

# Trattamenti conservativi dei traumi splenici



Ann. Ital. Chir., 2005; 76: 553-557

Stefano Miniello, Michele Nacchiero, Mario Giosuè Balzanelli\*, Graziana Cristallo, Margherita Cavallo, Germana Lissidini

Dipartimento per le Applicazioni in Chirurgia delle Tecnologie Innovative, Università degli Studi di Bari; \*ASL TA - Referente Aziendale 118 Taranto.

## Conservative treatment of the splenic traumas

*Authors hope for a growing diffusion of conservative treatments for lien's lesions, to avoid the asplenia syndrome, and the unfavourable implications derive from, above all immunodepression that increases septic risk.*

*They report their experience about conservative choices for spleen's traumatic injuries and emphasize the absolute need of select the appropriate patients for those procedure, that must require: haemodynamics stability; not geriatric age; type I and II, according to Buntain's classifications, lien's lesions, and attentive selection of the patients carriers of type III lesions; absence of preceding spleen's injuries, opportunity of monitor patients, in immediate postoperative, in intensive care units. Authors suggest that one of the essential condition for the correct selection and achievement of conservative treatments of traumatic lien's injuries, is the team work of the surgeon, of the anesthesiologist, of the radiologist.*

*Conclude maintain that, conservative procedure for lien's lesions, must find a growing diffusion, but mention that is appropriate to not extend those treatments indications over the encoded ones.*

KEY WORDS: Conservative treatments, Trauma.

## Introduzione

Fino a qualche anno fa il trattamento delle lesioni traumatiche della milza riconosceva nella splenectomia l'unico gesto chirurgico idoneo a emendare le lesioni dello splene.

All'asportazione di quest'ultimo conseguiva tuttavia la sindrome da asplenia, caratterizzata tra l'altro da una condizione di profonda immunocompromissione<sup>1-9</sup> per il ruolo importante svolto dalla milza nel sistema immunocompetente.

All'immunodepressione post-splenectomia, purtroppo non rilevabile con i routinari esami di laboratorio, è imputabile la maggiore fragilità dei pazienti splenectomizzati che, anche a distanza di molti anni dall'asportazione dello splene, sono esposti a elevato rischio settico<sup>10-12</sup> allorquando sottoposti a interventi chirurgici oppure affetti da lesioni traumatiche, ustioni, malattie infettive, cioè da condizioni patologiche capaci di esaltare ulteriormente la immunodeficienza di base.

Quest'ultima, pertanto, espone lo splenectomizzato a

eventi infettivi, alcuni dei quali di comprovata severità fino all'OPSI (*Overwhelming Post Splenectomy Infection*).

Con tali premesse e nell'intento di contenere l'immunodepressione post-splenectomia si è fatta strada inizialmente la pratica dell'autoinnesto di tessuto splenico che non sempre ha trovato tutti concordi sul buon esito dei risultati.

Dalla fine degli anni ottanta, invece, hanno avuto crescente diffusione i trattamenti conservativi dei traumi splenici, purtroppo non sempre attuabili, essendo praticabili soltanto in casi opportunamente selezionati nei quali, tuttavia, costituiscono la scelta terapeutica prioritaria.

I trattamenti conservativi delle lesioni traumatiche dello splene sono molteplici: trattamento non operatorio (T.N.O.); splenorrafie; legatura dell'arteria splenica; resezioni spleniche parziali; apposizione di reti di acido poliglicolico intorno alla milza; embolizzazione; applicazione di collanti con funzione emostatica; impiego di coagulatore a raggi infrarossi, di bisturi a ultrasuoni, di laser, argon.

La scelta tra i diversi trattamenti conservativi, impiegabili singolarmente o in associazione tra loro, avviene dopo attenta valutazione di ogni singolo caso, al fine di attuare il provvedimento a esso più idoneo.

La crescente diffusione delle scelte terapeutiche conser-

Pervenuto in Redazione Novembre 2004. Accettato per la pubblicazione Giugno 2005.

