

Politraumatismo “complesso” a prevalenza addominale. Considerazioni sulla strategia chirurgica e presentazione di un caso clinico



Ann. Ital. Chir., 2006; 77: 33-40

Enzo Saverio Zito, Giuseppe Romagnuolo, Mauro Maglio, Francesco La Rocca, Maurizio Castriconi, Vito D'Ambrosio, Mauro Andreano
con la collaborazione di Giovanni Martino, Francesco Chianese, Francesco Lassandro*

Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale “A. Cardarelli”, Napoli.

Unità Operativa a Struttura Complessa – Trauma Center (Dir.: Prof. A. Martino)

Unità Operativa a Struttura Complessa – Chirurgia d'Urgenza (Dir.: Prof. G. De Sena)

*Unità Operativa a Struttura Complessa – Radiodiagnostica (Dir.: Prof.ssa L. Romano)

Predominant abdominal “complex” polytrauma. Considerations on surgical strategy and clinical case report

The Authors want to present an uncommon case of polytrauma managed with surgical treatment at the Trauma Center of the “A. Cardarelli” Hospital in Naples.

Chest, abdomen, pelvis, and left lower limb have been severely injured. This case is so interesting because of the rareness of some lesions (i.e. diaphragm rupture) and the numerous lesions of internal organs (i.e. lungs, spleen, liver, pancreas, mesenterium) and of the bones (i.e. thigh-bone and pelvis).

A very good outcome has been obtained for survival as well as for functionality and quality of life since we have strictly applied the rules for the management of the “complex” polytrauma.

KEY WORDS: “Complex” polytrauma, Surgical treatment, Therapeutic strategy.

Introduzione

L'incremento del politraumatismo, segnatamente negli ultimi anni, è funzione dell'aumento dei traumi della strada e degli infortuni sul lavoro. Di fronte ad un politrauma “complesso” le problematiche, per ciò che riguarda la strategia chirurgica, dipendono dalla pronta individuazione della prevalenza lesionale. A questo obiettivo, da perseguirsi con rapidità, si può e si deve pervenire attraverso l'instaurazione di un appropriato protocollo diagnostico. Ciò è possibile solo all'interno di una struttura dedicata specificatamente alla gestione del trauma e perciò dotata di un'adeguata organizzazione sia sul piano dell'iter diagnostico sia su quello del trattamento, che non può che essere plurispecialistico. Proprio riguardo al politrauma “complesso”, inoltre, va notato come, dopo le lesioni del Sistema Nervoso Centrale e quelle dell'Apparato Respiratorio, degli organi parenchimatosi addominali, responsabili di emorragie intraperitoneali

massive, rappresentano la causa più frequente di morte. In particolare, in ordine alle lesioni parenchimatose del distretto addominale (milza, fegato, rene) la mortalità è espressa da un range notevolmente ampio che varia dal 15% ad oltre il 50% dei casi¹.

Il caso presentato è quello di un *paziente di sesso maschile di 19 anni*, vittima di un incidente stradale giunto presso il Pronto Soccorso Generale grazie al Servizio di Soccorso Territoriale di Emergenza.

Il paziente, con assegnazione immediata di codice di gravità “rosso”, veniva ricoverato direttamente al Filtro di Rianimazione dove si procedeva alle prime manovre di sostegno delle funzioni vitali (I.O.T., stima dei parametri emodinamici) ed all'inquadramento generale delle lesioni traumatiche attraverso una valutazione plurispecialistica (chirurgo generale, neurochirurgo, ortopedico). Quindi veniva avviato il protocollo diagnostico.

Caso clinico

Gli esami ematochimici rivelavano intensa leucocitosi (WBC 31000), iperamilasemia (1787 U/L), aumento del CPK 84217 IU/L, dell'LDH (3755 IU/L), dell'AST (923), del tempo di protrombina (57%) e dell'I.N.R. (1.54).

Pervenuto in Redazione Gennaio 2005. Accettato per la pubblicazione Giugno 2005.

Per la corrispondenza: Dr. Enzo Saverio Zito, Via Laviano 26/28, 81100 Caserta

L'ecotomografia addomino-pelvica evidenziava versamento fluido nello scavo retto-vescicale, ecostruttura epatica disomogenea con multiple aree lesionali di tipo traumatico. Loggia splenica disabitata. L'integrazione con tomografia elicoidale del distretto toraco-addominale poneva in luce emotorace apico-parietale a sinistra, pneumotorace e multipli focolai contusivi polmonari bilateralmente. Ernia diaframmatica posteriore sinistra con risalita dello stomaco (con stiramento e lacerazione del legamento gastro-colico nel cui contesto si osservava ampia raccolta ematica), del corpo-coda del pancreas con ispessimento e disomogeneità parenchimale (Fig. 1). Inoltre si dimostravano lesioni spleniche affioranti alla capsula, multiple lacerazioni epatiche, emoperitoneo (Fig. 2), frattura composta della branca ischio-pubica destra, distacco parcellare della spina ischiatica, diastasi traumatica dell'articolazione sacro-iliaca sinistra con frattura poliframmentaria dell'articolazione iliaca. La T.C. elicoidale cranio-encefalica e del rachide cervicale era negativa per lesioni traumatiche. La rxgrafia dell'anca femore a sinistra rivelava frattura scomposta diafisaria del femore. Infine, sul piano emodinamico, si constatava una condizione di shock emorragico e si poneva, dunque, l'indicazione all'intervento chirurgico urgente ed indifferibile. All'esplorazione chirurgica si riscontrava notevole quantità di sangue e coaguli in cavità peritoneale che venivano rimossi. Il reperto era sostenuto da lesioni multiple del fegato (segmenti III-IV-V-VIII), ampia lacerazione a tutto spessore dell'emidiaframma di sinistra, dalle sue inserzioni costali sino allo iatus esofageo, migrazione nell'emitorace omolaterale di milza, corpo-coda del pancreas e colon sinistro.

