

Lesioni da artropodi: approccio diagnostico e terapeutico nei Dipartimenti di Emergenza

Moreno Dutto, Giuseppe Lauria*

AO S. Croce e Carle, Cuneo

*Dipartimento Emergenza e Accettazione AO S. Croce e Carle, Cuneo

SINTESI

Gli artropodi, principalmente insetti e aracnidi, rappresentano una fonte lesiva e allergizzante non indifferente anche in Italia, paese che può vantare un banale numero di specie con caratteristiche tossicologiche importanti sotto il profilo medico-urgentistico; a differenza di paesi quali le Americhe o l'Africa (compresa la parte magrebina) dove sono presenti specie autoctone altamente tossiche la cui puntura rappresenta un'esposizione pericolosa quad vitam.

Il consulto medico, sia esso presso i Dipartimenti di Emergenza ospedalieri o presso gli ambulatori dei medici di medicina generale, presenta una stagionalità molto marcata che si concretizza essenzialmente con i mesi primaverili ed estivi (aprile-settembre) compatibilmente con

l'attività degli artropodi. Almeno ad oggi, in Italia, gli acuti artropodo-correlati che hanno un carattere di emergenza-urgenza sono pochi e per lo più riconducibili a reazioni di ipersensibilità di tipo I, mentre nella maggior parte dei casi si tratta più nello specifico di lesioni fastidiose e localizzate.

L'articolo ha lo scopo di riassumere brevemente le specie di insetti e aracnidi che con maggior frequenza sono oggetto di consulto medico sul territorio nazionale e di fornire un aiuto nel percorso diagnostico e terapeutico, soffermandosi in modo particolare sulla valenza dell'educazione sanitaria che in molti acuti imputabili ad artropodi può molto nell'impedire il ripetersi dell'evento.

Introduzione

L'entomologia medica in Italia rappresenta una branca delle scienze entomologiche particolarmente negletta che anche presso i corsi di laurea in medicina trova poco spazio. Ciò nonostante gli accessi DEA e le richieste presso gli ambulatori dei medici di medicina generale per incidenti correlati o correlabili a insetti o aracnidi, in particolare nei mesi estivi, non mancano mai anche nel nostro "bel paese", che ha il pregio di non avere specie animali particolarmente pericolose.

Sia presso i DEA che presso i medici di base gli incidenti da artropodi pongono molte volte dei formidabili quesiti diagnostici, terapeutici ed educativi (educazione sanitaria) in quanto sussistono svariate difficoltà, quali: 1) identificazione corretta dell'agente lesivo; 2) formulazione di una corretta

anamnesi eziologica orientata anche alla diagnosi differenziale; 3) appropriatezza dell'intervento terapeutico a causa dello scarso aggiornamento in materia.

Gli eventi clinicamente significativi provocati dall'interazione con gli artropodi sono essenzialmente:

- lesioni cutanee di tipo meccanico (dovute perlopiù a punture a cui non fa seguito alcuna inoculazione di sostanze farmacologicamente attive);
- reazioni infiammatorie locali (pompa);
- reazioni tossiche (avvelenamenti) e tossico-irritative (urticazioni, reazioni tossiche locali ecc.);
- reazioni immunomediate di tipo I (orticaria, anafilassi sistemica o localizzata, rinite allergica ecc.);
- parassitosi (miasi, scabbia, ecc.);
- trasmissione di agenti patogeni sia direttamente per inoculazione sia indirettamente in seguito a soluzione di continuo.

Ne consegue, quindi, che i quadri patologici elencati in precedenza derivino dalle seguenti attività degli artropodi sull'uomo:

- inoculazione di sostanze farmacologicamente attive, che vengono rilasciate nel momento dell'atto trofico e hanno il compito, ad esempio, di rendere maggiormente agevole il pasto ematico (tipico degli ectoparassiti ematofagi temporanei o permanenti) o come risposta difensiva a una provocazione (tipico degli insetti aculeati, scorpioni e ragni);
- inoculazione o dispersione aerogena di sostanze allergizzanti;
- inoculazione di agenti patogeni (virus, batteri, elminti e protozoi);
- attività parassitaria (distruzione tissutale).

Da come si evince facilmente, le lesioni da artropodi causano un danno a patogenesi molto complessa, ove avviene, ad esempio in una puntura di vespa, in cui alla reazione tossica locale può sovrapporsi un'infezione locale (cellulite) causata dalla penetrazione indiretta di agenti patogenesi; nel soggetto allergico subentrano poi reazioni immunitarie che possono peggiorare il quadro clinico.