Per la corrispondenza: Prof. Stefano Miniello, Via M. Troisi 59, 70129 Bari.

vative è stata resa possibile per un verso dalle più precise acquisizioni dell'anatomia chirurgica della milza e della sua struttura segmentaria e subsegmentaria, per altro verso dalle molteplici classificazioni delle lesioni spleniche traumatiche che hanno permesso di correlare il tipo e grado di lesione al provvedimento terapeutico da adottare: classificazione di Shackford (1981)<sup>13</sup> modificata da Feliciano (1985)<sup>14</sup> (Tab. I); classificazione di Resciniti (1988)<sup>15</sup> (Tab. II); classificazione di Buntain (1988)<sup>16</sup> (Tab. III); classificazione dell'American Association for the Surgery of Trauma del 1989<sup>17</sup>, revisionata nel 1994<sup>18</sup> (Tab. IV).

TABELLA I – *Classificazione di Shackford modificata da Feliciano.*

GRADO 1	<b>Lacerazione capsulare o lacerazione parenchimale minore</b> Spesso non richiede alcun trattamento Milza risparmiata nel 90% dei casi
GRADO 2	<b>Avulsione capsulare</b> Richiede soltanto l'apposizione di un agente emostatico Milza risparmiata nel 90% dei casi
GRADO 3	<b>Frattura o lacerazione parenchimale maggiore o ferita trapassante</b> Può essere suscettibile di sutura Milza risparmiata nel 60-65% dei casi
GRADO 4	<b>Frattura severa stellata, schiacciamento, sezione completa o lesione ilare</b> Richiede una resezione parziale, più raramente sutura; spesso splenectomia Milza risparmiata nel 5-10% dei casi
GRADO 5	<b>Spappolamento o disinserzione splenica totale</b> Richiede sempre la splenectomia

TABELLA II – *Classificazione di Resciniti.*

Lesioni	Punteggio
1. PARENCHIMA SPLENICO	0 = intatto 1 = lacerazione (difetto lineare) 2 = frattura (incisore, difetti irregolari) 3 = spappolamento
2. CAPSULA SPLENICA	0 = intatta 1 = liquido perisplenico
3. LIQUIDO ADDOMINALE	0 = assenza 1 = presenza di liquido peritoneale escluso quello perisplenico
4. LIQUIDO PELVICO	0 = assenza 1 = presenza
TOTALE	SOMMA ALGEBRICA DEI PARAMETRI

## Obiettivi

Questo studio è finalizzato a valutare:

- le modalità di trattamento dei traumi splenici nella nostra esperienza;

- l'incidenza delle scelte terapeutiche conservative;
- i criteri di valutazione diagnostica e le correlazioni tra riscontri diagnostici e provvedimenti terapeutici;
- i criteri di ammissione e di esclusione dai trattamenti conservativi per lesioni traumatiche della milza;
- i risultati conseguiti.

TABELLA III – *Classificazione delle lesioni spleniche di Buntain.*

CLASSE I	Lacerazione capsulare localizzata o ematoma sottocapsulare in assenza di lesione parenchimale
CLASSE II	Lacerazioni capsulari singole o multiple associate a lesioni parenchimali, longitudinali o trasversali, che non raggiungono l'ilo e non coinvolgono i vasi segmentari Può coesistere un ematoma parenchimale
CLASSE III	Fratture profonde, singole o multiple, trasversali o longitudinali, che coinvolgono i vasi segmentari oppure sono estese all'ilo
CLASSE IV	Spappolamento, frammentazione o deconnessione vascolare completa

TABELLA IV – *Organ Injury Scale (OIS) Committee of the American Association for the Surgery of Trauma (AAST) (1994 Revision).*

GRADO I	Ematoma sottocapsulare di area < 10% Lacerazione parenchimale < 1 cm.
GRADO II	Ematoma sottocapsulare di area 10-50% Ematoma intraparenchimale < 5 cm. Lacerazione parenchimale 1-3 cm. (senza interessamento vasi trabecolari)
GRADO III	Ematoma sottocapsulare di area > 50% o in espansione o sanguinante Ematoma intraparenchimale > 5 cm. o in espansione o sanguinante Lacerazione parenchimale > 3 cm. o con interessamento vasi trabecolari
GRADO IV	Lacerazione con interessamento vasi segmentari o ilari
GRADO V	Lacerazione con completa distruzione della milza Devascolarizzazione totale della milza

## Materiali e metodi

Nel periodo 1992-2002 sono stati osservati e trattati 47 pazienti affetti da lesioni traumatiche della milza.