A carico dello splene si rilevavano, inoltre, lesioni multiple del parenchima. Si procedeva quindi, previa riduzione dei visceri in cavità addominale, a splenectomia e plastica dell'emidiaframma sinistro ed a epatoraffie multiple con perfezionamento dell'emostasi tramite packing della loggia sottoepatica. All'ulteriore esplorazione si apprezzava vasto ematoma retroperitoneale che interessava anche la radice del mesentere con buona vitalità delle anse intestinali e, previa apertura del legamento gastro-colico, un ematoma del corpo-coda del pancreas. In merito ad entrambe le lesioni non si riteneva di dover procedere ad ulteriori manovre chirurgiche. Si poneva infine un drenaggio endopleurico a sinistra e drenaggi addominali per contrappertura. Nell'immediato post-operatorio il paziente veniva trasferito nel Reparto di Rianimazione per il prosieguo della degenza e per l'instaurazione di un trattamento intensivo. Questo comprendeva la permanenza dell'I.O.T., sedazione farmacologica, N.P.T., somministrazione di antibiotici in associazione, gastroprotettori, eparina a basso peso molecolare, diuretici, antidolorifici maggiori, antsecretivi pancreatici (gabesato mesilato), metronidazolo e tensioattivi di membrana per la terapia dei focolai contusivi polmonari. Alla valutazione dei test ematochimici effettuati nell'immediato post-operatorio oltre ad una marcata leucocitosi si evidenziava un aumento degli enzimi di citonecrosi (CK, LDH, ALT, AST). L'emocoagulogramma, inoltre, dimostrava un tempo di protrombina di 59%, che veniva trattato con trasfusoni di 8 unità di P.F.C. Nella prima giornata post-operatoria lo screening emosie-

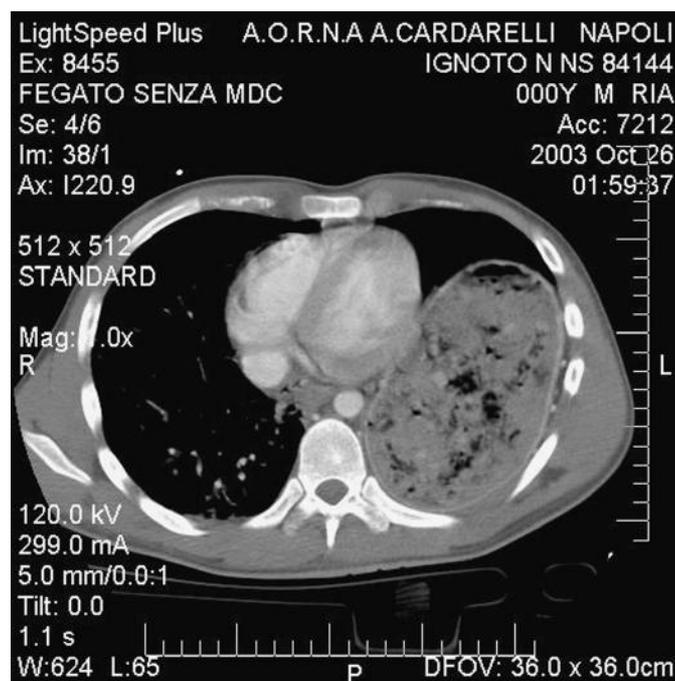


Fig. 1: Lesione emidiaframma sinistro con impegno dei visceri addominali.

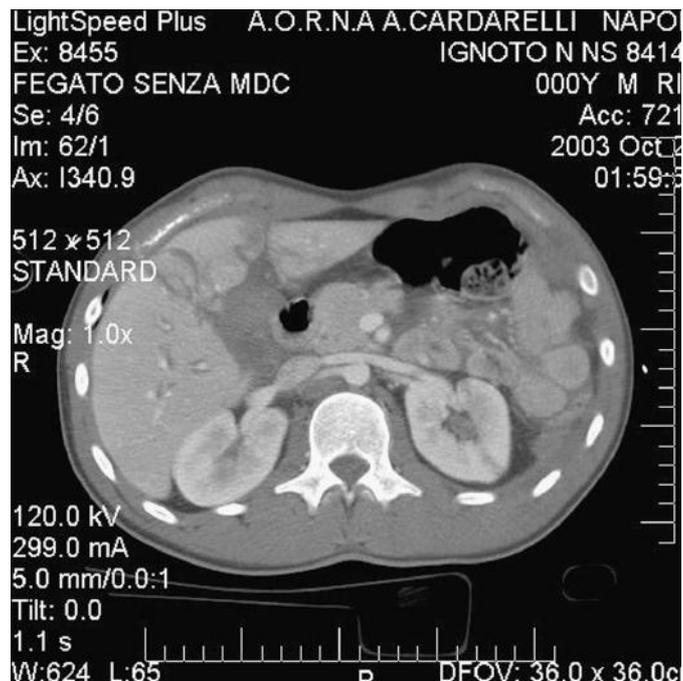


Fig. 2: Focolai lacerococtusivi epatici.

