

## TITOLO DI COPERTINA: EFFETTI DI FORZA 10 SULLA FLOGOSI CONGIUNTIVALE

### INTRODUZIONE

#### LA CONGIUNTIVITE ALLERGICA

La congiuntivite allergica nel cane e nel gatto può rappresentare una manifestazione congiuntivale localizzata oppure una reazione generalizzata associata ad un'ipersensibilità cutanea (9).

**SEGNI CLINICI:** La congiuntivite di natura allergica è caratterizzata da **iperemia** ed **edema congiuntivale bilaterale**, **intenso prurito** e conseguente **sfregamento degli occhi**, aumento della lacrimazione e **scolo oculare** (4). Possono, però associarsi all'infiammazione della congiuntiva, anche la flogosi dei margini palpebrali (**blefarite marginale**) e della cornea (**cheratite**), con la concomitanza di infezioni batteriche secondarie (in particolare da stafilococco).(8)(9).

La flogosi congiuntivale di natura allergica tuttavia rappresenta di frequente nel cane una delle manifestazioni cliniche che accompagnano la dermatite atopica IgE mediata.(7)

Nel gatto, invece, la congiuntivite associata a reazioni allergiche generalizzate, è spesso dovuta ad un'ipersensibilità alimentare che si manifesta con intenso prurito a carico della testa e del collo, lesioni eritematose e crostose delle palpebre, escoriazioni facciali, cheilite ed otite ceruminosa.(1)

L'anamnesi e l'aspetto clinico sono talvolta sufficienti per la diagnosi di congiuntivite allergica, ma, soprattutto nelle forme complicate e croniche, è consigliabile avvalersi di ausili diagnostici quali la citologia, la coltura del tampone congiuntivale o la biopsia.

**ASPETTO MICROSCOPICO:** La biopsia congiuntivale può rivelare una iperplasia o **metaplasia squamosa delle cellule epiteliali** e delle **cellule caliciformi**. La flogosi allergica è spesso caratterizzata da un'**infiltrazione eosinofila** nel tessuto epiteliale e nel connettivo subepiteliale e dalla presenza di sporadici **mastociti**. La popolazione cellulare predominante nella congiuntivite cronica è invece rappresentata da un infiltrato infiammatorio di **linfociti e plasmacellule**.(6)(14)(15).

#### FISIOPATOLOGIA DELL'ALLERGIA OCULARE

La sensibilizzazione all'allergene rappresenta il primo passo nello sviluppo della reazione allergica: dopo un'iniziale esposizione, le cellule presentanti l'antigene, ovvero i macrofagi, fagocitano, processano l'antigene e lo presentano ai linfociti. Una volta avvenuta la sensibilizzazione, il sistema immunitario mette in atto una risposta più efficiente: al contatto ripetuto con l'antigene, i linfociti B si trasformano in plasmacellule, dove avviene la sintesi delle IgE. Il legame tra le IgE e l'allergene scatena la degranolazione dei mastociti (**reazione allergica di tipo I**) e la conseguente liberazione dei mediatori infiammatori, tra i quali l'istamina.(10) I mastociti sono presenti in diversi tessuti, quali la cute, la mucosa congiuntivale, nasale, bronchiale e intestinale.(13).

I mastociti oculari derivano dal sistema emopoietico ed in particolare nella congiuntiva si concentra un elevato numero di mastzellen, ciascuna delle quali contiene svariate molecole di IgE. **La degranolazione dei mastociti nella congiuntiva è responsabile della reazione allergica.** (11)

Nella **fase allergica immediata**, l'**istamina** stimola le strutture oculari in diverse sedi: sulle terminazioni nervose determina un intenso prurito oculare, sulla vascolarizzazione periferica causa una vasodilatazione e conseguente iperemia congiuntivale, ed infine sulle strutture ghiandolari provoca un'aumento della lacrimazione.(10)(17).