Imenotteri

L'ordine degli imenotteri annovera molte specie potenzialmente lesive per l'uomo, ma quelle più importanti sono essenzialmente le seguenti:

- *Apis mellifera*, volgarmente nota come ape da miele, si riscontra facilmente in primavera e in estate un po' ovunque vi siano infiorescenze. Il suo secreto tossico inoculato attraverso un pungiglione è composto da 25-30 sostanze con peso molecolare molto vario. Molto importante è la presenza di apamina e melittina; quest'ultima, a spiccata attività citotossica, rappresenta il 50% del peso secco del veleno¹;
- *Vespula* spp., *Polistes gallicus*, volgarmente note come vespe cartonaie, vivono, a differenza delle api, in colonie monoginiche annue e l'inverno viene quindi superato dalle sole femmine feconde (regine) che l'anno successivo hanno il compito di fondare le nuove colonie. Questi insetti si nutrono di liquidi zuccherini, ma catturano anche altri insetti e raccolgono la carne e il pesce dai piatti dei campeggiatori, in quanto l'alimentazione delle larve si basa su cibi altamente proteici. Nel veleno di questi insetti manca sia l'apamina sia la melittina, mentre si trovano numerose sostanze allergizzanti che costituiscono quasi un quarto del peso secco del veleno¹;

- *Vespa crabro*, volgarmente nota come calabrone, è l'imenottero più temuto in Italia per le sue grosse dimensioni e per le dolorose punture che può infliggere. Questa specie ha una biologia affine alle vespe, anche se può essere attiva anche nelle ore crepuscolari e notturne. Il veleno, come quello delle vespe, è particolarmente ricco di allergeni e, in particolare tra questi l'antigene 5 sembra essere, coinvolto nelle principali manifestazioni allergiche di soggetti predisposti².

Specie di imenotteri di minor interesse medico sono *Xylocopa violacea* (ape legnaiuola) e *Bombus* spp. (bombi), anche se quest'ultimo genere sta assumendo un ruolo sanitario via via più importante considerato che viene impiegato sempre maggiormente come impollinatore in agricoltura.

Le lesioni indotte da questi insetti sono essenzialmente dovute alla penetrazione del pungiglione nello spessore cutaneo seguita dalla simultanea inoculazione di sostanze tossiche, che nel soggetto normale determinano l'insorgenza di una reazione flogistica locale caratterizzata da edema, eritema, ipertermia e prurito. Nei soggetti precedentemente sensibilizzati (quindi predisposti all'allergia) possono insorgere reazioni anafilattiche locali (LLR) o sistemiche.

In tutti i casi, indistintamente dalla sensibilizzazione allergica, sono sempre particolarmente importanti le seguenti localizzazioni delle punture:

- al volto, in prossimità degli occhi;
- sulle mucose orali;
- nelle alte vie respiratorie (tratto orofaringeo);
- punture multiple (> 40-50, riferito ad api e vespe, nell'adulto).

Il trattamento farmacologico varia in base alla clinico e, comunque, deve sempre essere attuato prontamente, nei casi di anafilassi sistemica con coinvolgimento di almeno due apparati, con adrenalina³ e, nelle punture a rischio elencate in precedenza, con corticosteroidi e antistaminici.

Le punture nel cavo orale richiedono una cura particolare in quanto anche un edema banale può compromettere la fisiologica funzionalità respiratoria; maggiore attenzione va poi posta ai soggetti in età pediatrica, nei quali il ridotto calibro tracheale può richiedere l'intubazione orotracheale preventiva⁴.

Fra le lesioni indotte da questa classe di insetti, oltre all'anafilassi e alle punture multiple, è ancora necessario ricordare l'artropatia da punture di imenotteri, che si manifesta come un'artrite in forma acuta o in forma ritardata, elettivamente successi-

va a punture d'ape. Le sedi generalmente più interessate sono le articolazioni della mano e del polso⁹. Il trattamento delle forme articolari, una volta accertata con sicurezza la fonte scatenante, consiste nell'infiltrazioni di steroidi.

Coleotteri

I coleotteri sono un ordine di insetti molto vario che ha scarso interesse medico a eccezione di due specie:

- *Lytta vesicatoria* (*Meloide*), è un bel insetto con colorazione verde metallica. L'emolinfina contiene cantaridina che viene emessa all'esterno attraverso autoemorrea difensiva o in seguito a schiacciamento;
- *Paederus fuscipes* (*Stafilinide*), è un insetto piccolo (6-8 mm) apparentemente innocuo, ma assai pericoloso dato che la sua emolinfina contiene la pederina. Questa sostanza generalmente viene messa in contatto con la cute successivamente a schiacciamento.

Sia la cantaridina sia la pederina sono sostanze vescicanti che a contatto con la cute determinano lesioni caratteristiche. Queste si manifestano, a distanza di 6-72 ore, nella sede di rilascio o contatto, con eritema ed edema associato a bruciore e dolore. Successivamente (generalmente 24-48 ore dopo l'inizio della sintomatologia eritematosa) compaiono vescico-bolle. Le bolle e le vesciche, di diametro molto variabile, esfoliano e lasciano spazio a un escara particolarmente persistente⁶⁻⁹.

Esposizioni a molti insetti possono poi provocare una sintomatologia sistemica, con disturbi dell'apparato gastroenterico con febbre e malessere generalizzato⁶. Nelle maggior parte dei casi le lesioni completano la loro evoluzione e si esauriscono in 1-3 settimane.

Particolarmente importanti restano le lesioni a carico degli occhi, dove l'effetto vescicante può determinare ulcere corneali. Le lesioni oculari vanno spesso attribuite a *Paederus*, considerato che può facilmente penetrare a questo livello date le piccole dimensioni. In tutti i casi le lesioni possono essere facilmente oggetto di sovrainfezioni batteriche⁶.