Allo scopo di evitare ogni qualvolta possibile l'esecuzione della splenectomia e le sue sfavorevoli implicazioni è stato necessario individuare i pazienti suscettibili di trattamenti conservativi mediante attenta valutazione delle condizioni cliniche ed emodinamiche in particolare, dei dati di laboratorio e con l'impiego della classificazione di Buntain (Tab. III). Quest'ultima, infatti, consente di correlare le lesioni spleniche rilevate dalla TAC – meglio se spirale – con i diversi trattamenti praticabili. In tal senso le lesioni di classe I sono oggetto di trattamento non operatorio (T.N.O.); la classe II richiede una laparotomia con intenti emostatici; le lesioni di classe III

prevedono molteplici opzioni terapeutiche che vanno dalla semplice sutura alla resezione, fino all'esecuzione della splenectomia. Quest'ultima è l'unico provvedimento attuabile per le lesioni spleniche di classe IV.

I criteri di ammissione ai trattamenti conservativi delle lesioni traumatiche della milza sono stati così definiti:

- pazienti emodinamicamente stabili o che abbiano richiesto l'infusione di 2 litri di fluidi (cristalloidi) e 4 unità di sangue per conseguire tale stabilità. Consideriamo emodinamicamente stabili i pazienti che al momento del ricovero o dopo infusione dei suddetti volumi di fluidi presentino pressione arteriosa maggiore o uguale a 90 mmHg, lattati inferiori a 5 mEq/l e BE maggiore di 5 mEq/l. L'entità dell'emoperitoneo è stata valutata con il sistema classificativo proposto da Federle<sup>19</sup> (Tab. V), che consente tra l'altro di monitorarne l'evoluzione;

TABELLA V – *Classificazione di Federale.*

Scala	Versamento ematico intraperitoneale
0	assente
1+	confinato ad una sola zona anatomica
2+	localizzato in due o più spazi anatomici o nella doccia parieto-colica o nello spazio perivescicale nell'intera pelvi
3+	

- età ≤ 70 anni. L'età avanzata non è di per sé una controindicazione assoluta; tuttavia bisogna tenere in debito conto le patologie associate che possono essere negativamente influenzate da una condizione di shock emodinamico tardivo;

- assenza di condizioni generali particolarmente critiche;
- riscontro di lesioni spleniche di I e II classe secondo la classificazione di Buntain; per le lesioni di classe III i trattamenti conservativi (splenorrafie, resezioni polari) sono praticabili in casi selezionati e tuttavia mai allorché vi sia coinvolgimento dei vasi dell'ilo splenico;
- assenza di preesistenti patologie della milza;
- possibilità di monitorare i pazienti nel postoperatorio in unità di terapia intensiva per almeno 3-5 giorni.

L'instabilità emodinamica, le condizioni particolarmente critiche del paziente e l'età geriatrica con le riserve prima espresse costituiscono controindicazioni ai trattamenti conservativi, richiedendo tali situazioni l'esecuzione di un intervento chirurgico praticato quanto più rapidamente possibile e definitivamente risolutivo.

Il T.N.O., in particolare, non è proponibile nel caso di:

- segni di irritazione peritoneale;
- riscontro alla TC di lesioni endoaddominali associate.

