



**Dr.ssa Donatella Macchia**

**Dir. SOSD Allergologia Immunologia Clinica  
Firenze-Empoli  
USL Toscana Centro**

**E.Meucci, A.Radice, G.Di Scala, S.Bormioli,  
B.Biagioni,L.Maltagliati, Francesca Grosso, Lorenzo  
Cecchi, Filippo Fassio**

**Ospedale S.Giovanni di Dio,  
- FIRENZE -**



**ALLERGIA A VELENO  
IMENOTTERI : UPDATE 2026  
«Workshop : gestire il rischio da  
imenotteri..»**

**12 05 2026**

**Tenuta di Cesa, Marciano della Chiana  
(AR)**

*donatella.macchia@uslcentro.toscana.it*



## ORIGINAL ARTICLE



WILEY

Drug Allergy, Insect Sting Allergy, and Anaphylaxis

## Fatal anaphylaxis in Italy: Analysis of cause-of-death national data, 2004-2016

Maria Beatrice Bilò<sup>1,2</sup> | Alice Corsi<sup>3</sup> | Matteo Martini<sup>3</sup> | Elena Penza<sup>4</sup> |  
 Francesco Grippo<sup>5</sup> | Donatella Bignardi<sup>4</sup>

	Definite anaphylaxis deaths N = 392 (%)	Possible anaphylaxis deaths N = 220 (%)
Gender		
Male	213 (54.3)	142 (64)
Female	179 (45.7)	78 (36)
Age groups (y)		
Children (0-14)	5 (1.3)	2 (0.9)
Young adults (15-39)	40 (10.2)	21 (9.5)
Adults (40-69)	184 (46.9)	91 (41.4)
Elderly (≥70)	163 (41.6)	105 (47.7)
Unspecified	/	1 (0.5)
External triggers		
Drugs	289 (73.7)	46 (20.9)
Insect sting	22 (5.6)	113 (51.4)
Unspecified	81 (20.7)	61 (27.7)

ghera, punto da un calabrone in giardino: muore 42enne

[Home](#) > [Pavia](#) > [Cronaca](#) > [Voghera, punto da un c...](#)

## Voghera, punto da un calabrone in giardino: muore 42enne

Vana la corsa contro il tempo in ospedale



Un calabrone

POTREBBE INTERESSARTI ANCHE

[Cronaca](#)

Usano immagine Cannavacciuolo: a processo imprenditore bresciano e altri 2 amministratori

[Cronaca](#)

Stilista trovata impiccata a Milano, per la Procura si tratta di "femminicidio"

[Cronaca](#)

Milano, guardia giurata picchiata e

Segnalazioni di punture da imenotteri  
con esito mortale sui giornali nel 2022: **19**