Per una corretta diagnosi è necessario ricordare che nella fase vescico-bollosa queste lesioni possono essere confuse con ustioni chimiche o da calore.

Sotto il profilo tossicologico la cantaridina risulta essere, oltre a un potente vescicante, anche una sostanza estremamente tossica per ingestione e spesso in passato era impiegata per aumentare le prestazioni sessuali e, a giuste dosi, era

utilizzata per il trattamento di un'eterogenea serie di patologie. La pederina, invece, ha trovato svariate applicazioni cliniche ed è sperimentata contro le forme tumorali, considerato che a 1,5 ng/ml blocca la sintesi del DNA senza interferire con quella dell'RNA¹⁰; in soluzione eterea a 0,1 mcg/ml viene anche utilizzata per il trattamento di lesioni ulcerate della cute refrattarie a ogni altro trattamento.

Lepidotteri

Nell'ordine dei lepidotteri vengono accorpati tutti quegli insetti che volgarmente vengono definiti farfalle. In Italia vivono tre specie note per la loro capacità urticante allo stadio larvale:

- *Thaumetopoea pityocampa* (*Thaumetopoeidae*), volgarmente nota come processionaria del pino, vive elettivamente nei boschi di aghifoglie e, in particolare, di pini dove il lepidottero compie il ciclo di sviluppo. Le larve, per l'appunto, si nutrono degli aghi di pino e costruiscono dei tipici nidi bianchi sericei; in primavera (aprile-maggio) si spostano in processione sul terreno per trovare il sito ideale per compiere la metamorfosi in pupa (stadio immobile che precede la metamorfosi ad adulto);
- *Thaumetopoea processionea* (*Thaumetopoeidae*), volgarmente nota come processionaria della quercia, è una specie simile alla precedente che però si sviluppa nei boschi di latifoglie a prevalenza di querce;
- *Euproctis chrysorrhoea* (*Limantridae*) è una specie estremamente polifaga che si sviluppa elettivamente a carico del corbezzolo, nonostante attacchi anche diverse rosacee da frutto.

La caratteristica delle larve delle specie elencate, che le rende particolarmente importanti in ambito medico, è la presenza di aree evaginabili contenenti migliaia di peli dotati all'interno di sostanze urticanti e allergizzanti. Inoltre, questi peli hanno una conformazione tale da permettere l'ancoraggio e la progressiva penetrazione nei tessuti dell'ospite.

Gli incidenti provocati da tali insetti derivano da contatti involontari o volontari (curiosità) con le larve o con i loro nidi, nonostante spesso i peli possano essere aerodiffusi e un semplice passaggio, in particolare in aree molto infestate e in giornate ventose, sia sufficiente per innescare reazioni infiammatorie locali (aree esposte) o immunomediate.

Nei peli, come già detto, è presente un secreto composto da sostanze urticanti e allergizzanti; in parti-

colare, nella processionaria del pino è stata isolata la thaumetopoeina (28 kDa) che, oltre ad avere effetto allergizzante, agisce direttamente sui mastociti inducendone la degranolazione¹¹⁻¹³. Recenti studi hanno poi messo in evidenza frazioni allergeniche del veleno con peso molecolare compreso fra 13 e 45 kDa, nonostante sembri che il maggiore allergene sia rappresentato da una proteina di 15 kDa (Tha p 1)¹³. La lesione indotta dalle larve di questi insetti è molto complessa ed è data da:

- penetrazione dei peli urticanti (reazione irritante da corpo estraneo);
- liberazione e introduzione di sostanze tossiche o comunque farmacologicamente attive (reazione tossico-irritativa);
- liberazione e introduzione di sostanze allergeniche (reazione da ipersensibilità di tipo I).

Il danno si manifesta in modo vario in base alla sensibilità immunitaria personale, all'area anatomica interessata dal contatto e all'estensione del contatto stesso. Sulla cute generalmente si manifesta, nel soggetto normale, con edema, eritema, prurito e ipertermia, talvolta possono comparire vescico-bolle; in caso di inalazione si hanno difficoltà respiratorie con crisi asmatiche in associazione a irritazione delle vie aeree. Particolarmente importanti sono poi i contatti che interessano gli occhi in quanto i peli e i suoi contenuti determinano cheratocongintiviti particolarmente serie e persistenti, che possono ridurre temporaneamente la capacità visiva e residuare con limitazioni funzionali.

Nei soggetti allergici compaiono, oltre a quanto descritto in precedenza per i soggetti normali, reazioni IgE mediate che vanno dalle più semplici reazioni LLR ai vari gradi di anafilassi sistemica. Le reazioni allergiche maggiormente diffuse restano comunque l'orticaria generalizzata e l'angioedema¹⁴⁻¹⁶. Il trattamento medico è necessario nella maggior parte dei contatti e richiede:

- allontanamento dei peli non ancora conficcati utilizzando nastro adesivo e lavaggi con acqua corrente;
- somministrazione di antistaminici, in particolare se l'evento è accaduto da poco, e corticosteroidi *per os* o ev. Il trattamento corticosteroide deve poi essere protratto per almeno 4-5 giorni;
- le lesioni oculari devono sempre essere viste dallo specialista e in DEA è necessario limitarsi al lavaggio forzato a palpebra aperta e alla somministrazione *per os* o ev di steroidi; il lavaggio di viene poi superfluo nei casi in cui siano già trascorse più di 24 ore dalla contaminazione.