La sorveglianza clinica dopo l'evento traumatico è stata protratta, in caso di trattamenti conservativi, per almeno 2 settimane, durante le quali i pazienti sono stati frequentemente sottoposti a controllo ecografico e, quando necessario, alla TC. Un controllo clinico ed ecografico (talora eco color doppler) infine, è stato eseguito dopo trenta giorni dalla dimissione e ripetuto dopo tre mesi.

## Risultati

Dei 47 pazienti trattati per lesioni traumatiche della milza (Tab. VI) ben 40 sono stati sottoposti a splenectomia; i rimanenti 7 si sono invece avvalsi di trattamenti conservativi: 3 di essi hanno fruito del trattamento non operatorio, i rimanenti 4 sono stati sottoposti a intervento chirurgico. Quest'ultimo è stato di volta in volta modulato in base alle esigenze di ogni singolo paziente: in 3 casi si è proceduto a legatura dell'arteria splenica e apposizione di colla di fibrina sulle lesioni spleniche; in 1 paziente è stata eseguita la resezione polare inferiore dello splene.

TABELLA VI – *Trattamenti per lesioni traumatiche di milza (1992-2002).*

Tipo di lesione	N. casi	Trattamento	Lesioni associate
Lesioni profonde	40	40 SPLENECTOMIE	2 Lacerazione vascolare mesenterica
- <i>Pluriframmentarie</i>			
- <i>Lacerazione vascolare all'ilo</i>			3 Ernia diaframmatica
Lesione unica superficiale o polare	7	3 LEGATURA A. SPLENICA + COLLA DI FIBRINA 1 Resezione polare inf. 3 T.N.O.	2 Rottura rene sinistro
Totale	47		

Nei 7 pazienti che si sono avvalsi dei trattamenti conservativi non è stata registrata alcuna complicanza che abbia indotto a un cambiamento di condotta nei giorni successivi l'evento traumatico: nessuno dei 3 pazienti assoggettati a T.N.O. ha necessitato di un provvedimento chirurgico differito; anche gli altri 4 sottoposti a pratiche terapeutiche operatorie di tipo conservativo non hanno richiesto alcuna revisione chirurgica successiva.

Tutti i pazienti sottoposti a trattamenti conservativi sono stati seguiti in unità di terapia intensiva per un periodo variabile da 3 a 7 giorni; la dimissione è avvenuta per lo più nell'arco di tempo di due settimane, protraendosi oltre soltanto nei casi in cui erano associate a quelle spleniche lesioni a carico di altri visceri.

In tutti i pazienti sono stati eseguiti controlli clinici ed ecografici a distanza di trenta giorni e di tre mesi dalla dimissione e in nessuno di essi sono state riscontrate patologie spleniche correlabili al trauma.

## Discussione

Nel 1992 abbiamo praticato i primi trattamenti conservativi per traumi splenici, vuoi perché confortati dai dati

della letteratura, vuoi per l'acquisizione di due letti di terapia intensiva indispensabili al monitoraggio di tali pazienti nell'immediato decorso post-operatorio.

Nel periodo 1992-2002, come già detto, sono stati trattati 47 pazienti con lesioni traumatiche di milza (Tab. VI) e ben 7 di essi (pari al 14,9%) si sono avvalsi di trattamenti conservativi.

La splenectomia, eseguita in 40 pazienti, è stata riservata a lesioni profonde o pluriframmentarie dello splene, oppure ancora a lacerazioni vascolari all'ilo. Per quanto attiene le lesioni associate a quelle spleniche, nel gruppo dei 40 pazienti splenectomizzati è stata osservata lacerazione vascolare mesenterica in 2 casi ed ernia diaframmatica traumatica in altri 3.

I trattamenti conservativi, invece, sono stati eseguiti in 7 pazienti con lesione superficiale o polare dello splene, pur se in 2 casi è risultata associata la rottura del rene sinistro. In tutti i pazienti è stata adottata una strategia terapeutica conservativa soltanto in presenza di condizioni emodinamiche stabili, in età non geriatrica e in pazienti attentamente selezionati secondo la classificazione di Buntain. A tal proposito, riteniamo che sia proprio il corretto reclutamento dei pazienti suscettibili di trattamenti conservativi la migliore garanzia di buon esito delle strategie adottate, come riscontrato nella nostra esperienza in cui nessuno dei 7 pazienti ha necessitato di intervento chirurgico differito in caso di T.N.O. o di reintervento chirurgico per splenectomia dopo la primitiva scelta operatoria conservativa.