Circa 6-12 ore dopo la degranolazione dei mastociti, si verifica un afflusso di eosinofili, macrofagi e linfociti T dal torrente ematico verso la mucosa congiuntivale: questa rappresenta la **fase tardiva della risposta**. La reazione allergica sottintende, quindi, una contestuale risposta infiammatoria caratterizzata dalla presenza di un infiltrato cellulare flogistico a livello delle mucose degli organi bersaglio.(11)(16) I mediatori chimici liberati durante le ripetute stimolazioni del sistema

immunitario locale svolgono, a loro volta, un importante ruolo nella reazione flogistica mucosale. Le **citochine**, infatti, hanno un'azione tossica sull'epitelio corneo-congiuntivale e sul film lacrimale, inducendo un'alterazione qualitativa a carico del film mucoso e una disorganizzazione del film lipidico. Nel corso di una congiuntivite allergica cronica, quindi, contrariamente a quanto si verifica nelle forme acute, si osserva la comparsa di una secchezza oculare, con una diminuzione della densità di cellule mucipare della congiuntiva palpebrale ed una riduzione del break-up time del film lacrimale.(11)(18).

L'infiltrato cellulare nelle congiuntiviti croniche è caratterizzato inoltre da cellule linfoidi che portano alla formazione di follicoli iperplastici macroscopicamente evidenti (congiuntivite follicolare) (5)(6).

## **CONGIUNTIVITE E ALLERGIA ALIMENTARE**

L'organismo può reagire in modo inappropriato all'ingestione di alimenti, sia attraverso meccanismi non immunologici, ovvero quelli che caratterizzano **un'intolleranza alimentare**, sia immunologici, che si scatenano nei quadri **d'ipersensibilità alimentare**.

I meccanismi per cui gli allergeni alimentari vengano assorbiti e causino una sensibilizzazione intestinale o cutanea non sono ancora completamente compresi. (6)

Il meccanismo immunologico ritenuto più frequentemente coinvolto nelle forme di allergia alimentare è **l'ipersensibilità immediata di tipo I**, visto che è possibile rilevare nel siero la presenza di **anticorpi IgE specifici** per gli alimenti .(1)(6). Sono state, tuttavia riconosciute come reazioni immunopatologiche coinvolte anche quelle di tipo III e IV. (6)(11)(12)(13).

Gli allergeni ingeriti attraverso il cibo, ovvero i **trofoallergeni**, sono ancora difficilmente identificabili e variano nelle diverse aree geografiche in base alla formulazione degli alimenti per gli animali d'affezione.(6)

Gli alimenti che risultano essere più facilmente allergizzanti sono quelli con il maggior contenuto in proteine, tuttavia l'elenco varia in funzione delle abitudini alimentari dell'animale. Gli alimenti che vengono consumati più di frequente e da più tempo sono quelli maggiormente responsabili dell'ipersensibilità.(1) Nel cane i componenti della dieta maggiormente coinvolti in una reazione da intolleranza alimentare sono la carne bovina, il latte vaccino e i cereali. Per quanto concerne il gatto, i casi studiati sono troppo limitati per poter individuare con certezza elementi della dieta coinvolti e l'esatta natura delle proteine allergizzanti.(2)

Gli additivi alimentari maggiormente incriminati sono in gran parte apteni, ovvero piccole molecole che diventano allergeniche solo quando sono legate ad una proteina "carrier". Gli additivi più utilizzati nei preparati industriali per animali sono: il sodio disolfito, il glutammato di sodio, i coloranti azoici, il nitrito di sodio, il sodio arginato, le gomme vegetali, il glicole propilenico e l'etossiquina. (1).

Anche gli acari presenti negli alimenti secchi industriali (storage mites) possono costituire una delle principali cause di sensibilizzazione per via orale nei carnivori. (1)

Nella maggior parte dei casi, il prurito rappresenta il segno clinico principale, ma si verificano anche eritemi, pomfi, dermatosi facciale, otite esterna uni o bilaterale.(3). Le manifestazioni cliniche a carico della congiuntiva oculare sono iperemia, chemosi congiuntivale, epifora, prurito intenso e sfregamento degli occhi(4). L'identificazione degli allergeni scatenanti non sempre è possibile, ma l'assenza di altri agenti causali e la risposta alla terapia conferma il sospetto diagnostico. (6)

La diagnosi dell'allergia alimentare si basa principalmente sulla valutazione del miglioramento clinico (riduzione del prurito) in seguito ad una dieta ad eliminazione e del successivo peggioramento in 12-72 ore dopo una nuova esposizione alla dieta precedente.

