

IL TETANO: UNA INSIDIA PER LA NOSTRA SALUTE



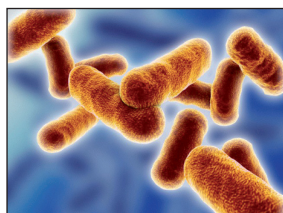
Durante le attività quotidiane siamo esposti a microtraumi in particolare a ferite che, spesso, sottovalutiamo. In particolare il rischio di procurarci accidentalmente delle lesioni è maggiore quando ci troviamo in ambienti come boschi, pareti rocciose, canyon, questo a causa della presenza di fattori di rischio, come rami, piante spinose, rocce taglienti, terreno scivoloso, ecc. Oltre al danno che di per se il trauma provoca con la lesione più o meno profonda della cute, il sanguinamento correlato e le eventuali criticità dovute a lesioni dei tessuti profondi, una problema da tener presente è il rischio infettivo secondario.

Tra le infezioni più gravi che possiamo contrarre da ferite contaminate c'è il **TETANO**. Secondo una diceria molto diffusa, il tetano si prende ferendosi con oggetti arrugginiti, per esempio un vecchio filo spinato, un cacciavite o un chiodo. In realtà, il tetano è causato da un batterio, il *Clostridium tetani*. Il Rapporto epidemiologico annuale sulla sorveglianza dei casi di tetano redatto dall'ECDC (Centro Europeo per il Controllo delle Malattie) riporta circa un centinaio di casi di tetano all'anno in tutta Europa, di cui oltre un terzo avvengono in Italia.

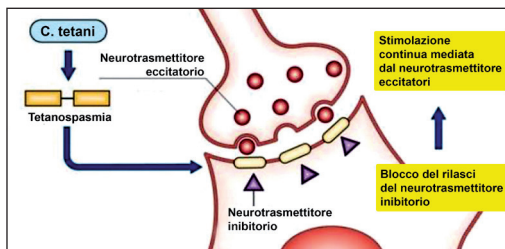


Il tetano è una malattia neurologica grave, caratterizzata da spasmi e contrazioni muscolari diffuse e dolorose che possono compromettere anche il meccanismo respiratorio, mettendo in serio in pericolo la vita.

Il *Clostridium tetani*, che può infettare l'uomo in seguito a ferite. Nel punto di ingresso il batterio si moltiplica e rilascia una potente sostanza tossica per il sistema nervoso (neurotossina) che provoca la paralisi spastica della muscolatura, si trova sotto forma di spore (forme di resistenza del batterio nell'ambiente) nel terreno, nella polvere e nelle feci animali (soprattutto di equini e bovini). Le vie di ingresso più comuni delle spore batteriche nel nostro organismo sono le ferite sporche di terra o feci e quelle profonde provocate da oggetti appuntiti contaminati dalle spore. Altre vie di ingresso, possono essere ustioni, morsi di animali, piercing, tatuaggi, uso iniettivo di droghe.



Le spore, penetrate nei tessuti, e in presenza di condizioni favorevoli quali presenza di tessuto necrotico e assenza di ossigeno, possono germinare attivando il loro metabolismo (forma vegetativa) e successivamente moltiplicarsi producendo la tossina tetanica che può raggiungere il sistema nervoso centrale attraverso il sangue e il sistema linfatico, interferendo con i neurotrasmettitori che regolano la contrazione muscolare (motoneuroni).



La diagnosi del tetano è sostanzialmente clinica, basata sulla sintomatologia osservata. Il tetano inizia spesso con un sintomo caratteristico, la contrattura spastica dei muscoli della mandibola (detta trisma), che provoca difficoltà o impossibilità ad aprire la bocca. Seguono rigidità del collo, difficoltà a deglutire, spasmi dei muscoli addominali e contrazioni muscolari diffuse, della durata di alcuni minuti, scatenate da stimoli sensoriali anche minimi come correnti d'aria, forti rumori, contatto fisico o fonti di luce. Altri possibili sintomi sono febbre, sudorazione, ipertensione arteriosa, tachicardia. I sintomi causati dal tetano si manifestano, generalmente, da 2 fino a 50 giorni dopo l'infezione (con un periodo di incubazione medio di 5-10 giorni).