Acari

Gli acari sono degli aracnidi generalmente di piccole dimensioni; fanno eccezione le zecche dure e le zecche molli che possono raggiungere, allo stato adulto il centimetro di lunghezza.

Gli acari possono essere suddivisi, per comodità di esposizione, in due gruppi fondamentali:

- acari ematofagi, in cui si raggruppano le trombicule (responsabili di una dermatite autunnale) e le zecche;
- acari della polvere e delle derrate.

Gli acari della polvere e delle derrate sono assai importanti per le reazioni da ipersensibilità che possono indurre, che generalmente si manifestano in forma di rinite, dermatite o orticaria e non hanno un carattere d'emergenza-urgenza. Questi quadri sono quasi sempre trattati direttamente presso gli ambulatori di allergologia, anche perché è necessario porre una precisa diagnosi rispetto al fattore scatenante (*prick-test*), e spesso viene intrapresa una terapia desensibilizzante.

Al contrario, gli acari ematofagi, e in particolare le zecche sono responsabili di numerosi accessi al DEA. Le zecche possono essere suddivise in:

- zecche dure (*Ixodidae*), tipici parassiti dei cani caratterizzate dalla presenza di scudi dorsali. Queste, una volta raggiunto l'ospite, si fissano nella sua cute per un tempo più o meno lungo;
- zecche molli (*Argasidae*), tipiche dei piccioni, caratterizzate dall'assenza di scudi dorsali e dall'apparato buccale in posizione ventrale. Queste restano sull'ospite per breve tempo (poche ore) e aggrediscono l'uomo generalmente di notte.

L'importanza medica delle zecche nell'uomo non è data dall'asporto di sangue, bensì dal ruolo di vettori di agenti patogeni di varia natura. Fra i patogeni più importanti trasmessi dalle zecche dure si ricordano *Borrelia burgdorferi* (complesso specie Lyme Disease) (BL), *Rickettsia* spp. (complesso delle febbri maculose), *Coxiella burnetii* e diversi arbovirus (TBE). Le zecche in relazione agli agenti virali, possono assumere il semplice ruolo di vettori meccanici, oppure (caso del virus TBE) possono permetterne la replicazione e assumere il ruolo di vettori biologici e di *réservoir*.

Gli *Argasidae* sembrano, invece, estranei alla trasmissione delle borrelie, responsabili della malattia di Lyme, mentre possiedono una saliva allergizzante responsabile di reazioni anafilattiche¹⁷.

Nel soggetto normale la fissazione e gli scambi trofici dell'acaro determinano una lesione tossico-irritativa dovuta all'inoculazione di sostanze farmacolo-

gicamente attive che compongono la saliva (fattori anticoagulanti, litici, anestetici, rubefacenti ecc.).

Il trattamento della parassitosi da zecca, in particolare delle zecche dure che sono le uniche ad avere un interesse infettivologico e che restano fisse sull'ospite, trova, negli anni e nella letteratura, pareri fortemente discordanti e solo in poche realtà ospedaliere viene attuato un procedimento di trattamento in acuto e in *follow up* corretto e mirato al controllo delle malattie a trasmissione vettoriale.

Il trattamento in acuto con acaro infisso prevede:

1. rimozione dell'acaro tramite TPE (trazione progressiva esterna) e senza alcuna preventiva applicazione di lidocaina, vaselina, benzina o sostanze oleose, mentre può essere utile umettare con soluzione fisiologica la parte attorno al parassita. L'acaro rimosso deve essere inserito in una provetta con ETOH al 70% e inviato all'entomologo per la determinazione. L'invio al laboratorio per l'isolamento di potenziali patogeni non è prioritario considerato che:

- a ogni zecca infetta non corrisponde un'infezione;
- il tempo di fissazione sull'ospite influisce sulla capacità vettoriale.

2. spremere la lesione al fine di allontanare eventuali resti dell'apparato buccale e svuotare il sacco trofico che può essersi formato in sede di suzione;

3. detergere con perossido di idrogeno e disinfettare con prodotti a base di sali dell'ammonio quaternario (banditi i disinfettanti iodorganici che colorano la cute);

4. informare il soggetto sui rischi infettivi ed educarlo al fine di riconoscere segni e sintomi patognomici delle principali malattie infettive trasmesse da zecche;

5. invitarlo, salvo insorgenze precoci di sintomi, dopo 3-5 settimane a rivolgersi al proprio medico di base al fine di condurre accertamenti sierologici mirati alla titolazione delle IgM specifiche anti-*Borrelia* (complesso specie Lyme Disease).

La terapia antibiotica post-estrazione non deve essere assolutamente attuata nel soggetto sano, mentre deve essere valutata nei casi seguenti:

- soggetti immunodepressi o immunosoppressi;
- donne in gravidanza;
- soggetti con chiari segni di infezione che necessitano il trattamento antibiotico sistemico.