La durata di somministrazione prevede un minimo di 28 giorni.(6)

## OSSERVAZIONI CLINICHE

L'obiettivo del lavoro è stato quello di verificare **gli effetti dell'alimentazione a base di pesce, ananas e ginseng sulle reazioni allergiche congiuntivali.**

Per lo studio sono stati selezionati cani e gatti che presentavano sintomi di congiuntivite allergica, quali: iperemia della congiuntiva, chemosi, epifora e prurito marcato con coinvolgimento palpebrale. I sintomi oculari in alcuni casi rappresentavano le uniche manifestazioni cliniche osservabili, in altri casi, invece, erano associati ad altri problemi di ipersensibilità cutanea o gastroenterica.

Tutti i soggetti esaminati sono stati sottoposti ad una **visita oftalmica**, durante la quale è stata prestata particolare attenzione alla misurazione della produzione di lacrime, mediante test di Schirmer; alla pervietà delle vie lacrimali ed alla qualità del film lacrimale. Tramite esame con lampada a fessura ed oftalmoscopia diretta sono stati valutati lo stato della congiuntiva e della cornea, l'intensità dell'iperemia e della chemosi congiuntivale, l'eventuale presenza di edema o neovascolarizzazione corneale ed il suo grado di trasparenza. Ci siamo avvalsi dell'ausilio di colorazioni, quali il rosa bengala e la fluorescina, per giudicare il grado di sofferenza corneale e le lesioni della superficie corneale. L'**esame citologico** della congiuntiva e della cornea tramite citobrushing è servito per caratterizzare il tipo d'infiammazione e la presenza di infezioni batteriche secondarie. Gli animali esaminati sono stati sottoposti dal momento della prima visita (**giorno 0**) fino all'ultimo controllo clinico (**giorno 30**) ad una terapia alimentare a base di pesce, ananas e ginseng (**Forza 10 Regular**). Dopo il suddetto periodo è stata effettuata la reintroduzione della dieta precedente per verificare l'eventuale ricomparsa dei segni clinici.

I controlli clinici sono stati effettuati dopo 10 e dopo 30 giorni dalla prima visita. Ad ogni visita di controllo i criteri di valutazione considerati erano: Schirmer test, qualità del film lacrimale, intensità dell'iperemia congiuntivale, presenza di prurito perioculare e correlazione con i sintomi concomitanti nei casi di coinvolgimento cutaneo.

## RISULTATI CLINICI

Sono stati esaminati (a giorno 0) 71 soggetti di cui **52 cani** e **19 gatti**, di età variabile, senza predilezione di sesso o razza, che presentavano sintomi di allergia e flogosi oculare, con arrossamento congiuntivale, epifora sierosa, blefarite, prurito palpebrale e in alcuni casi sintomi dermatologici associati, come otite esterna ceruminosa e dermatosi.

### EPIFORA:

CANI: L'88,4% manifestava a giorno 0 epifora sierosa (Schirmer iniziale 17-26 mm). Dopo 10 giorni di dieta ipoallergenica l'epifora si è ridotta nel 54,3%, mentre nel 19,5% è scomparsa del tutto. Dopo 30 giorni di dieta i risultati clinici sono stati i seguenti: nel 65,2% l'epifora è scomparsa, nel 13% si è ridotta, mentre nel 21,7% è rimasta invariata.

<b>EPIFORA CANI</b>	Epifora Schirmer17-26mm	Epifora ridotta Schirmer14-23mm	Epifora assente Schirmer14-16mm	Epifora aumentata
Giorno 0	46/52	-	6/52	-
Giorno 10	9/46	25/46	9/46	3/46
Giorno 30	10/46	6/46	30/46	-

GATTI: Il 52,6% presentava scolo sieroso al momento della prima visita. Al controllo dopo 10 giorni nel 50% si è osservata una riduzione dello scolo oculare e nel 10% una completa scomparsa del sintomo; a fine lavoro l'epifora è diminuita nel 80% dei soggetti ed è scomparsa nel 80% dei pazienti.