rologico dimostrava un miglioramento globale dei parametri precedentemente alterati. Negative l'indagine ecotomografica addominale, eseguita per controllo, e l'ecocardiografia. In giornata si applicava trazione trans-scheletrica per la riduzione della frattura del femore sinistro. In *terza giornata post-operatoria* si procedeva al *depacking*. La *rx*grafia del torace di controllo segnalava un focolaio di addensamento parenchimale basale destro, interpretabile come un processo broncopneumonico acuto con consensuale versamento pleurico.

La sedazione farmacologia veniva ridotta e si procedeva all'estubazione del paziente con conseguente passaggio alla respirazione spontanea in maschera di Venturi. Si verificava, poi, un ulteriore miglioramento dei valori ematochimici eccetto un rimbalzo leucocitosico da mettersi in relazione con il processo broncopneumonico già citato.

In *quarta giornata post-operatoria* si effettuava la chiusura temporanea del drenaggio pleurostomico (8 ore) e si interrompeva la sedazione farmacologia.

In *quinta giornata post-operatoria* l'ecotomografia addominale di controllo non evidenziava alcunché di patologico. La T.C. del torace segnalava la presenza sia di un modesto pneumotorace a sinistra che di un versamento pleurico bilaterale, anch'esso modesto, oltre che le note disventilatorie segmentarie in basale destra. Per il distretto addominale l'esame T.C. mostrava gli esiti della splenectomia e della plastica dell'emidiaframma sinistro, una lacerazione profonda complessa dell'VIII e del IV segmento epatico ed un modesto versamento peritoneale.

Veniva eseguito intervento chirurgico di osteosintesi del femore sinistro con viti e placca.

In *settima giornata post-operatoria* rebound dell'amilasemia (476 U/L) da ricondursi verosimilmente ad una precedente sospensione del gabesato mesilato. Il paziente veniva quindi trasferito in Trauma Center.

In *ottava giornata post-operatoria* la T.C. dell'addome segnalava una raccolta omogenea ipodensa a carico dei segmenti epatici IV-VIII (8 cm diam.) ed un modesto versamento peritoneale. Si decideva pertanto di monitorare mediante ecotomografie seriate la raccolta.

In *undicesima giornata post-operatoria* si rimuoveva il drenaggio toracico e, in *dodicesima giornata* un'ecotomografia addominale confermava la presenza di un ematoma epatico con segni di colloquazione. La valutazione dell'amilasemia, frattanto, dimostrava una nuova inversione di tendenza registrando una sensibile diminuzione. In *diciassettesima giornata* post-operatoria il paziente cominciava l'alimentazione per os ed in *ventunesima* la T.C. eseguita per controllo dimostrava la persistenza di una raccolta di verosimile natura ematica all'VIII segmento epatico senza rifornimento attivo.

Il paziente veniva dimesso in *ventisettesima giornata post-operatoria*, dopo avere effettuato un'ulteriore T.C. dell'addome che confermava il reperto precedente a carico del fegato, e veniva destinato ad un follow-up ecografico mediante controlli ambulatoriali.

Discussione

Il caso presentato si offre a numerose considerazioni. Tra queste rileviamo preliminari le seguenti. In primo luogo va rimarcato che se è vero che qualunque lesione traumatica deve essere trattata da personale particolarmente esperto nel settore, è ancor più vero che in particolare i politraumi "complessi" rappresentano una vera sfida anche per il chirurgo esperto sia sul piano diagnostico che su quello della strategia terapeutica. In secondo luogo, condizione necessaria, anche se non sufficiente, per l'ottenimento di buoni risultati nella gestione dei politraumatizzati è che questi pazienti giungano nel più breve tempo possibile presso strutture altamente specializzate (Trauma Centers) e quindi dedicate al trattamento dei grandi traumi². Solo in queste strutture, infatti, è possibile perseguire l'obiettivo dell'eventuale stabilizzazione del paziente dal punto di vista emodinamico, in uno con l'attuazione del più appropriato protocollo diagnostico, e tutto ciò in estrema rapidità. In terzo luogo, infine, la disponibilità di un approccio plurispecialistico rappresenta un altro imprescindibile anello del sistema di gestione di questi pazienti.

Solo partendo da queste premesse è possibile giungere ad una diagnosi sufficientemente orientata circa il numero, il tipo e l'entità delle lesioni e quindi porre, quando necessario, con rapidità e decisione l'indicazione all'intervento chirurgico. La prognosi del politraumatizzato dipende, infatti, in gran parte dalla tempestività con la quale si giunge alla riparazione delle lesioni stesse: più veloce è l'instaurazione del trattamento, migliore sarà la prognosi.