Sintomatologia del tetano

- Rigidità della mandibola (più frequente)
- Difficoltà a deglutire
- Stato di agitazione
- Irritabilità
- Rigidità del collo, delle braccia o gambe
- Inarcamento della schiena (opistotono)
- Cefalea
- Mal di gola
- Spasmi tonici

Tra i sintomi elencati, ricoprono una particolare importanza gli spasmi dei muscoli della faccia che risultano essere tipici (patognomonic), essi provocano una caratteristica espressione del viso con un sorriso fisso e sopracciglia sollevate (risus sardonicus). Possono verificarsi rigidità o spasmi dei muscoli addominali, del collo e del dorso e talvolta opistotono,

rigidità generalizzata del corpo con contrattura della schiena e del collo. Lo spasmo degli sfinteri provoca ritenzione urinaria o stipsi. La comparsa di disfagia (difficoltà di deglutizione) può interferire con la nutrizione. I caratteristici spasmi tonici generalizzati, dolorosi, con sudorazione profusa sono scatenati da stimoli minimi quali una corrente d'aria, un rumore o un movimento. Lo stato mentale è abitualmente integro, ma a seguito di convulsioni ripetute può aversi coma. Durante gli spasmi generalizzati, i pazienti non riescono a parlare per via della rigidità della parete toracica o dello spasmo della glottide; quando compaiono queste sintomatologie



*Paziente affetto da tetano
Dipinto di Sir Charles Bell - 1809*



si instaura una situazione di serio pericolo di vita in quanto si instaura una interferenza con i meccanismi della dinamica respiratoria, provocando asfissia fatale conseguente a una grave insufficienza respiratoria con rigidità dei muscoli toracici e del diaframma, oltre ad un serie di complicanze dovute agli spasmi che interessano le vie aeree e digerenti. I pazienti affetti da tetano negli stadi avanzati hanno necessità di cure intensive con assistenza rianimatoria e supporto farmacologico e ventilatorio.

Per il tetano non esiste una cura specifica in grado di rimuovere la tossina già legata alle terminazioni nervose. La somministrazione di immunoglobuline umane antitetaniche mira a bloccare la tossina eventualmente ancora in circolo impedendo che si leghi alle terminazioni neuromuscolari.



Un'accurata pulizia della ferita infetta con l'eliminazione dell'eventuale tessuto necrotico, l'uso di disinfettanti come l'acqua ossigenata (perossido di idrogeno), l'eventuale somministrazione di antibiotici dietro prescrizione medica sono interventi che permettono la rimozione delle spore tetaniche ed eliminano le forme vegetative del batterio impedendone la moltiplicazione.

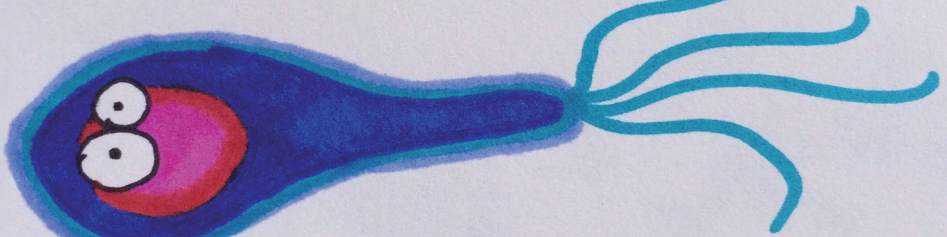
In ogni caso la prevenzione resta l'arma più efficace che abbiamo contro questa malattia, è consigliabile essere coperti da immunizzazione antitetanica (il vaccino per il tetano



contiene all'interno tossine derivanti dal tetano stesso, rese inattive mediante procedimenti chimici e somministrate all'interno dell'organismo). In Italia, il vaccino contro i danni del tetano è una vaccinazione considerata obbligatoria. Questo vaccino viene somministrato ai nuovi nati in tre dosi, nei primi anni di vita. La prima dose viene somministrata a tre mesi, la seconda dose a cinque mesi e l'ultima a dodici mesi, dopo la

legge prevede che venga somministrata una dose richiamo attorno ai 5 anni, prima dell'inizio del periodo scolastico, poi verrà somministrata periodicamente ogni dieci anni circa, ma si deve far attenzione a prenotare e recarsi presso gli uffici vaccinazioni della AUSL territoriali per sottoporsi a richiamo quando in scienza temporale.

