Menzies D., et al: *Surgical impact of adhesions*. Dis Colon Rectum, 41:A-55 (meeting abstract), 1998.

Commento

Commentary

Prf. Ercole CIRINO

Ordinario di Chirurgia

d'Urgenza e Pronto Soccorso

Università degli Studi di Catania

Nonostante negli ultimi decenni sia stato profuso uno sforzo notevole nella ricerca della comprensione dei meccanismi di formazione e di metodi di prevenzione delle aderenze postchirurgiche, esse continuano ancora oggi a rappresentare un problema

quotidiano nella pratica clinica specialmente in chirurgia d'urgenza. Peraltro il chirurgo le ha ritenute inevitabili sottovalutandone spesso l'importanza e la gravità delle conseguenze per tre ordini di motivi. Innanzitutto la comparsa della sindrome aderenziale non è prevedibile e può dare i primi sintomi anche parecchi anni dopo l'intervento chirurgico, così che il paziente è spesso trattato da medici o specialisti diversi dal chirurgo iniziale. Ancora oggi l'eziopatogenesi delle aderenze è stata solo in parte chiarita ed i progressi fatti dalla ricerca non sempre vengono trasmessi con successo dal laboratorio alla pratica chirurgica. Infine i mezzi di prevenzione che sono stati proposti nel corso degli ultimi cento anni di ricerca si sono dimostrati nella quasi totalità dei casi poco efficaci, se non addirittura dannosi.

Gli AA. passano in rassegna una casistica maturata nel corso di 10 anni allo scopo di identificare i fattori predisponenti della sindrome aderenziale e formulano considerazioni utili ai fini del trattamento più adeguato e sulla possibilità di eventuali recidive.

Da quanto esposto dagli AA., considerando quante e quali complicanze possano derivare dallo sviluppo di aderenze postoperatorie, un obiettivo importante per il chirurgo deve essere quello di prevenire o quantomeno di ridurre la formazione, soprattutto per quanto riguarda l'intestino tenue. A questo proposito due sono le strategie principali: il miglioramento della tecnica chirurgica e l'uso di barriere meccaniche. In base a quanto si evince dal testo e alla nostra esperienza i chirurghi dovrebbero adattare le proprie tecniche utilizzando i seguenti accorgimenti: 1) tenere sempre presente tutte le possibili complicanze che possono essere causate dalla comparsa di aderenze; 2) ridurre al minimo l'invasività della chirurgia favorendo l'uso di trattamenti non chirurgici o l'impiego di chirurgia laparoscopica; 3) minimizzare il trauma chirurgico maneggiando i tessuti con attenzione, evitando la disidratazione o l'impiego di soluzioni di lavaggio troppo calde ed impiegando elettrobisturi, laser e retrattori il meno possibile; 4) usare il meno possibile suture ischemizzanti, come quelle continue; 5) evitare l'introduzione di materiale estraneo nell'addome, ed in particolare l'uso di guanti contenenti talco, l'uso di garze o di suture non assorbibili; 6) usare fili del minor calibro possibile, dato che al diametro del filo è equivalente alla quantità di corpo estraneo lasciato nella cavità peritoneale.

Pur seguendo meticolosamente tali accorgimenti, comunque, non è possibile evitare completamente il trauma provocato dalla manipolazione chirurgica ed un certo grado di formazione di aderenze segue quasi sempre ogni intervento. Per quanto riguarda i sistemi meccanici proposti negli ultimi anni questi hanno dimostrato risultati clinici incoraggianti nel campo della profilassi delle aderenze e il loro contributo in termini clinici ed economici sarà più evidente man mano che la ricerca procederà ...

Notwithstanding in the last decades it has been done a remarkable effort to comprehend the mechanisms of training and methods of prevention of surgical adhesions, nowadays they still represent a daily problem in clinical practice especially in urgency. Besides, surgeons have considered them inevitable, often underestimating their importance and the seriousness of their effects, for three reasons. First of all, the presence of an adhesive syndrome cannot be expected and it can produce the first symptoms also many years after surgery, so the patient is often treated by doctors or specialists different from initial surgeon. Still now the pathogenesis of adhesions has been only partially explained and the progresses made by laboratory not always are put into surgical practice.

Then, the preventive methods proposed in the course of the last 100 years of research have almost totally been not effective, even if nocive.

Authors show a 10 years casistic to identify the predisponent factors of adhesive syndrome and express useful considerations about the more suitable treatment and the possibility of recurrences.

According to Authors an important purpose for surgeons must be that of preventions or at least reduce the formations of surgical adhesions, considering which and how many complications can derive from their development, especially for what concern ileum. By this way the principal strategies are two: a best surgical procedure and the use of mechanic barriers. Regarding to the text and to our experience all surgeons must fit their own methods using these devices: 1) considering always all the possible complications which can be caused by adhesions; 2) reducing at least surgical invasivity preferring non surgical treatments or using laparoscopy; 3) minimizing surgical trauma, handling tissues carefully, avoiding the dehydration or using too much hot washing solutions, electrobistouri, laser and retractors; 4) using as less as possible ischemic sutures as the continuous one; 5) avoiding the introduction of some foreign materials in the abdomen, particularly gloves with powder, gauzes and non absorbable sutures; 6) using as less as possible calibrum wires of suture, because of the diameter of wire is equivalent to the quantity of foreign material in the peritoneal cavity.

Even following carefully those devices, it is not possible avoiding the trauma due to surgical handling completely and, however, a certain degree of formation of adhesions results almost always every surgical operation. Regarding to mechanical systems suggested in the last years, they showed favourable clinical results in the prophylaxis of adherences and moreover their advantages in clinical and economic terms will be more remarkable as soon as research will go on ...

Autore corrispondente:

Prof. Giuseppe BENFATTO

V.le Europa, 26

95027 S. GREGORIO DI CATANIA - CT