Il caso in questione poi pone, specificatamente, alcuni aspetti problematici degni di analisi: primo fra questi la rottura diaframmatica. Questa è una lesione rara ed è generalmente associata a lesioni di altri organi, prevalentemente addominali. Essa consegue a traumi addominali, toracici o toraco-addominali chiusi di notevole entità o, meno frequentemente, a traumi aperti³.

In una serie di 141 pazienti osservati in un arco di 27 anni presso il reparto di Chirurgia dell'Università di Freiburg e trattati per lesioni traumatiche del diaframma, 99 erano stati vittime di traumi maggiori chiusi toracici o addominali e 42 di traumi aperti (ferite da arma bianca e ferite d'arma da fuoco). Nel sottogruppo di 99 pazienti Ruf et al. ne segnalavano solo 14 (14,1%) con rottura isolata del diaframma mentre 85 (85,8%) presentavano una lesione diaframmatica in associazione con altre lesioni viscerali¹.

Kurt et al. del gruppo di Istanbul in una serie di 23 pazienti con rottura traumatica del diaframma, in un recente studio ne segnalavano 22 (95,6%) con lesione associata⁴.

Dalla Letteratura, inoltre, si evince (e la nostra esperienza si allinea con questi dati) che una lesione traumatica del diaframma consegue più frequentemente a traumi aperti che non a traumi chiusi: il rapporto è di almeno 4:1⁵

e che la diagnosi dell'emidiaframma sinistro incide più largamente rispetto a quella destra ed, infine, che vi è una netta prevalenza del sesso maschile ^{2-4,6,7}.

Quanto alla difficoltà della diagnosi di lesione diaframmatica Radenovski e Zlatarski, in una serie di 3018 politraumi osservati in 12 anni al Pirogov Institute, hanno segnalato che solo nel 5% dei casi è stata fatta una diagnosi di rottura del diaframma. Una percentuale significativa di queste lesioni, infatti, resta misconosciuta alla valutazione iniziale e ciò probabilmente in rapporto al fatto che non sempre si verifica l'erniazione dei visceri addominali in torace. In uno studio del 1995 Guth et al. su 57 casi di lesioni diaframmatiche da trauma chiuso, studiate in un unico Centro, segnalavano che ben il 12% di esse non era stato identificato inizialmente ⁸.

Nel paziente giunto alla nostra osservazione, la lesione diaframmatica era accompagnata da una massiva dislocazione di visceri addominali in torace (Fig. 3). Ciò si è verificato proprio grazie alla compresenza di una discontinuazione traumatica "maggiore" del diaframma (Fig. 4) e, d'altro canto, ha consentito una diagnosi precoce.



Fig. 3: Ernia diaframmatica post-traumatica: visibile l'impegno di stomaco, grande omento, milza e colon sinistro.

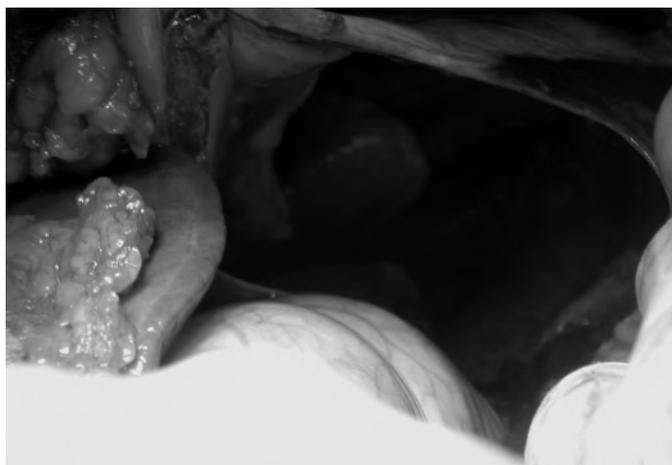


Fig. 4: Estensione della lacuna diaframmatica dopo riduzione dei visceri in addome. Nel centro dell'immagine: collasso del polmone sinistro

Un ulteriore elemento di riflessione è costituito dal protocollo diagnostico da attuarsi in caso di lesioni diaframmatiche. A questo riguardo riteniamo che il ruolo principale sia da riservarsi alla T.C. spirale con mezzo di contrasto e ciò in accordo con la maggioranza degli Autori in Letteratura.

In particolare, Vyhnanek et al. del gruppo di Praga hanno riportato, in un recente lavoro effettuato su un gruppo di 12 pazienti con rottura traumatica del diaframma, che la diagnosi è stata ottenuta in ben 11 di queste (91,6%) con la T.C. spirale ⁹. Tuttavia non è da sottovalutare che alcune Scuole attribuiscono maggior valore all'ecotomografia addominale. Questa, secondo noi, deve, comunque, costituire la prima metodica di imaging non invasiva nel protocollo diagnostico, ma non può sostituirsi alla T.C. Nell'esperienza della Scuola Tedesca questo esame ha raggiunto, infatti, una sensibilità che varia dall'82 all'89% contro il 50% della radiografia del torace ed il 29% della T.C., spirale ^{1,2,6,7}.

