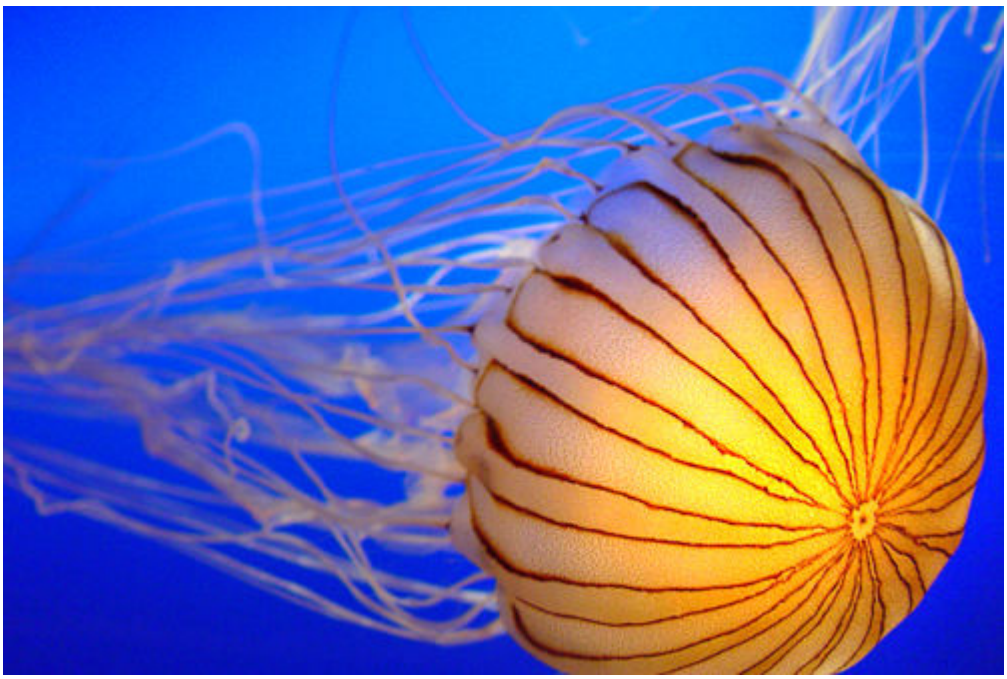
REAZIONI ALLERGICHE DA VELENI DI MEDUSA

Renato Ariano

A.S.L. N° 1 Imperiese – Ospedale di Bordighera



Il recente episodio di una donna deceduta, il 25/08/2010, in Sardegna, in provincia di Cagliari, a seguito di un contatto con una medusa, ha suscitato curiosità ed allarme generale. Per questo motivo intendiamo approfondire il tema. Secondo gli esperti questo caso di decesso, a seguito al contatto con una medusa, non è stato determinato da cause allergiche.

