

QUADERNI di

INFEZIONI OSTEOARTICOLARI

Fondati e diretti da Enzo Meani

**Tratto dal 102° Congresso SOTIMI
Catania, 7-9 maggio 2009**



LE INFEZIONI IN TRAUMATOLOGIA

GIUSEPPE
SESSA
FULVIO
CARLUZZO
FRANCESCO
ROBERTO
EVOLA
DARIO PITINO

Dipartimento di
Specialità Medico-
chirurgiche, Sezione
di Ortopedia e
Traumatologia,
Università degli
Studi di Catania

Riassunto Le infezioni in traumatologia possono essere distinte in acute e croniche. Le infezioni acute insorgono in seguito a fratture esposte o fratture chiuse con esteso danno delle parti molli; quelle croniche sono secondarie a esiti di fratture esposte o di trattamenti chirurgici di fratture chiuse. Presso la Clinica Ortopedica e Traumatologica dell'Università degli Studi di Catania, dal gennaio 2004 al dicembre 2006, sono stati trattati 24 pazienti affetti da osteomielite cronica post-traumatica. La diagnosi della patologia si è basata su segni clinici ed esami strumentali. Il trattamento chirurgico ha richiesto l'utilizzo di spaziatori antibiotati e opportuni fissatori esterni; solo in alcuni casi è stato necessario l'impiego di innesti muscolo-cutanei. La guarigione clinica è stata ottenuta in 20 su 24 pazienti; in 4 pazienti non c'è stata una guarigione clinica e in 2 casi è stato opportuno praticare un'amputazione dell'arto. L'osteomielite cronica post-traumatica, oltre a essere un evento catastrofico per il paziente, rappresenta una malattia complessa, il cui trattamento, molto spesso, non è risolutivo. Il corretto iter terapeutico si deve avvalere di un approccio multidisciplinare, al fine di migliorare i risultati e limitare l'insorgenza di possibili complicanze.

Parole chiave infezione, frattura esposta, osteomielite

Infections in traumatology

Summary Infections can be divided in acute and chronic. Acute infections typically concerned open fracture or closed fracture with extensive soft tissue injury (Tscherne's classification). Chronic infections, to be distinguished in infected pseudoarthrosis and osteomyelitis, can be related to open fracture, closed fracture or after surgical treatment. In all open fracture, an injury contamination through external micro-organism is possible, even if injury contamination isn't synonymous of infection. Moreover, the goal is to convert an open fracture a contaminated injury, probably infected, in a clean one, to get bone consolidation as well as limb functional recover.

Key words infection, open fracture, osteomyelitis

INTRODUZIONE

Le infezioni in traumatologia possono essere distinte in acute e croniche. Le infezioni acute interessano principalmente le fratture esposte o fratture chiuse con esteso danno delle parti molli (classificazione di Tscherne). Le infezioni croniche, distinte in pseudoartrosi infette e osteomieliti, sono il risultato di fratture esposte, fratture chiuse o dopo interventi chirurgici di osteosintesi. In tutte le fratture esposte coesiste una contaminazione della ferita a opera di microrganismi esterni, ma la contaminazione della ferita non

è sinonimo di infezione. Pertanto, gli obiettivi da perseguire in una frattura esposta sono quelli di convertire una ferita contaminata, potenzialmente infetta, in una ferita pulita, raggiungere la consolidazione ossea, nonché il recupero funzionale dell'arto.

MATERIALI E METODI

Presso la Clinica Ortopedica e Traumatologica dell'Università degli Studi di Catania, dal gennaio 2004 al dicembre 2006, sono stati trattati 24 pazienti affetti da osteomielite cronica post-traumatica (20 maschi, 4 femmine) con un'età media di 40 anni (range 19-72 anni). Il segmento scheletrico più colpito è stato la tibia e il germe maggiormente responsabile dell'infezione era *Staphylococcus aureus*. Secondo la classificazione anatomica di Cierny-Mader si trattava principalmente di osteomieliti tipo 3 e 4 e secondo la classificazione fisiologica nella maggior parte dei pazienti erano presenti patologie a carico dell'ospite.

Classificazione anatomica di Cierny-Mader	N. di pazienti
Tipo 1	2
Tipo 2	4
Tipo 3	7
Tipo 4	11

Classificazione fisiologica di Cierny-Mader	N. di pazienti
A	4
B	19
BL	2/19
BS	14/19
BLS	3/19
C	1

• 20/24 pazienti è stato impiantato lo spaziatore o cemento antibiotato per 4-8 settimane.