Inoltre, sempre riguardo al problema diagnostico, giova riaffermare il principio generale per il quale una lesione può essere diagnosticata solo quando innanzitutto la si sospetti; così, una rottura del diaframma va supposta sempre allorché ci si trovi di fronte ad un politrauma "complesso" e cioè ogni qualvolta il paziente abbia riportato lesioni toraciche, del bacino e lesioni addominali emorragiche, come appunto nel nostro caso ⁷.

Alla rottura diaframmatica viene solitamente riferito dai vari Autori un alto tasso di mortalità che in talune casistiche supera perfino il 30%. In proposito, va precisato che valori così alti di mortalità, come è stato ampiamente chiarito in Letteratura, non sono da porsi in relazione con la severità della lesione diaframmatica ma con l'età e con il trauma score del paziente ^{1,4,10}.

Il caso in oggetto è appunto quello di un politrauma "complesso" nel quale in tempi relativamente rapidi si è pervenuti al chiarimento diagnostico ed all'attuazione del trattamento chirurgico, secondo quanto già illustrato nelle considerazioni preliminari.

Quanto alla strategia chirurgica è opportuno formulare le seguenti, ulteriori considerazioni.

Abbiamo preferito l'approccio laparotomico e ciò in accordo con la maggioranza degli Autori; infatti per tale via è possibile dominare l'intero quadro lesionale che, nella maggior parte dei casi, si svolge a carico degli organi endo-addominali anche se dislocati parzialmente in torace ^{3,5,11}.

La frenoraffia è stata effettuata con due suture continue in polipropilene 1, lungo la linea lesionale (Fig. 5): ciò per ottenere una maggior tenuta, specie in corrispondenza del tratto medio. Inoltre si è optato per una plastica embricata con sovrapposizione dei lembi a causa dell'estensione della lesione che attraversava l'emidiaframma per tutta la sua lunghezza.

Per quanto riguarda il coinvolgimento della milza, non potendosi per essa realizzare un approccio conservativo, a causa delle multiple lesioni del parenchi-

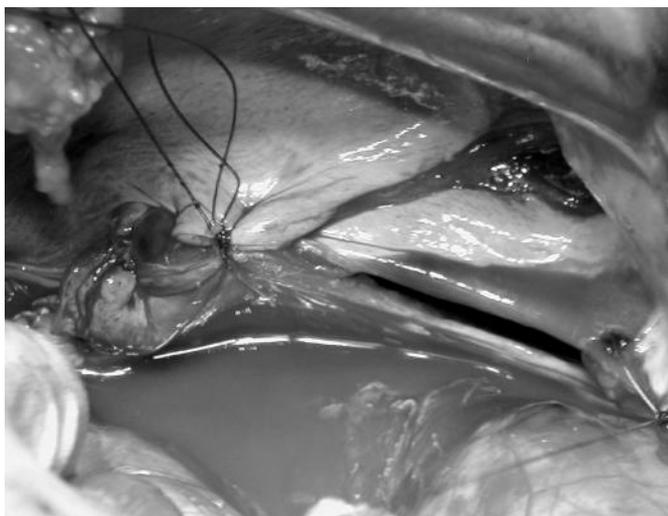


Fig. 5: Frenoplastica.



Fig. 6: Splenectomia: lacerazioni multiple.



Fig. 7: Severo ematoma della radice del mesentere.



Fig. 8: Profonda lacerazione epatica stellare (segmenti IV-V-VIII).

ma affioranti alla capsula, è stata praticata la splenectomia (Fig. 6)¹². Tale approccio, invece, è stato possibile attuarlo sia nei confronti dell'ematoma pancreatico sia relativamente a quello della radice del mesentere (Fig. 7).

L'emostasi delle lesioni epatiche nei segmenti III-IV-V-VIII (Fig. 8) è stata ottenuta ricorrendo a soluzioni tecniche diversificate: con punti ad "U" sui margini parenchimo-capsulari, con punti ad "X" sui peduncoli glissoniani, integrando questi con l'apposizione di colla di fibrina nelle lesioni di maggiore ampiezza e con epatoraffie superficiali nelle lesioni di minore entità. Si è effettuato, inoltre, packing della loggia sottoepatica ove si rilevava sanguinamento diffuso del piccolo omento lesa per lo stiramento verso l'alto, dovuto alla migrazione dei visceri in torace¹³⁻¹⁴.

Conclusioni

Il caso in oggetto del lavoro è di qualche interesse sia per la rarità di talune lesioni presentate (rottura del diaframma) sia per la pluralità delle lesioni stesse. È molto raro, infatti, osservare un coinvolgimento dei distretti toracico, addominale, pelvico e di un arto inferiore, con un interessamento viscerale così importante (polmoni, diaframma, milza, fegato, pancreas, radice del mesentere, bacino e femore). Il valore di questo caso, in quanto politrauma "complesso", risiede inoltre anche nel fatto che in esso sono esemplificati tutti i principi fondamentali che regolano la gestione del grande traumatizzato. Ai fini, infatti, del buon risultato ottenuto (dimissione del paziente in XXVII giornata in via di guarigione chirurgica) sono stati fondamentali l'efficienza del

Sistema di Soccorso Territoriale, l'arrivo in un Centro dedicato al trattamento dei grandi traumi, la rapidità nello sviluppo del protocollo diagnostico e dell'approccio pluridisciplinare in uno con il sostegno delle funzioni vitali, la tempestività e l'appropriatezza del trattamento chirurgico, l'adeguato monitoraggio clinico-strumentale nel post-operatorio.