EPIDEMIOLOGIA

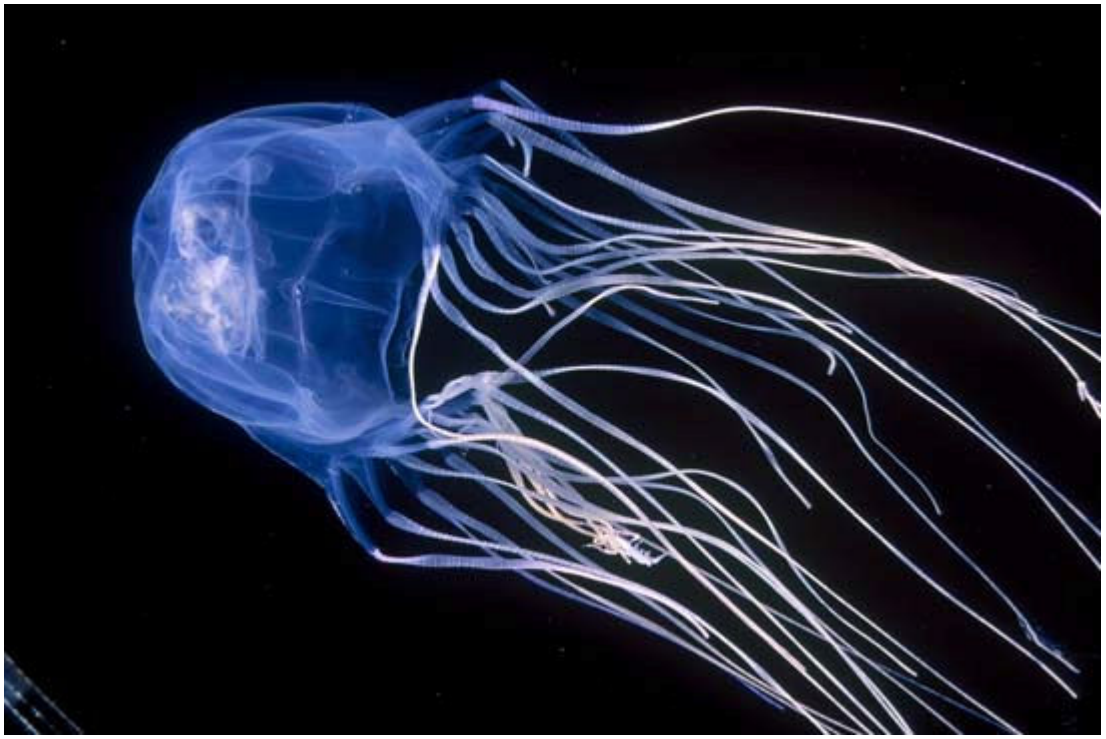
Si valuta, in ogni modo, che circa lo 0,5 per cento della popolazione italiana può essere esposto a reazioni severe da contatto con meduse. Secondo un'indagine di De Donno e collaboratori (pubblicata su *Contact Dermatitis* nel 2009) in provincia di Lecce, nel 2007, erano stati segnalati 446 bagnanti presentatisi al Pronto Soccorso per reazioni da contatto con meduse. Nel 24% dei casi le lesioni erano localizzate in diverse parti del corpo, nel 33% dei casi agli arti inferiori. Nel 4,9% dei casi si presentavano complicazioni, incluso un caso di shock anafilattico. Dobbiamo però ritenere che i casi di shock anafilattico siano assai rari e che la patogenesi allergologia non sia sempre facile da dimostrare.

DEFINIZIONE

Le meduse appartengono al phylum dei Celenterati, sono organismi a semplice struttura radiale simmetrica, costituiti da un corpo centrale (*ombrella*) da cui si dipartono i tentacoli che possono variare in numero, dimensioni e lunghezza. Non solo le Meduse, ma anche altri animali marini come gli idroidi, i coralli rossi, gli anemoni di mare possiedono delle cellule specializzate chiamate nematocisti.

Gli effetti tossici delle meduse sono dovuti alla presenza delle loro tossine. Questi veleni sono costituiti da miscele di proteine, carboidrati e altri componenti la cui struttura chimica non è sempre ben identificata, per tutte le specie. Le tossine sono contenute nelle nematocisti, organi citoplasmatici, situati sulla superficie inferiore del corpo della medusa ed in particolare sui tentacoli.
I nematocisti, attraverso l'estroflessione di un lungo e sottilissimo tubulo, un filamento cavo, avvolto aspirale e contenuto al loro interno, rilasciano i loro veleni. La liberazione di questi può avvenire a seguito di un semplice contatto fisico con la preda.
Le ustioni da medusa sono generalmente accidentali e colpiscono prevalentemente nuotatori e bagnanti che rimangono ustionati dopo aver toccato l'animale. Queste lesioni possono essere spesso conseguenti al contatto con le nematocisti o dai tentacoli delle meduse, staccatesi e disperse nell'acqua, mentre si nuota tranquillamente nel mare. Possono anche derivare dal maneggiamento di reti da pesca, oppure calpestando l'animale trascinato dalle onde sul bagnasciuga, dal contatto con frammenti di medusa presenti sulla tavola da surf.

La patologia causata da tali celenterati può variare tra le specie che popolano diversi habitat marini, in dipendenza soprattutto dal tipo di veleno di cui ognuna di loro è fornita. Non nel mediterraneo, ma nell'Oceano Atlantico e sulle coste dell'Australia, esistono organismi maggiormente pericolosi (***Pyllsalia physalis, Chironex fleckeri, Chiropsalmus quadrigatus***) i quali possono causare anche gravi sintomatologie generali e in alcuni casi anche la morte, per shock anafilattico, arresto cardiorespiratorio o per insufficienza renale acuta. Per la specie più pericolosa, vale a dire la ***Chironex fleckeri***, presente in Australia, esiste addirittura un antisiero specifico che deve essere iniettato per via endovenosa entro i primi minuti dall'ustione, in quanto la morte può sopraggiungere in un tempo variabile da pochi secondi a più di trenta minuti.