## Conclusioni

Le crescenti acquisizioni in tema di sindrome da asplenia hanno promosso sempre maggiore interesse nei confronti dei trattamenti conservativi per le lesioni traumatiche della milza, sia astensionistici (T.N.O.) sia chirurgici.

Al fine di evitare rischi eccessivi al traumatizzato e relative implicazioni medico-legali al chirurgo è fondamentale l'accurata selezione dei pazienti idonei ai trattamenti conservativi, tenendo in debito conto la clinica, la tipologia delle lesioni spleniche studiata con TAC spirale, la loro eventuale correlazione con scelte terapeutiche conservative, l'opportuna collocazione dei pazienti in terapia intensiva.

Pertanto, condizione essenziale senza la quale non è proponibile alcun trattamento conservativo dei traumi splenici è la possibilità di un lavoro di équipe tra il chirurgo, il rianimatore, il radiologo e altre figure specialistiche deputate alla sinergica collaborazione nella gestione di questi casi clinici particolarmente impegnativi.

Infine, se per un verso è necessario promuovere la diffusione dei trattamenti conservativi privilegiando in particolare modo pazienti giovani e bambini nei quali sembra più concreto il rischio di infezioni da asplenia, per altro verso non bisogna lasciarsi prendere dalla tentazione di estendere le scelte conservative oltre le indicazioni codificate.

## Riassunto

Gli Autori auspicano una crescente diffusione dei trattamenti conservativi per lesioni traumatiche della milza, allo scopo di non incorrere nella sindrome da asplenia e nelle sue sfavorevoli implicazioni, prima fra tutte l'immunodepressione con conseguente incremento del rischio settico.

Riportano la propria esperienza in tema di scelte conservative per traumi dello splene e sottolineano l'assoluta necessità di un'attenta selezione dei candidati a tali procedure, per i quali sono richieste: stabilità emodinamica; età non geriatrica; lesioni della milza del tipo I e II in base alla classificazione di Buntain e attenta selezione dei pazienti con lesioni di tipo III; assenza di lesioni preesistenti dello splene; possibilità di monitoraggio dei pazienti in unità di terapia intensiva nell'immediato post-operatorio.

Gli Autori indicano nel lavoro di équipe del chirurgo, del rianimatore e del radiologo una delle condizioni imprescindibili per la corretta scelta e attuazione dei trattamenti conservativi delle lesioni traumatiche della milza.

Concludono sostenendo che, se per un verso le procedure conservative per traumi splenici debbono trovare crescente diffusione, per altro verso è opportuno non cadere nella tentazione di estendere le indicazioni a tali trattamenti oltre quelle attualmente codificati.

## Bibliografia

- 1) Miniello S, Marzaioli R, Bonomo GM: *Aspetti immunologici nel paziente chirurgico critico*. Atti XIX Congresso Nazionale S.I.C.U., Roma, 1990; 113-21.
- 2) Miniello S, Nacchiero M, Jirillo E, Bonomo GM: *Valutazione dell'immunocompromissione del paziente splenectomizzato per rottura traumatica: Risultati preliminari*. Atti XXI Congresso S.I.C.U., Catania 1993.
- 3) Pellegrino NM, Miniello S, Marcuccio L, Cavallo M, Birillo E: *Risposta immunitaria in soggetti splenectomizzati*. Atti XIII Congr. Naz. Soc. It. Immunologia e Immunopatologia, Roma 12-15 dicembre 1993; 1287-90.
- 4) Miniello S, Jirillo E, Urgesi G, Altamura M, D'Abbicco D, Bonomo GM: *Immunodepressione dopo splenectomia per rottura traumatica*. Atti XXV Congr. Naz. S.I.C.U., Bari 31 ottobre - 2 novembre 1997; 235-41.
- 5) Miniello S, D'Abbicco D, Urgesi G, Cavallo M, Lomangino G, Epifani GR, Rizzo MI: *Valutazione con skin tests dell'immunocompromissione del paziente splenectomizzato: possibilità e limiti*. Atti XXV Congr. Naz. S.I.C.U., Bari 31 ottobre - 2 novembre 1997; 167-71.
- 6) Miniello S, Jirillo E, Urgesi G, D'Abbicco D, Tomasicchio N, Bonomo GM: *Immunodepressione dopo splenectomia e sue implicazioni: un problema sottostimato*. Atti 101° Congr. S.I.C., Catania 10-13 ottobre 1999. Roma: Edizioni L. Pozzi, 1999; vol. III, 785.