Nei casi in cui sia necessario attuare l'antibiotico-terapia, è necessario utilizzare principi attivi come, ad esempio, le tetracicline, alle quali sono sensibili tutti i gruppi (fatta eccezione per i virus) di patogeni potenzialmente trasmessi da zecche, e il

trattamento deve essere protratto per 21 giorni. Particolare attenzione va posta alle donne in gravidanza, per le quali è necessaria la valutazione del rapporto rischi/benefici del trattamento e, per fare ciò, è necessario conoscere il quadro epidemiologico delle malattie trasmesse da zecche nell'area in cui si è verificata l'aggressione. Qualora il trattamento sia necessario, come che nel caso di borreliosi di Lyme in cui il patogeno può essere trasmesso al feto, è necessario valutare anche attentamente la scelta del principio attivo da utilizzare, considerato che le tetracicline sono controindicate in gravidanza.

Ragni

I ragni da sempre incutono nella popolazione un certo timore tanto da essere responsabili di crisi fobica specifica (aracnofobia).

Dal punto di vista lesivo, tutti i ragni, col morso possono determinare delle lesioni dovute con conseguente inoculare di secreti tossici che esprimono una variabile capacità necrotica locale o tossica sistemica. Al morso di ragno si può essere esposti un po' ovunque, e in particolare fra le erbe alte, ma anche nelle abitazioni.

Fra le specie di interesse medico è necessario ricordare:

- *Araneus diadematus* e *Argiope* spp., in seguito al loro morso si forma una piccola lesione ulcerativa (circa 1 cm di diametro) associata a dolore locale;
- *Cheiracanthium puncturium*, determina nell'uomo una puntura molto dolorosa associata a edema¹⁸ e, talvolta, a parestesia locale; in sede di morso può formarsi una lesione necrotica. La semeiotica e la sintomatologia possono essere affini al morso di *Segestria florentina*;
- *Steatoda* spp. è un genere di ragni che quando punge l'uomo può determinare un avvelenamento sistemico, con una clinica affine al latrodectismo di basso grado di gravità¹⁹;
- *Latrodectus tredecimguttatus*, specie congenerica della vedova nera americana (*Latrodectus mactans*). L'avvelenamento è dovuto all'inoculazione di una miscela di sostanze tossiche, tra cui spicca una neurotossina specifica (alfa-latrotossina) attiva sui mammiferi. Il veleno agisce a livello sinaptico legandosi a recettori proteici specifici della membrana ove causa l'apertura di canali non-specifici per i cationi, con un conseguente ingresso di ioni Ca⁺⁺, rilascio indiscriminato di acetilcolina ed eccessiva stimolazione della placca terminale motoria^{20,21}. In dettaglio, è necessario ancora ricordare l'azione

TAB. 1

Sintomatologia per gradi di gravità dell'avvelenamento da *Latrodectus*.

Grado	Gravità	Sintomatologia
1	Bassa	Dolore locale in sede di morso in associazione a eritema o lesione a bersaglio. Funzioni vitali e parametri ematochimici nella norma
2	Media	Dolore in sede di puntura e contrazioni muscolari nell'estremità interessata dall'inoculazione. Dolore e contrazioni muscolari in estensione. Presenza locale o regionale di diaforesi. Funzioni vitali normali
3	Elevata	Dolore e contrazioni muscolari diffuse a tutto il corpo, spesso con rigidità a sbarra e contrazioni dei muscoli facciali. Diaforesi diffusa, ipertensione, tachicardia, disturbi gastroenterici, irrequietezza, agitazione, febbre, dispnea, cefalea e parestesia. Alterazioni ematochimiche (↑ CPK)

dell'alfa-latrotossina a carico delle vescicole sinaptiche, le quali vengono distrutte (esaurite)²⁰. La sintomatologia indotta dall'avvelenamento (latrodectismo) è essenzialmente di tipo neurologico e può essere suddivisa in vari gradi di gravità riportati nella Tabella 1.

- *Loxosceles rufescens*, o ragno violino, è una specie che si può incontrare anche all'interno delle abitazioni. Il veleno inoculato contiene diverse sostanze citotossiche tra cui la sfigingomielinasi D, responsabile del danno tessutale e dell'emolisi²². Il danno locale, in genere, si esprime inizialmente come una lesione a "occhio di toro" che evolve in poche decine di ore in un'ulcerazione più o meno profonda ed estesa, dalla guarigione molto lenta^{20,21}. Inoltre, può svilupparsi una sindrome sistemica (loxoscelismo viscerale) che esordisce indipendentemente dal quadro dermonecrotico e si esprime con emolisi e ittero, in associazione a febbre e artralgia. Nella sindrome sistemica la morte sopraggiunge per CID, insufficienza renale o arresto cardiocircolatorio;
- specie esotiche, allevatori senza scrupoli possono introdurre sul territorio nazionale specie estranee alla fauna autoctona, con pericoli per la salute pubblica e dell'allevatore in caso di morso. Particolarmente allevati sono i mialomorfi del Nuovo Mondo, che hanno la peculiarità, se minacciati, di scagliare contro il presunto predatore particolari peli, dislocati sull'opistosoma, dotati di barbule laterali. Questi peli riescono a penetrare facilmente nella cute, negli occhi e nelle mucose, dove possono causare fenomeni irritativi da corpo estraneo.