Riassunto

Gli Autori presentano un caso di politrauma "complesso" giunto presso il DEA di II Livello dell'A.O.R.N. "A. Cardarelli", sede di Trauma Center Regionale. I distretti interessati dall'evento traumatico sono stati rappresentati dal torace, dall'addome e dalla pelvi oltre che dall'arto inferiore sinistro. Il rispetto dei principi gestionali codificati per il trattamento del politrauma "complesso" ha consentito di ottenere un buon risultato sia per la prognosi quoad vitam che per quella quoad valetudinem.

Bibliografia

- 1) Ruf G, Mappes HJ, Kohlberger E, Fartmann EH: *Diagnosis and therapy of diaphragmatic rupture after blunt thoracic and abdominal trauma*. Zentralbl Chir, 1996; 121(6):24-29.
- 2) Natalini E, Ribaldi S, Coletti M, Calderale SM, Stagnitti F: *Surgical management of trauma: from the "golden hour" to the "Golden Day"*. Ann Ital Chir, 2002; 73(2):105-10.
- 3) Lee WC, Chen RJ, Fan JF, Wang CC, Chen HY, Chen SC, Hwang TL, Jeng LB, Jan YY, Wang CS et al.: *Rupture of the diaphragm after blunt trauma*. WJ Surg, 1994; 160(9):479-83.
- 4) Kurt N, Oncel M, Kement M, Akyol H, Kargi AB: *Prognostic factors effecting mortality in traumatic diaphragm injury*. Ulus Trauma Erg, 2002; 1(3):152-55.
- 5) Jurkovic GJ, Carrico CJ: *Traumatology*. In Sabiston DC jr (ed): *Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice*. Philadelphia, WB Saunders Co, 1997; 311-12.
- 6) Limmer JC, Knoefel WT, Pogoda P, Schneider C, Izbicki JR, Broelsch CE: *Indirect traumatic diaphragmatic ruptures after blunt abdominal or thoracic trauma*. Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd, 1998; 115:1221-223.
- 7) Radenovski D, Zlatarski G: *Diaphragmatic injuries in thoraco-abdominal trauma*. Khirurgiia (Sofia), 1997; 50(6):26-27.
- 8) Guth AA, Pachter HL, Kim U: *Pitfalls in the diagnosis of blunt diaphragmatic injury*. Am J Surg, 1995; 170(1):5-9.
- 9) Vyhnanek F, Fanta J, Vach B, Jirava D, Duchac V, Cap F: *Traumatic rupture of the diaphragm in blunt injuries*. Rozhl Chir, 2002; 81(5):230-35.
- 10) Kucuk HF, Demirhan R, Kurt N, Ozyurt Y, Topaloglu I, Gulmen M: *Traumatic diaphragmatic rupture: Analysis of 48 cases*. Ulus Trauma Dreg, 2002; 8(3):152-55.
- 11) Donovan AJ: *Trauma Surgery: Techniques in thoracic, abdominal and vascular surgery*. Los Angeles: Mosby-Year Book Inc, 1994.
- 12) Tugnoli G., Casali M, Villani S, Biscardi A, Baldoni E: *The treatment of splenic injuries from splenectomy to non-operative management: Our experience on 429 cases*. Ann Ital Chir, 2003; 74(1):37-41.
- 13) Stagnitti F, Bresadola L, Calderale SM, Coletti M, Ribaldi S, Salvi PE, Schillaci E: *Abdominal "packing": Indications and method*. Ann Ital Chir, 2003; 74(5):535-42.
- 14) Tugnoli G, Casali M, Villani S, Biscardi A, Borrello A, Baldoni E: *The "damage control" in severe hepatic injuries: Our experience*. Ann Ital Chir, 2003; 74(5):529-33.

Commento e Commentary

Prof. DARIO D'ABBICCO
Ricercatore Universitario
Università di Bari - D.A.C.T.I. - Bari

Secondo quanto si evince dalla letteratura e dell'esperienza clinica, il politraumatismo riguarda più frequentemente i distretti cranico-encefalico, toracico ed addominale. Al primo posto si colloca il trauma dei distretti cranico-encefalico concomitante ai traumi degli arti superiori ed inferiore e del bacino. Il trauma toracico segue al secondo posto, mentre i traumi addominali occupano il secondo o terzo posto e gli organi più frequentemente colpiti sono la milza, il fegato, il pancreas, l'intestino, la vescica. L'approccio clinico-diagnostico in urgenza del politraumatizzato è complesso e deve essere, quando possibile, multidisciplinare ed integrato.