Il tetano, non è il totano



Tratto dal profilo Facebook di Riccardo Ristori Medico

Cosa fare se ci procuriamo accidentalmente una ferita e ci rendiamo conto di non aver ottemperato al richiamo vaccinale contro il tetano? Sicuramente è utile e dovuto chiedere un consiglio al proprio medico curante che potrà controllare lo stato vaccinale e indicare quale comportamento adottare. Esiste comunque la possibilità di sottoporsi ad una immunizzazione antitetanica attiva con inoculazione intramuscolare di immunoglobuline (Ig tetano) che conferiscono una immediata ma temporanea immunità; sono emoderivati umani somministrati a pazienti con ferite potenzialmente infette, non coperti da vaccinazione per il tetano o con stato vaccinale non noto. Queste proteine si legano alla tossina tetanica, impedendole di agire sul sistema nervoso centrale e prevenendo così lo sviluppo dei sintomi del tetano. Le immunoglobuline antitetaniche sono in grado di neutralizzare la tossina in modo rapido ed efficace, fornendo una protezione immediata mentre il sistema immunitario del paziente produce anticorpi specifici.

PROFILASSI DEL TETANO NEL TRATTAMENTO DI ROUTINE DELLE FERITE

Anamnesi di vaccinazione con tossoidi tetanico	Ferite minori, pulizia	Tutte le altre ferite*		
	DTap (vaccino difterite-tetano-pertosse acellulare per bambini), vaccino Tdap(tetano, difterite, pertosse acellulare) o tetano-difterite (Td) ***	Immunoglobulina antitetanica **	DTap (vaccino difterite-tetano-pertosse acellulare per bambini), vaccino Tdap(tetano, difterite, pertosse acellulare) o tetano-difterite (Td) ***	Immunoglobulina antitetanica **
Sconosciuta o <3 dosi	Si	No	Si	Si
≥ 3 dosi	Se sì > 10 anni dall'ultima dose	No	Se sì ≥ 5 anni dall'ultima dose	No

* Per esempio (ma non solo) le ferite contaminate, feci, terra o saliva; ferite da puntura; lesioni da schiacciamento; avulsioni; ferite derivanti da proiettili; bruciature o congelamento.

*** Il DTaP (vaccino difterite-tetano-pertosse acellulare per bambini) è raccomandato per i bambini < 7 anni di età. Per i pazienti di età ≥ 11 anni che non hanno precedentemente ricevuto una dose di Tdap, deve essere somministrata una singola dose di Tdap. I pazienti di età ≥ 7 anni che non sono completamente vaccinati contro la pertosse, il tetano o la difterite devono ricevere una dose di vaccino Tdap (tetano, difterite, pertosse acellulare) in caso di ferita e come parte della serie di richiamo.

** Per gli adulti, immunoglobuline tetaniche 500 unità IM 1 volta. Le persone con infezione da HIV o con immunodeficienza grave che hanno ferite contaminate (comprese ferite minori) devono anche ricevere immunoglobulina tetanica umana indipendentemente dalla loro anamnesi di vaccinazione contro il tetano.

DTaP = vaccino difterite-tetano-pertosse acellulare (per bambini); Td = tossoidi tetanico e difterico assorbiti; Tdap = vaccino tetano, difterite, pertosse acellulare; TIG = immunoglobuline tetaniche (umane).

Adattato da **Centers for Disease and Prevention**: Wound management for tetanus prevention. Consultato il 05/06/2023

Le immunoglobuline e il vaccino antitetanico vengono utilizzati in diverse situazioni a seconda delle necessità. Le immunoglobuline sono generalmente utilizzate in situazioni di emergenza, come ferite potenzialmente infette o esposizione diretta alla tossina tetanica. Vengono somministrate per fornire una protezione immediata e temporanea contro il tetano, neutralizzando la tossina presente nel corpo. D'altra parte, il vaccino antitetanico viene utilizzato per prevenire il tetano a lungo termine. È raccomandato per le persone che non hanno ricevuto una vaccinazione completa o che non sono sicure del loro stato vaccinale.

Chi possiede una vaccinazione antitetanica completa con richiami effettuati in corretta sequenza temporale generalmente non deve ricorrere alla somministrazione delle immunoglobuline in caso di ferita a rischio. Ricordiamo che come derivati del sangue, le immunoglobuline antitetaniche, nonostante l'alta sicurezza e i processi di pastorizzazione, possono in linea teorica essere contaminate con agenti patogeni derivanti dal donatore.

Irene Camporesi

Infermiere Pronto Soccorso DEA Rimini - OTS - SAER

Giacomo Mennilli

Medico Emergenza Sanitaria Territoriale 118 Romagna - OTS - SAER