Il trattamento medico delle lesioni da ragno varia, naturalmente, sulla base della specie lesiva; generalmente le lesioni necrotiche locali benigne (ad es., *Araneus*, *Cheiracanthium*, *Segestria* ecc.) richiedono

una semplice disinfezione (ammonio quaternario e non disinfettanti iodorganici), l'applicazione di pomate cicatrizzanti e il trattamento antibiotico preventivo *per os* (ad es., chinolonici).

Nel caso di lesioni necrotiche da *Loxosceles* è necessario intraprendere rapidamente l'applicazione di impacchi freddi, la somministrazione di steroidi ed eseguire lo *screening* ematico. In ogni caso, il soggetto deve essere mantenuto in osservazione per 8-12 ore per poi essere, se non compaiono alterazioni sistemiche o complicazioni locali, rinvio a domicilio previa educazione ed essere rivisto dopo 48 ore. Le lesioni necrotiche devono essere protette da infezioni e, in alcuni casi (necrosi molto estesa), può essere valutata la somministrazione di dapsone come inibitore dei leucociti PMN; l'infiltrazione locale di steroidi può aiutare nel controllo del quadro infiammatorio locale facilitando la gestione della dermonecrosi. In alcuni casi è stato anche necessario il trapianto autologo di cute.

Per quanto riguarda l'avvelenamento da *Latrodectus*, la terapia varia in base all'intensità del quadro clinico. Nei soggetti con storia di puntura certa ma asintomatici è sufficiente l'osservazione per 6-8 ore. Per i casi di minor intensità è sufficiente il controllo del dolore e la somministrazione di steroidi; è importante, comunque, non dimettere il soggetto prima di 24-48 ore.

Nei casi di maggior gravità, con spasmi muscolari, è necessario effettuare il controllo del dolore con oppiacei maggiori in associazione alla somministrazione di gluconato di calcio (10%) per il controllo delle contratture muscolari. Sempre per il controllo degli spasmi può anche essere somministrato metocarbamolo, in associazione al calcio. Vanno poi naturalmente corrette le alterazioni ematochimiche e, se compromesse vanno supportate le

funzioni vitali. Nei casi particolarmente gravi, nei soggetti più a rischio (bambini o anziani) o nei casi refrattari alle terapie convenzionali, può essere somministrata l'antitossina specifica (*Antivenin Latrodectus mactans*).

Per quanto riguarda l'avvelenamento da *Steatoda*, è necessario procedere come per *Latrodectus*, ricordando che nei casi gravi può essere utilizzata la medesima antitossina.

In tutti i casi di morso di ragno è, infine, necessario valutare lo stato di immunizzazione antitetanica.

Scorpioni

Gli scorpioni sono forse gli aracnidi più temuti dall'uomo, anche perché sono fra i maggiori responsabili di avvelenamenti mortali in Nord Africa, nel medio Oriente e in America.

In Italia gli unici scorpioni che possono pungere l'uomo appartengono al genere *Euscorpis* e sono noti per avere un veleno non attivo sui mammiferi. Alcune specie di *Euscorpis* sono relegate a particolari biotopi naturali, mentre altre possono essere rinvenute con facilità in aree antropiche, in particolare nei centri storici delle città dove le tecniche edilizie dell'epoca offrono tutta una serie di microambienti ideali alla loro sopravvivenza.

La puntura nell'uomo è moderatamente dolorosa e nel sito colpito può comparire un alone eritematoso: dolore ed eritema svaniscono rapidamente in poche ore. In alcuni casi possono esserci spossatezza, agitazione e disturbi gastroenterici, che però possono anche essere ricollegati al coinvolgimento psicologico ed emotivo.

Il trattamento medico deve limitarsi all'applicazione di impacchi freddi in associazione alla disinfezione dell'area lesa. In alcuni casi è necessario effettuare il controllo del dolore con analgesici sistemici o infiltrazioni locali di lidocaina. È poi importante controllare lo stato della vaccinazione antitetanica.

Se in Italia non sono presenti scorpioni velenosi nulla esclude che questi possano raggiungere il nostro territorio tramite merci, mezzi di trasporto o allevatori illegali.

Resta quindi evidente che, data la pericolosità delle specie velenose alloctone, nessuna puntura può essere sottovalutata qualora la specie lesiva non sia stata identificata.

Nel caso in cui il responsabile della lesione non sia stato portato all'osservazione medica, è necessario monitorare ECG, TC, glicemia, PA ed effettuare un profilo ematologico di base; il soggetto deve essere mantenuto in osservazione per 6-8 ore.

Il dolore rappresenta poi un indice della gravità della clinica in quanto, se intenso e duraturo o in intensificazione può preludere ad un avvelenamento sistemico grave, mentre solitamente un dolore moderato, che tende a decrescere in breve tempo, è indice della puntura di una specie non velenosa oppure di una mancata inoculazione.

Altri indicatori di un avvelenamento grave sono:

- iperglicemia;
- iperleucocitosi precoce²⁰.

È necessario che il soggetto punto da uno scorpione non identificato resti in osservazione per la conduzione di accertamenti clinici atti a escludere un avvelenamento da specie alloctona. Nei casi in cui si diagnosticano un incidente da specie esotica, è necessario richiedere supporto al CAV e trasferire il soggetto leso in area di terapia intensiva.