In tale ottica ben si inquadra la gestione complessiva del caso presentato, sia per quanto riguarda l'approccio diagnostico (innegabili ed imprescindibili l'utilizzo di ecografia ed ancor più di TC nei politraumatizzati gravi) sia per il trattamento chirurgico e postoperatorio, che appaiono pertanto apprezzabili e condivisibili.

Ad ulteriore approfondimenti di quanto gli Autori affermano sulla gestione del politraumatizzato appare opportuno sottolineare alcuni aspetti epidemiologici ed organizzativi in merito.

La mortalità associata agli incidenti stradali rappresenta il 5-7% della totalità dei decessi. Un numero elevato di morti avviene in età giovanile: fra gli uomini con meno di 40 anni gli incidenti stradali costituiscono la prima causa di mor-

te: entro pochi secondi o minuti dal trauma (per lesioni gravissime dell'encefalo, del midollo spinale alto, del cuore e grossi vasi: 5%), entro le prime 2 ore dal trauma (per ematomi intracranici, emotorace, pneumotorace, emoperitoneo da rottura di organi parenchimosi o da lesione di vasi addominali, lesioni traumatiche multiple con emorragia), entro giorni o settimane dal trauma (sepsi o insufficienza multiviscerale? Ed ancora in buona parte dei sopravvissuti la morbosità associata agli incidenti stradali è rilevante, così come la frequenza di disabilità residue).

I dati clinici disponibili dimostrano l'esistenza di una percentuale significativa di morti evitabili per trauma giunti vivi in ospedale, tra il 25 ed il 30%, che aumenta del 10% per le morti avvenute sulla scena. Tutto pertanto si gioca sulla tempestività dei soccorsi.

Alcuni Stati europei con realtà clinico-gestionali simili alla nostra hanno dimostrato come l'implementazione di un sistema consente la riduzione delle morti evitabili del 25% per ogni decennio secondo studi di Evidenza Medica (EBM).

Il concetto di Centrale Operativa per il coordinamento delle richieste di soccorso è un concetto abbastanza recente per la realtà italiana (diversamente dalle altre realtà europee e soprattutto da quella americana). Infatti prima del 1992 in Italia le chiamate di soccorso venivano gestite in maniera molto diversa a seconda della Regione. Il cittadino memorizzava un numero di telefono, di solito quello della sede del gruppo di Volontari del Soccorso a lui più vicino, che componeva in caso di necessità. Le chiamate venivano ricevute e smistate da persone con formazione molto disomogenea a seconda delle diverse realtà (centralinisti di Associazioni di Volontari del Soccorso, centralinisti di strutture ospedaliere, ecc). Spesso, in mancanza di un numero unico di telefono il cittadino si rivolgeva alle Centrali Operative di Polizia, dei Carabinieri o dei Vigili del Fuoco.

Nel corso dell'ultimo decennio, l'emergenza sanitaria in Italia si è andata conformando all'indirizzo fornito alle Regioni e Province Autonome dal DPR 27/3/1992. Nel nostro Paese l'emergenza sanitaria è articolata in un sistema di allarme sanitario e un sistema di accettazione e emergenza sanitaria. Il primo, organizzato su base prevalentemente provinciale, è imperniato sulle Centrali Operative che rispondono al numero unico 118. In qualsiasi punto del territorio italiano si verifichi un'emergenza, telefonando al 118, è possibile ottenere la migliore risposta possibile in funzione della gravità della persona da soccorrere e delle risorse disponibili. Nel caso di trasporto in ospedale, oltre ai primi accertamenti e interventi necessari alla stabilizzazione del paziente è prevista l'attivazione del DEA (Dipartimento di Emergenza e Accettazione) che 24 ore su 24 assicura interventi diagnostici terapeutici di emergenza medici, chirurgici, ortopedici, ostetrici e pediatrici. In attuazione del suddetto decreto presidenziale, il 18/5/1996 Stato e Regioni hanno approvato le Linee guida per l'Emergenza Sanitaria che, fra l'altro, rendono espliciti obiettivi e modalità operative dei DEA. Le unità operative appartenenti ad un DEA sono interdipendenti sulla base della condivisione di un codice comune di comportamento assistenziale, al fine di assicurare una risposta completa in situazioni di emergenza. Rientrano fra gli obiettivi del DEA il più alto livello di aggiornamento del personale, la valutazione della qualità dell'assistenza e dell'appropriatezza dell'uso delle risorse assistenziali, il perseguimento di iniziative finalizzate all'umanizzazione dell'assistenza e a contribuire all'educazione alla salute dei cittadini ed al corretto uso del sistema dell'emergenza sanitaria. Gli ospedali sedi di DEA di II livello sono in grado di assicurare, oltre alle prestazioni fornite dai DEA di I livello, le funzioni di alta specialità legate all'emergenza, tra cui la cardiocirurgia, la neurochirurgia, la terapia intensiva neonatale, la chirurgia vascolare, la chirurgia toracica.

The critical analysis of the paper offers several investigations.

As literature and clinical experience show, the polytrauma interest more frequently the head-brain district, the thorax, and the abdomen (spleen, liver, pancreas, bowel, urinary bladder) often with compromise of upper and lower limbs. Diagnostic and clinical assessment has to be multidisciplinary and integrated.