**Order**

Hymenoptera

**Super Family**

Apoidea

Vespoidea

**Family**

Apidae

Vespidae

Formicidae

**Sub Family**

Vespinae

Polistinae

**Genus**

Vespula

Vespa

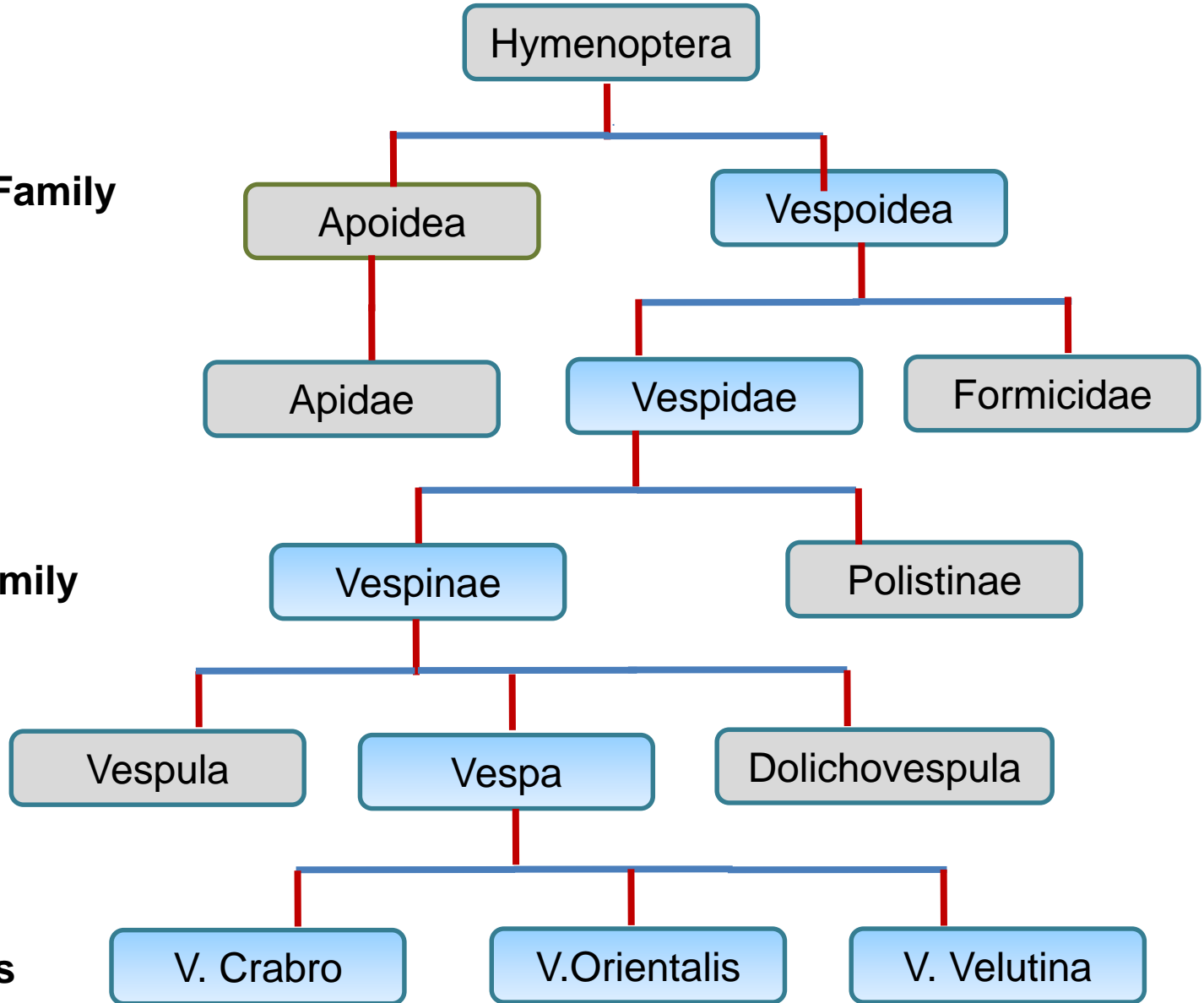
Dolichovespula

**Species**

V. Crabro

V.Orientalis

V. Velutina



## APE MELLIFERA e BOMBO



# VESPIDI



*Polistes*



*Vespula*



*Vespa crabro*

# **NUOVI VESPIDI D'INTERESSE ALLERGOLOGICO**



**Vespa Orientalis**



**Vespa Velutina**



# Climate changes and Hymenoptera venom allergy: are there some connections?

---

*Stefano Turillazzi and Francesco Turillazzi*

---

Cambiamenti climatici

Introduzione di specie aliene accidentalmente

2017



# Climate changes and Hymenoptera venom allergy: are there some connections?

*Stefano Turillazzi and Francesco Turillazzi*



2017

- **Modificando** l'estensione del raggio di distribuzione di una specie autoctona
- **Influenzando** la consistenza e il ciclo di vita di una specie autoctona
- **Rendendo possibile l'insediamento di specie aliene provenienti da territori lontani**