Più frequentemente, il contatto con le meduse, tra cui quelle del Mediterraneo (dermotossiche per 1 'uomo sono ***Aurelia aurita, Carybdea marsupialis, Chrysaora hysoscella, Pelagia noctiluca Rhizostoma pulmo e Rhopilema nomadica***) causa lesioni di minore importanza che, nella maggior parte dei casi, sono localizzate e si risolvono spontaneamente, anche se non sono rari i casi in cui è presente una compromissione sistemica. Tra le meduse presenti nel Mediterraneo la più temibile e frequente è la ***Pelagia noctiluca***, il cui contatto cutaneo provoca dolore urente, a causa di una tossina ad azione chinino-simile. Al dolore segue un'eruzione cutanea figurata orticarioide dapprima pallida e poi eritematosa, di durata variabile riguardo all'intensità del danno cutaneo.

NATURA ALLERGICA DI ALCUNE REAZIONI

In un lavoro del 1983, scritto da Burnett e collaboratori, era dimostrata per la prima volta un'attività allergeni dei veleni di meduse.
I sieri di 66 pazienti intossicati da meduse (Chrysaora quinquecirrha) o Physalia physalis) furono studiati per identificare l'esistenza d'anticorpi specifici ed eventuali cross reattività tra specie diverse. Fu stato impiegato come antigene il veleno grezzo o parzialmente purificato (con cromatografia a colonna di PS-Sephadex) con un test ELISA al fine di determinare anticorpi IgE e IgG. Furono utilizzati sieri di 66 pazienti che avevano presentato reazioni locali e sistemiche al contatto con i veleni delle meduse.
La maggior parte dei soggetti presentava anticorpi IgG e molti anche anticorpi IgE specifici al veleno della medusa lesiva.

Il titolo d'entrambe le immunoglobuline correlava direttamente con il grado della severità dei sintomi. In un numero significativo dei pazienti fu stata dimostrata anche una cross reattività tra i veleni di queste due meduse.
Il titolo dell'anticorpo specifico di IgG veleno specifico era più elevato contro il veleno parzialmente purificato della Chrysaora quinquecirrha rispetto alle frazioni prive di attività tossica. Questi risultati possono far legittimamente ipotizzare che alcune risposte cliniche al contatto con i veleni di medusa possano essere di natura allergica che esista una reattività crociata tra i veleni di diverse specie.

E' importante, tuttavia, sottolineare che la maggior parte delle reazioni da contatto con meduse sono dovute ad una reazione tossica ai veleni, mentre solo una minoranza sono dovute a cause allergiche. Sovente il quadro clinico, a causa dell'improvviso eritema pruriginoso a volte accompagnato da dispnea e segni di collasso cardiocircolatorio, ricorda una reazione allergica di tipo I. Questi sintomi sono provocati tuttavia, molto spesso, sopratutto da un effetto citotossico.