On this point of view the reported case has been treated, both in diagnostic and therapeutical approach, with management and results that can be shared.

Now we want to investigate on epidemiological and organizational questions.

Mortality rate done by car accident constitutes the 5-7% of death of all deaths especially in youngs Car accident is the first reason of death in men under 40 years: within few seconds or minutes (serious lesions of the brain, spinal marrow, heart and big blood vessels), within 2 hours (intracranic hematoma, hemothorax, pneumothorax, hemoperitoneum, multiple traumatic lesions), within days or weeks (sepsis or multiorgan failure); also and in the surviving is very high the rate of morbidity and posttraumatic handicap.

Clinical data show that per cent of avoidable post-traumatic trauma is about 25-30%, so the best treatment is the timeliness of the first aid.

In other European countries the implementation of the organization of the first aid decreases the death rate on 25% for each ten-year period, as showed by Evidence Based Medicine studies.

Otherwise the USA and other European countries, in Italy the presence of an Operative Central for coordination of First Aid os recent. Indeed, before 1992 in Italy the management of the aid was different between the several Regions, and committed to a number of public or private organizations (Police, First Brigade, Volunteers).

From the last ten years, as a specific law says (DPR 27/3/1992), in Italy there is a new organization of the first aid, managed by the self-governing Regions. Operative Centrals answer the telephone 118, and in many place of Italian land is possible to obtain the best solution on the basis of the kind of the emergency. In the hospitals an Emergency Department can guarantee every need of assistance, diagnosis and treatment (medical, surgical, obstetric and paediatric).

From 17/5/1996 the bill was passed by State and Regions and guidelines were adopted to organize the emergency in the Emergency Department, with projects if continuing updating, evaluation of quality of the assistance, education of citizens. Hospital with second level Emergency Department can guarantee, more than the services of the first level Emergency Department, high speciality functions for emergency, as cardiac surgery, neurosurgery, newborn intensive care, vascular surgery, thoracic surgery

Bibliografia

- 1) <http://www.ministerosalute.it>
- 2) <http://w3.uniroma.it>
- 3) Zani B, Fiammingo P, Valduga P, Famà R, Prezzi C, Eccher C: *I traumi chiusi del fegato: opzioni terapeutiche*. Chir Ital, 2005; 57:71-75.
- 4) Tugnoli G, Casali M, Villani S, Biscardi A, Baldoni F: *Chirurgia del trauma e chirurgia d'urgenza. Organizzazione ed attività chirurgica*. Ann Ital Chir, 2004; 75(4):407-13.
- 5) Chiara O, Cimbanassi S, Zoia R, Solito L, Vescovi S, Pugliese R e Gruppo di Studio Trauma Ospedale Maggiore-Niguarda: *Il registro traumi dell'Ospedal "Niguarda-Ca' Granda" di Milano: dati epidemiologici e verifica di qualità*. Ann Ital Chir, 2004;75(5):515-21.
- 6) Tugnoli G, Casali M, Villani S, Biscardi A, Borrello A, Baldoni F: *Il "damage control" nel trattamento di gravi lesioni epatiche: nostra esperienza*. Ann Ital Chir, 2003; 74(5):529-34.
- 7) Tugnoli C, Casali M, Villani S, Biscardi A, Baldoni F: *Il trattamento delle lesioni spleniche: dalla splenectomia alla gestione non operatoria. Nostra esperienza in 429 casi*. Ann Ital Chir, 2003;74(1):37-43.
- 8) Stagnitti F, Bresaola L, Calderaie SM, Coletti M, Ribaldi S, Salvi PF, Schillaci F: *Il packing addominale: indicazioni e metodo*. Ann Ital Chir, 2003; 74(5):535-42.
- 9) Bonomo GM, Nacchiero M, D'Abbicco DD, Tumolo R, Cardia G, Di Venere B: *Politrauma grave: valutazione prognostica a distanza*. Atti XXV Congresso Nazionale SICU, Bari 31 ottobre-2 novembre 1997; 217-24.
- 10) *The trauma celiotomy: The evolving concepts of damage control*. Curr Probl Surg, 1996; August 612-700.
- 11) Bonomo GM, Nacchiero M, Marzaioli R: *L'emergenza sanitaria. Attualità e prospettive in Italia e in Puglia*. Conversano: Iudea Service, 1995.
- 12) Di Fabio D, Benvenuti M, Benedetti D, Botticini GB, Mombelloni G: *Le lesioni traumatiche del diaframma*. General Surgery, 1994; 15:299-303.
- 13) Teneriello FL, Aivcadi P, Giuliani A, Caporale A, Teneriello GF, Clazzer V, Pace F, Della Casa U: *Emergenze chirurgiche da lesioni traumatiche del diaframma*. General Surgery, 1993; 14:381-87.
- 14) Bonomo GM, Palese R: *Il Dipartimento d'Emergenza. Aspetti organizzativi, assistenziali, legislativi*. Presicce: Levante Editrice, 1992;79-97.
- 15) Bonomo GM: *L'istituzione dei Dipartimenti d'emergenza (attraverso la creazione della cultura dell'emergenza)*. Notiziario Chir, 1991; 12:216-17.