Anopluri

Fra gli anopluri è necessario ricordare i pidocchi, che sono insetti a vita unicamente parassitaria. Il regime trofico è ematofago. Tra le specie che hanno come ospite l'uomo si annoverano:

- *Pediculus humanus humanus*, noto come pidocchio del corpo, è un infestante piuttosto raro che colpisce ancora soggetti senza fissa dimora e persone in condizioni igieniche scadenti;
- *Pediculus humanus capitis*, noto come pidocchio del capo, è un infestante che colpisce elettivamente in età scolare quando la vita comunitaria (contatti diretti e scambio rapido di effetti personali infestati) facilita, la diffusione intraspecifica del parassita che altrimenti nell'ambiente avrebbe vita breve;
- *Phthirus pubis*, noto come pidocchio del pube, è un infestante delle aree genitoinguinali, anche se nei bambini può localizzarsi su ciglia e sopracciglia. La trasmissione avviene attraverso rapporto sessuale, e può essere mediata anche da biancheria intima o effetti lettereschi infestati non lavati. Le infestazioni sui bambini sono solitamente frutto di contatti con adulti infestati.

Le infestazioni da parte di questi insetti sono tipicamente fastidiose a causa del prurito che essi inducono in seguito all'emosuzione. In particolare, il pidocchio del corpo può essere vettore del tifo e della febbre delle trincee.

Il trattamento si basa sull'utilizzo di prodotti insetticidi a base di permetrina o di altri piretroidi; nella pediculosi del capo è necessario utilizzare prodotti in lozione contenenti permetrina all'1% oppure a base di dimeticone al 4%; quest'ultimo risulta indicato anche per l'utilizzo in età neonatale e nelle donne in gravidanza²³.

TAB. 2

Principali agenti patogeni umani trasmessi dai ditteri ematofagi in Italia.

Specie	Agenti patogeni trasmessi	Réservoir del patogeno
<i>Phlebotomus</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Leishmania infantum</i> • Arbovirus, febbri dei pappataci (virus Toscana, Napoli, Sicilia e Arabia) 	Cani, volpi Flebotomi, micromammiferi
<i>Culex</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> • Arbovirus (ad es., West Nile) • <i>Dirofilaria immitis</i>, <i>D. repens</i>²⁴ 	Animali e uomo animali (cane)
<i>Aedes albopictus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Arbovirus (ad es., West Nile, chikungunya) • <i>Dirofilaria immitis</i>, <i>D. repens</i> 	Animali e uomo Animali (cane)
<i>Anopheles</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plasmodium</i> (4 specie, assenti in Italia) • Arbovirus (ad es., West Nile) 	Uomo Animali e uomo

Ditteri

Lordine dei ditteri comprende gli insetti più fastidiosi e proliferi e in alcuni casi, come flebotomi, simuli e zanzare, ben adattati all'ectoparassitismo temporaneo.

I ditteri ematofagi sono responsabili di moltissime forme dermatologiche, che vanno dai semplici pomfi infiammati e pruriginosi, nel soggetto sano, a forme orticarioidi (strofulo, *prurigo* nodulare ecc.) e anafilattiche nel soggetto allergico. Le reazioni anafilattiche sistemiche restano comunque molto rare. Nel soggetto sano la cura si basa sull'autotrattamento del fastidio (applicazioni di aloe in gel, pomate al cloruro d'alluminio, a base di steroidi o di crotamitone), mentre, nei casi con lesioni ampie e complicate da fenomeni autotraumatici da grattamento, è necessario intraprendere una terapia steroidea sistemica e invitare il soggetto a visita allergologica al fine di accertare lo stato di reattività ed eventualmente intraprendere una terapia desensibilizzante.

Va comunque ricordato che molti ditteri, nell'atto trofico, possono veicolare un'ampia gamma di patogeni, che comprendono virus, elminti e protozoi (Tabella 2). Infezioni batteriche sono la norma, specialmente nei soggetti con lesioni complicate da fenomeni di grattamento.