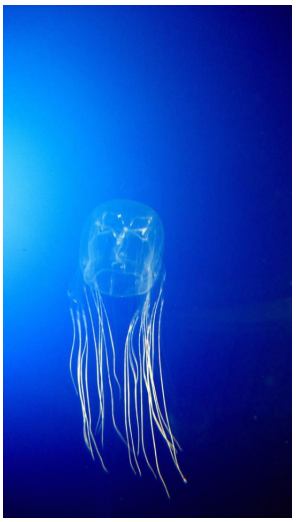
CAMBIAMENTO CLIMATICO

Non vi sono dati scientifici sull'incremento del numero di meduse nel corso del tempo, a parte l'opinione di alcuni autori sul crescere di meduse nel Mediterraneo , in questi ultimi decenni, a causa del cambio climatico. In un articolo pubblicato in Progress in Oceanografia , alcuni autori descrivevano un forte aumento delle popolazioni di meduse nel mare di Bering a partire dal 1990, con un picco nell'estate del 2000. Inoltre, ricercatori all'istituto delle scienze marine al Consiglio di Ricerca nazionale a Barcellona hanno sostenuto che l'aumento nei numeri delle meduse dalla Spagna in Australia, nel Giappone ed in Hawai è un segno del cambiamento climatico a livello dei mari. Infine, negli ultimi quindici anni, ricercatori U.S.A. hanno documentato un aumento notevole di meduse nel Golfo del Messico settentrionale e nelle acque della Florida. In alcune località le meduse sembrano andare ad occupare nicchie ecologiche occupate in precedenza da altre specie ittiche, La diminuzione delle presenze di popolazioni di grandi pesci, come i tonni faciliterebbe lo sviluppo di meduse. Le larve di questi pesci competono con le meduse per il cibo, mentre quando sono grandi i pesci diventano loro predatori. Tolti i concorrenti e i predatori le meduse aumentano. Inoltre le meduse mangiano le uova e le larve dei pesci, quindi fanno diminuire ulteriormente le risorse ittiche.

SINTOMI

Le vittime riportano immediato prurito o bruciore, parestesie, dolore pulsante. Le lesioni cutanee indotte dall'ustione da contatto con la medusa possono essere urticarioidi, pruriginose, eritematose, edematose, vescicolose, lineari, variamente orientate, più o meno estese a seconda della lunghezza dei tentacoli stessi, spesso non numerose; possono persistere per diverse settimane in rapporto alla loro estensione, alla durata del contatto e al diverso grado di suscettibilità individuale. Oltre alla sintomatologia cutanea, l'ustione da medusa può indurre sintomi generali quali mal di testa, nausea, vomito, vertigini, dispnea, dolori addominali, senso di angoscia, cardiopalmo, crampi muscolari, parestesie. Sono state descritte anche localizzazioni a livello oculare, per questo possono verificarsi congiuntiviti, ulcerazioni della cornea, chemosi ed edema delle palpebre. Infine, si possono anche verificare, dopo contatto con meduse dell'Oceano Indiano, episodi d'ischemie vascolari, mononeuriti e lesioni del sistema nervoso simpatico.

Il contatto con la medusa genera un dolore istantaneo, urente che regredisce in un tempo variabile da pochi minuti a parecchie ore e alle volte giorni. Sequele inusuali, rare, includono la comparsa di reazioni granulomatose persistenti ritardate, eruzioni cutanee ricorrenti che insorgono a distanza varia dalla prima ed unica puntura, reazioni a distanza e recidive di herpes labialis. gli esiti locali sono rari e rappresentati da atrofia del grasso sottocutaneo, granulomi anulari, formazione di cheloidi, cicatrici ipertrofiche, contratture e discromie ipo e ipercromiche.

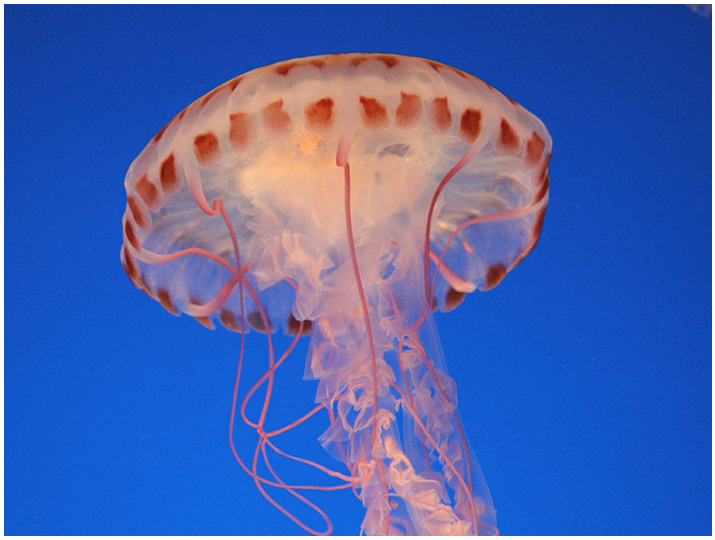


TERAPIA

Le vittime in condizioni d'ipotensione o dispnea respiratoria devono essere subito trattate con terapia di supporto, chiamando il 118 e trasportate in Pronto Soccorso. Il trattamento delle ustioni da medusa è ancora oggi fondamentalmente sintomatico e aspecifico, perché non sono state identificate tutte le tossine delle diverse specie di meduse (eccezion fatta per il veleno della più pericolosa, vale a dire la ***Chironex fleckeri***, per la quale esiste un antisiero specifico).