• 20/24 pazienti è stato stabilizzato il segmento scheletrico con FE (12 monolaterale, 8 circolare)

• 16/24 pazienti è stato ricostruito il difetto osseo

• 19/24 pazienti innesto o trasposizione di lembi muscolocutanei

RISULTATI

La guarigione clinica è stata ottenuta in 20 pazienti su 24.

Guarigione clinica	20/24
Scomparsa dei segni di infezione	2 mesi (1-3 mesi)
Trattamento ricostruttivo e consolidazione	10 mesi (6-26 mesi)
Eterometrie > 1 cm	5/20 casi
Pseudoartrosi	2/20 casi
Ripresa della precedente attività lavorativa	14/20 pazienti

In quattro pazienti non vi è stata una guarigione clinica e in due abbiamo praticato un'amputazione dell'arto.

	Risoluzione infezione	Consolidazione ossea	Ripresa attività lavorativa	Amputazione
Tipo 1	2/2	2/2	2/2	0
Tipo 2	4/4	4/4	4/4	0
Tipo 3	6/7	7/7	6/7	0
Tipo 4	8/11	9/11	6/11	2

DISCUSSIONE

In una frattura esposta sono fondamentali l'accurato debridement delle parti molli, l'irrigazione della ferita, la copertura antibiotica ad ampio spettro, la stabilizzazione scheletrica e la ricostruzione dei tessuti molli. Nelle fratture chiuse, ma con danno esteso delle parti molli non si può prescindere dalla valutazione accurata delle condizioni locali e sistemiche e spesso nelle Tscherne 3-4 il trattamento è assimilabile a quello di una frattura esposta. Per quando riguarda le pseudoartrosi infette e le osteomieliti, bisogna distinguere in pseudoartrosi infette *ipertrofiche* (relativamente stabili), pseudoartrosi infette *con difetto osseo segmentario* e pseudoartrosi infette *instabili*.

Per codificare gli algoritmi di trattamento è fondamentale classificare le osteomieliti dal punto di vista anatomico: la classificazione di Cierny-Mader, che le distingue in quattro tipi, è oggi universalmente accettata. In linea di principio, il trattamento di una pseudoartrosi infetta ha come obiettivi l'eradicazione dell'infezione attraverso la chirurgia combinata con

l'antibioticoterapia, la bonifica dei tessuti molli, la stabilizzazione scheletrica, la ricostruzione ossea al fine di perseguire la guarigione scheletrica e delle parti molli e il recupero funzionale. È utile infine ricordare come gli antibiotici costituiscano un utile contributo a una chirurgia radicale sia somministrati per via sistemica sia utilizzati localmente attraverso l'uso di cemento e/o perle antibiotate; tuttavia, studi di numerosi autori sull'appropriatezza della profilassi antibiotica in chirurgia ortopedica dimostrano che gli errori sono sempre troppo frequenti e riguardano spesso la scelta del farmaco, i tempi di somministrazione e la durata di somministrazione.

CONCLUSIONI

■ L'osteomielite cronica post-traumatica è una malattia complessa e difficile da trattare e il trattamento è lungo e dispendioso. È necessario un approccio multidisciplinare (ortopedico, chirurgo plastico, infettivologo, ecc.) al fine di ottimizzare i risultati e prevenire complicanze talvolta irreversibili, attuando la terapia chirurgica più adatta in rapporto al tipo di lesione e instaurando una terapia antibiotica mirata. È quindi indispensabile disporre di una struttura e di personale qualificato al trattamento e alla gestione dei pazienti affetti da osteomielite.

Corrispondenza Francesco Roberto Evola, robertoevola@virgilio.it

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETÀ

(Artt 19 e 47 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445)

Il sottoscritto Dott. Fulvio Carluzzo, nato a Butera (CL) il 18/11/1974 e residente a Catania (CT) in Via S. Quasimodo n. 2, consapevole che ai sensi del D.P.R. 445/2000, dichiarazioni mendaci, formazione o uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia,

DICHIARA

che le copie:

- Di numero 11 articoli su rivista pubblicati

sono copia conforme all'originale.

Il sottoscritto dichiara di essere informato che ai sensi del decreto legislativo n. 196/2003, i dati sopra riportati verranno utilizzati nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Catania, 18 Ottobre 2021

FIRMA