Bibliografia

- Puccini V, Tarsitano E. Parassitologia Urbana. Città, animali e salute pubblica. Edagricole, Bologna, 2003.
- Hoffman DR, Jacobson RS, Zerboni R. Allergens in hymenoptera venom. XIX. Allergy to *Vespa crabro*, the European hornet. *Int Arch Allergy Appl Immunol* 1987; 84(1): 25-31.
- Tartaglino B. Farmaci e procedure in medicina d'urgenza. C.G. Edizioni Medico-Scientifiche, Torino, 2007.
- Tome R, Somri M, Teszlerc B *et al.* Bee sting of children: when to perform endotracheal intubation? *Am J Otolaryngol* 2005; 26(4): 272-274.
- Giannandrea F, Brandi G, Bernardini P. Artropatia da puntura di imenotteri come infortunio sul lavoro: report di un caso clinico e aspetti eziologici. *G It Med Lav Erg* 2005; 27(2): 250-252.
- Veraldi S, Caputo R. Dermatologia di importazione. Seconda edizione. Poletto ed, Milano, 2000.
- Dutto M. Lineamenti di entomologia medica. C.G. Edizioni Medico-Scientifiche, Torino, 2008.
- Pampiglione S, Trentini M. Dermatite eritemato-vescicolare da *Paederus sabaicus* Erichson 1840 (*Coleoptera, Staphylinidae*) in Repubblica di Guinea. *Ann It Derm Clin Sper* 1991; 45: 15.
- Alva-Davalos V, Laguna Torres VA, Huaman A *et al.* Dermatite epidemica por *Paederus irritans* em Piura, Perú, 1999, relacionada ao fenomeno El Nino. *Rev Soc Bras Med Trop* 2002; 35(1): 23-28.
- Brega A, Falaschi A, De Carli L *et al.* Studies on the mechanism of action of pederine. *J Cell Biol* 1968; 36: 485-496.
- Lamy M, Pastureaud MH, Novak F *et al.* Thaumetopoein, an urticating protein of the processionary hairs of the caterpillar (*Thaumetopoea pityocampa* Schiff) (*Lepidoptera, Thaumetopoeidae*). *Toxicon* 1986; 24: 347-356.
- Werno J, Lesthelle S, Doerman F *et al.* Envenomations par les lépidoptères. *Rev Franç Lab* 2002; 342: 35-39.
- Moneo I, Vega JM, Caballero ML, *et al.* Isolation and characterization of Th p 1, a major allergen from the pine processionary caterpillar *Thaumetopoea pityocampa*. *Allergy* 2003; 58: 34-37.
- Vega JM, Moneo I, Armentia A *et al.* Allergy to the pine processionary caterpillar (*Thaumetopoea pityocampa*). *Clin Exp Allergy* 1999; 29(10): 1418-23.
- Vega ML, Vega J, Vega JM *et al.* Cutaneous reactions to pine processionary caterpillar (*Thaumetopoea pityocampa*) in pediatric population. *Pediatric Allergy and Immunol* 2003; 14(6): 482-486.
- Vega J, Vega JM, Moneo I, *et al.* Occupational immunologic contact urticaria from pine processionary caterpillar (*Thaumetopoea pityocampa*): experience in 30 cases. *Contact Dermatitis* 2004; 50(2): 60-64.
- Khoury C, Maroli M. La zecca del piccione *Argas reflexus* (Acari: *Argasidae*) e i rischi per la salute umana. *Ann Ist Super Sanità* 2004; 40(4): 427-432.
- Bisconti M, Silvi E, Carnieri E *et al.* Segnalazione di *Cheiracanthium punctorium* Villers, 1769 (*Arachnida, Araneae, Miturgidae*) tra Livorno e Pisa. *Quad Mus St Nat Livorno* 2006; 19: 57-64.
- Pommier P, Rollard C, De Haro L. *Steatoda* spider envenomation in southern France. *Presse Med* 2006; 3 (12): 1825-27 [article in French].

20. Goyffon M, Chippaux JP. *Animaux venimeux terrestres*. In: *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*. Editions Techniques EMC, Paris, 1990.
21. Olson KR. Intossicazioni acute. *Veleni, farmaci e droghe*. Springer-Verlag, Milano, 1999.
22. Dandria D, Mahoney P. First record of spider poisoning in the maltese islands. *Centr Mediter Natur* 2002; 3(4): 173-175.
23. Burgess IF, Brown CM, Lee PN. Treatment of head louse infestation with 4% dimeticone lotion: randomised controlled equivalence trial. *Br Med J* 2005; 330: 1423-25.
24. Cancrini G, Scaramozzini P, Gabrielli S *et al*. *Aedes albopictus* and *Culex pipiens* implicated as a natural vector of *Dirofilaria repens* in central Italy. *J Med Ent* 2007; 44(6): 1064-66.

ABSTRACT

Injuries caused by arthropods, primarily insects and arachnids, represent a significant source of lesions and allergies even in Italy, a country that has a negligible number of species with important toxicological characteristics from an emergency medicine point of view; unlike areas such as the Americas or Africa (including northern Africa) where highly toxic autochthonous species are present, whose bite or sting can be life-threatening. Medical consultation both in hospital Emergency Rooms and general practitioners' surgeries is markedly seasonal, occurring mainly in the spring and summer (April – September), consistent with arthropod activity.

At the current time, in Italy, urgent acute arthropod-related injuries are rare and usually involve type I hypersensitivity, and in most cases they are localised lesions that cause discomfort.

The aim of the article is to briefly summarise the species of insects and arachnids that are most frequently cause for medical consultation in Italy and to provide assistance in the diagnostic and therapeutic plan, focusing in particular on the importance of health education that in many acute arthropod-derived cases can play an important part in preventing reoccurrence.

IMPORTANTE

Le ricordiamo che in qualità di abbonato,
 è a Sua completa disposizione la consultazione
 dell'archivio degli articoli pubblicati dal 2000 ad oggi,
 tramite l'accesso gratuito nella Sua My Home sul nostro sito www.cgems.it
 Nel caso volesse consultare altri articoli delle nostre testate
 non inclusi nel Suo abbonamento le ricordiamo la possibilità di acquistare,
 oltre all'abbonamento annuale, anche
i singoli numeri ed i singoli articoli on line
a soli 5,00 Euro!