<b>EPIFORA GATTI</b>	Epifora Schirmer17-26mm	Epifora ridotta Schirmer14-23mm	Epifora assente Schirmer14-16mm	Epifora aumentata
--------------------------	----------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------

Giorno 0	10/19	-	9/19	-
Giorno 10	3/10	5/10	1/10	1/10
Giorno 30	2/10	4/10	4/10	-

### CONGIUNTIVITE:

CANI: L'86,5% dei soggetti esaminati presentava congiuntivite a giorno 0. Al controllo clinico dopo 10 giorni di dieta a base di pesce, l'infiammazione congiuntivale si è ridotta di intensità nel 35,5%. Dopo 30 giorni i sintomi sono scomparsi del tutto nell'84,4%.

CONGIUNTIVITE CANI	Iperemia Chemosi	Iperemia Chemosi ridotta	Iperemia Chemosi assente
Giorno 0	45/52	-	7/52
Giorno 10	13/45	16/45	16/45
Giorno 30	7/45	-	38/45

GATTI: L'84,2% presentava iperemia e chemosi al momento della visita. A giorno 10 nel 25% i sintomi si sono ridotti e nel 37,5% sono scomparsi. A fine periodo d'osservazione nel 81,25% scompare la congiuntivite.

CONGIUNTIVITE GATTI	Iperemia Chemosi	Iperemia Chemosi ridotta	Iperemia Chemosi assente
Giorno 0	16/19	-	3/19
Giorno 10	6/16	4/16	6/16
Giorno 30	-	3/16	13/16

### BLEFARITE E PRURITO PERIOCLARE:

CANI: Il 65,3% presentava a giorno 0 prurito periorbitario e infiammazione palpebrale. Dopo 10 giorni di dieta nel 23,5% la blefarite si è ridotta e nel 58,8% è scomparsa. Dopo 30 giorni di dieta si è osservato un ulteriore 11,7% di riduzione dei sintomi e la completa remissione nell'82,3%.

BLEFARITE CANI	PRESENTE	RIDOTTA	ASSENTE
Giorno 0	34/52	-	18/52
Giorno 10	6/34	8/34	20/34
Giorno 30	2/34	4/34	28/34

GATTI: Il 73,6% presentava a giorno 0 prurito periorbitario e blefarite. Dopo 10 giorni di dieta nel 42,8% l'infiammazione palpebrale si è ridotta d'intensità e nel 14,2% è scomparsa. Dopo 30 giorni di dieta il 14,2% presentava un'ulteriore riduzione ed il 64,2% la completa remissione dei sintomi.

BLEFARITE GATTI	PRESENTE	RIDOTTA	ASSENTE
Giorno 0	14/19	-	5/19
Giorno 10	6/14	6/14	2/14
Giorno 30	3/14	2/14	9/14

### SINTOMATOLOGIA OCULARE E CUTANEA:

CANI: Il 69,2% presentava sintomi oculari e dermatologici contemporaneamente al momento della visita. Il 77,7% di questi ha avuto un miglioramento dei sintomi dopo 10 giorni ed il 77,7% ha avuto una scomparsa della sintomatologia dopo 30 giorni.

SINTOMI OCULARI E CUTANEI CANI	PRESENTI	RIDOTTI	ASSENTI
Giorno 0	36/52	-	16/52
Giorno 10	8/36	26/36	2/36
Giorno 30	1/36	7/36	28/36

GATTI: Il 31,5% presentava sintomi oculari e coinvolgimento cutaneo al giorno 0. Il 66,6% è andato incontro ad una riduzione dei sintomi dopo 10 giorni di dieta. L'83,3% ha avuto la remissione completa della sintomatologia alla fine del periodo di osservazione.

SINTOMI OCULARI E CUTANEI GATTI	PRESENTI	RIDOTTI	ASSENTI
Giorno 0	6/19	-	13/19
Giorno 10	2/6	3/6	1/6
Giorno 30	-	1/6	5/6

### CONSIDERAZIONI FINALI:

La terapia nutrizionale con una dieta a base di pesce, ginseng ed ananas (Forza 10 Regular) è stata di notevole aiuto nella regressione della sintomatologia infiammatoria oculare e /o dermatologica.