# Bombo



Original Articles

## Forward to the north: two Euro-Mediterranean bumblebee species now cross the Arctic Circle

Baptiste Martinet ✉, Pierre Rasmont, Björn Cederberg, Dimitri Evrard, Frode Ødegaard, Juho Paukkunen &

2015



**Vespa crabro**  
(calabrone europeo)



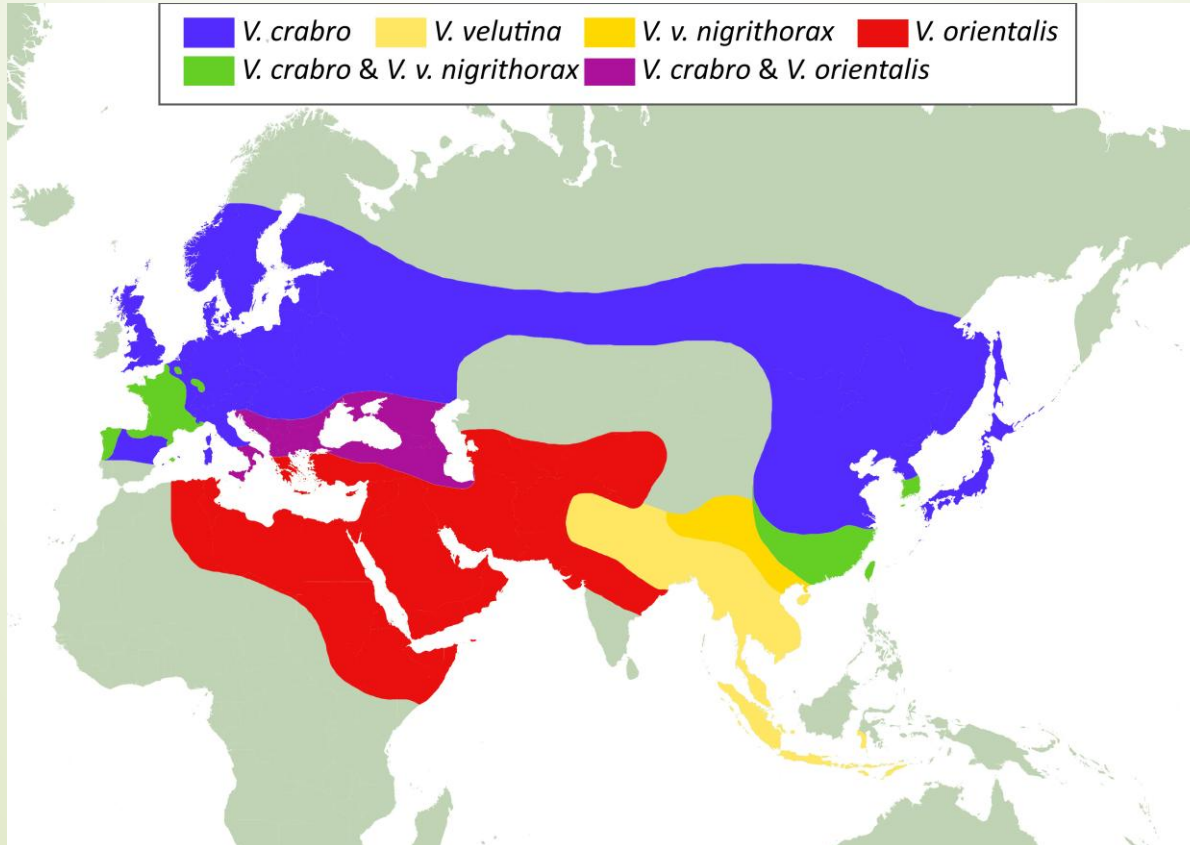
**Vespa velutina**  
(calabrone asiatico)