- 7) Miniello S, Jirillo E, Urgesi, D'Abbicco D, Altamura M, Tomasicchio N, Bonomo GM: *Studio delle citochine Th1 - Th2 correlate (IFN- e IL-4) negli splenectomizzati*. *Chirurgia Italiana*, 1999; 51(3):215-19.
- 8) Miniello S, Birillo E, Urgesi G, D'Abbicco D, Tomasicchio N, Bonomo GM: *Studio dell'immunità cellulo-mediata e dell'ipersensibilità ritardata negli splenectomizzati: valutazione comparativa fra IFN- e skin tests*. *Chirurgia Italiana*, 1999; 51(4):289-329.
- 9) Miniello S, Testini M, Jirillo E, Piccinni G, Urgesi G, Lissidini G, Angrisano A, Tomasicchio N, Bonomo GM: *Postsplenectomy Immunodepression and its implications: An underestimated problem*. *Int Surg*, 2002; 87:45-51.
- 10) Bonomo GM, Miniello S: *Sistema immunitario e infezioni chirurgiche*. *Atti IV Congr. Naz. Soc. Ital. Fisiopatologia Chir. XVIII Congr. Naz. S.I.C.U. Napoli: Casa Ed. L'Antologia*, 1989; 502-10.
- 11) Miniello S: *Implicazioni immunologiche dell'intervento chirurgico nel paziente critico e non*. *Rec Progr Med*, 1981; 82(10):561-67.
- 12) Altamura M, Caradonna L, Amati L, Pellegrino NM, Urgesi G, Miniello S: *Splenectomy and sepsis: The role of the spleen in the immune-mediated bacterial clearance*. *Immunopharmacology and Immunotoxicology*, 2001; 23(2):153-61.
- 13) Shackford SR, Sise MJ, Virgilio RW: *Evolution of splenorraphy: A grading system for splenic trauma*. *Trauma*, 1981; 21:538.
- 14) Feliciano DV, Bitondo CG, Mattox KL, Rumisek JD, Burch JM, Jordan GE: *Four year experience with splenectomy versus splenorraphy*. *Ann Surg*, 1985; 201:568.
- 15) Resciniti A, Fink MP, Raptopoulos V, Davidoff A, Silva WE: *Non operative treatment of adult splenic trauma: Development of a computed tomographic scoring system that detects appropriate candidates for expectant management*. *J Trauma*, 1988; 128:828.
- 16) Buntain WL, Gould HR, Maull KI: *Predictability of splenic salvage by computed tomography*. *J Trauma*, 1988; 28:24.
- 17) Moore EE, Shackford SR, Pachter HL, et al.: *Organ injury scaling spleen and liver and kidney*. *J Trauma*, 1989; 29:1664.
- 18) Moore EE, Cogbill TH, Jurkovich GJ, Shackford SR, Malangoni MA, Champion HR: *Organ injury scaling: Spleen and liver (1994 Revision)*. *J Trauma*, 1995; 38(3):323.
- 19) Federle MP, Jeffrey RB: *Hemoperitoneum studied by Computed Tomography*. *Radiology*, 1983; 148:187-92.