Il soggetto ustionato deve limitare i movimenti della parte colpita al fine di ridurre al minimo la quota di tossine immesse in circolo La pelle deve essere immediatamente decontaminata con un forte getto d'**aceto** (acido acetico al 5%) o con **alcool** a 40%, in questa maniera s'inattivano le nematocisti. In alternativa, allo scopo di alleviare la sintomatologia legata alle punture di celenterati, la cute può essere ripulita con acqua di mare e sono validi rimedi come ammoniaca, urina, coca-cola e ghiaccio, meglio evitare l'uso di acqua dolce che, essendo ipotonica, comporta lo scoppio delle nematocisti. Per lo stesso motivo niente docce fino alla neutralizzazione delle tossine. L'acqua salata, invece, andrebbe riscaldata al limite della tollerabilità, e in questa maniera contribuisce a neutralizzare il veleno.

Inoltre è importante evitare lo strofinamento che favorirebbe un peggioramento della situazione. La rimozione dei tentacoli ancora adesi alla cute va fatta evitando lo sfregamento che potrebbe indurre la scarica della nematocisti ancora integre presenti. La rasatura della cute aiuta a rimuovere le nematocisti rimanenti. La pelle deve poi essere asciugata delicatamente e si potrà usare un nastro adesivo per rimuovere le spine conficcate. L'aceto o l'alcool possono essere applicati immediatamente e poi dopo 20 minuti 3 – 4 volte il giorno.



Per alleviare il dolore si può ricorrere al ghiaccio: il freddo, infatti, da una parte porta ad una riduzione della risposta infiammatoria e dell'edema locale, dall'altra riduce l'eccitabilità delle fibre nervose periferiche. Il trattamento farmacologico è

sintomatico e si avvale di corticosteroidi topici in crema. Può funzionare anche una crema antistaminica.

Il dolore può essere trattato con i comuni analgesici. Gli spasmi muscolari possono rispondere al calcio gluconato al 10% o al diazepam da 5 mg somministrati endovena.

BIBLIOGRAFIA

De Donno A, Idolo A, Bagordo F. Epidemiology of jellyfish stings reported to summer health centres in the Salento peninsula (Italy). Contact Dermatitis. 2009 Jun;60(6):330-5

Fenner PJ, Williamson JA. Worldwide deaths and severe envenomation from jellyfish stings. Med J Aust. 1996 Dec 2-16;165(11-12):658-61.

Oiso N, Fukai K, Ishii M, Ohgushi T, Kubota S. Jellyfish dermatitis caused by Porpita pacifica, a sign of global warming? Contact Dermatitis. 2005 Apr;52(4):232-3.

Vera C, Kolbach M, Zegpi MS, Vera F, Lonza JP. Jellyfish sting. An update. Rev Med Chil. 2004 Feb;132(2):233-41.

Nimorakiotakis B, Winkel KD. Marine envenomations. Part 1--Jellyfish.Aust Fam Physician. 2003 Dec;32(12):969-74.

Benmeir P, Rosenberg L, Sagi A, Vardi D, Eldad A. Jellyfish envenomation: a summer epidemic. Burns. 1990 Dec;16(6):471-2.

Burnett JW. Human injuries following jellyfish stings. Md Med J. 1992 Jun;41(6):509-13.

Burnett JW, Calton GJ. Jellyfish envenomation syndromes updated. Ann Emerg Med. 1987 Sep;16(9):1000-5.

Russo AJ, Calton GJ, Burnett JW "The relationship of the possible allergic response to jellyfish envenomation and serum antibody titers", Toxicon 1983; 21:475-480

Togias AG, Burnett JW, Kagey-Sobotka A, Lichtenstein LM. Anaphylaxis after contact with a jellyfish. J Allergy Clin Immunol. 1985 Jun;75(6):672-5.

Mills, CE. Jellyfish blooms: are populations increasing globally in response to changing ocean conditions? Hydrobiologia 2001; 451: 55-68.