Si è evidenziata, infatti, una sensibile riduzione della componente flogistica e del prurito.

Questi risultati sono stati più evidenti negli animali che presentavano una sintomatologia oculare associata ad un quadro dermatologico diffuso.

I soggetti con scolo oculare e congiuntivite concomitante hanno risposto meglio alla terapia dietetica rispetto a quelli che presentavano come unico sintomo l'epifora.

La reintroduzione della dieta abituale ha portato in quasi tutti i casi ad una recrudescenza dei sintomi nell'arco di 3 giorni. Il primo sintomo ricomparso è stato sempre il prurito perioculare o diffuso ed in una minoranza di soggetti lo scolo oculare.

### Bibliografia:

1. Guaguère E., Prélaud P. Dermatologia Felina 1999; 11: 11.1-11.7
2. Harvey R.G., McKeever P.J. Dermatologia del cane e del gatto 1998; 25-27
3. Clerc B, LaForge H. Ocular manifestations of systemic diseases. In: Ettinger SJ, Feldman EC, eds. Textbook of veterinary internal medicine diseases of the dog and cat. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1995: 524-533
4. Reedy L.M., Miller W.H., Willemse T., Allergic skin diseases of dog and Cats ed. Saunders, Philadelphia 1997.
5. Priehs D.R., Knollinger A. The Red Eye In: Riis R.C. Small Animal Ophthalmology Secrets eds. Hanley & Belfus, 2001: 25-32
6. Day M.J., Allergologia e immunologia clinica del cane e del gatto ed. Utet 2002
7. Gelatt K.N., Veterinary Ophthalmology III ed. 1999 Lippincott Williams & Wilkins.
8. Bistner S , Allergic and immunologic-mediated diseases of the eye and adnexae. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice 1994, 24, 711-734.
9. Glaze MB. Ocular allergy. Semin. Vet. Med. Surg. (Small Animal) 1991; 6:296-302.
10. Cerqueti P.M., Ciprandi G.F. Le Congiuntiviti Allergiche. Ed Fogliazza 2000
11. Friedlander M.H. Ocular allergy. In Middleton et al., (Eds) Allergy: principles and practice, 3rd ed. Mosby, St Louis, 1988, pp. 1469-80
12. Friedlander M.H. Current concepts in ocular allergy. Annals of allergy, 1991, 67: 5-13.
13. Allansmith M.R. The eye and immunology, St. Louis, Mosby, 1982

14. Guidelines on the diagnosis and treatment of conjunctivitis. Ocular immunol. Inflamm. 1994, 2 (suppl): 1-55
15. Bonini St., Bonini Se., Vecchione A., Naimi D.M., Allansmith M.R., Balsano F. Inflammatory changes in conjunctival scraping after allergen provocation in human, J allergy clin. Immunol. 1995, 96: 971-979
16. Ciprandi G., Citrullo A. Allergic conjunctivitis. Part 1: Pathophysiologic aspects Drug of today 33, 3: 1997
17. Pescosolido N., Leonardi A., Stefanucci A. Aspetti immunopatogenetici delle congiuntiviti allergiche Ed. Fabiano 2004
18. Abelson M. B., Smith L., Chapin M. J. Ocular allergic disease : mechanisms, disease subtypes, treatment. The ocular surface, 2003; 1: 38-42.

Dr. Simona Destefanis DVM  
(Clinica Veterinaria Sempione, Milano)

Dr. Maria Cristina Muscolo DVM  
(Clinica Veterinaria Basiglio, Basiglio, Mi)

---

NB: dato che abbiamo proseguito la terapia nutrizionale dei nostri pazienti anche dopo la prima stesura del lavoro con forza 10, ci è sembrato corretto aggiungere ai vecchi risultati il numero dei nuovi soggetti trattati .

Di conseguenza abbiamo variato il numero totale dei casi e le relative percentuali.

Ti segnaliamo le fotografie che riteniamo più significative.

Rinviaci la nuova stesura corretta per la revisione finale.