**Vespa orientalis**  
(calabrone orientale)



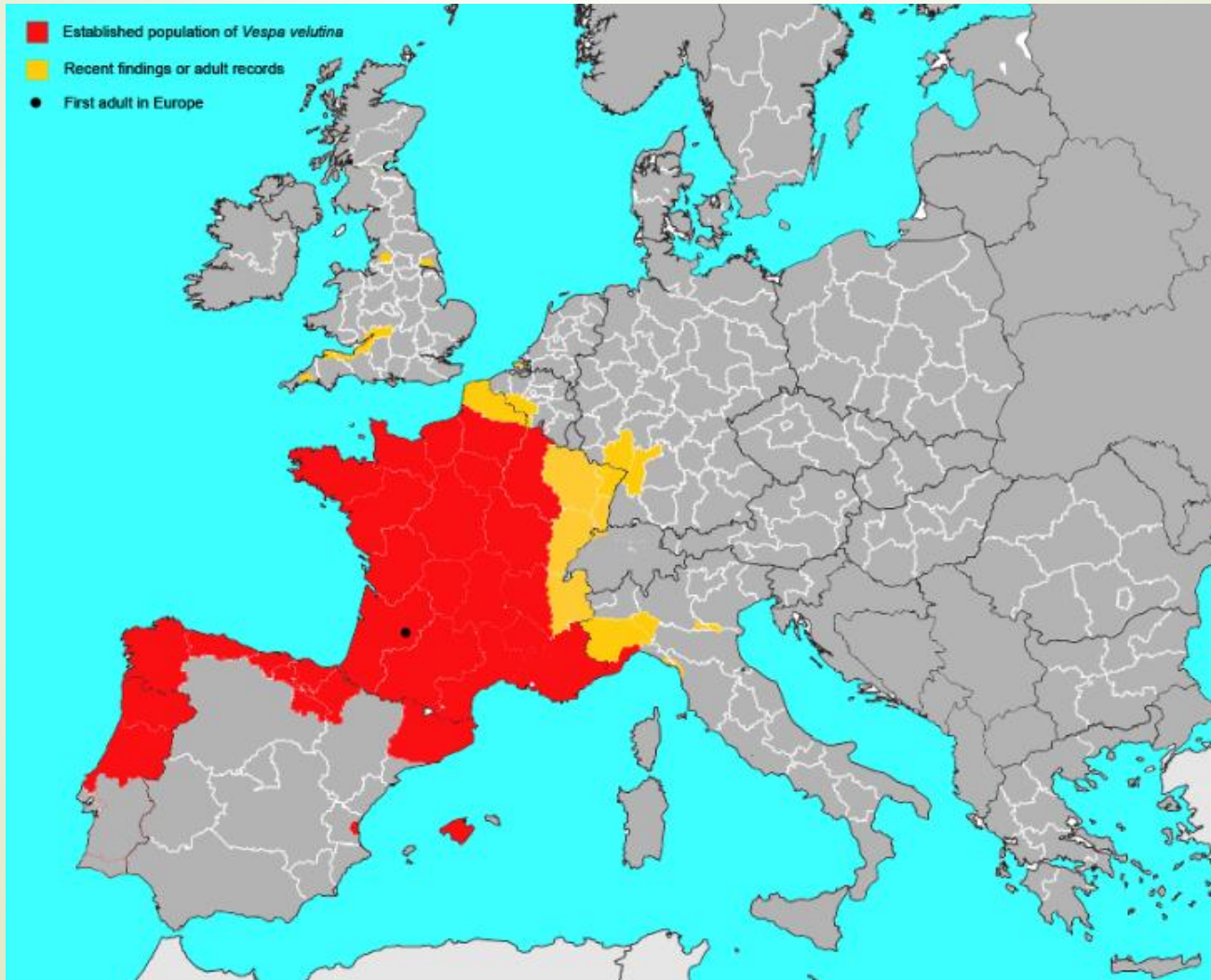
■ *V. crabro*   ■ *V. velutina*   ■ *V. v. nigrithorax*   ■ *V. orientalis*  
■ *V. crabro* & *V. v. nigrithorax*   ■ *V. crabro* & *V. orientalis*



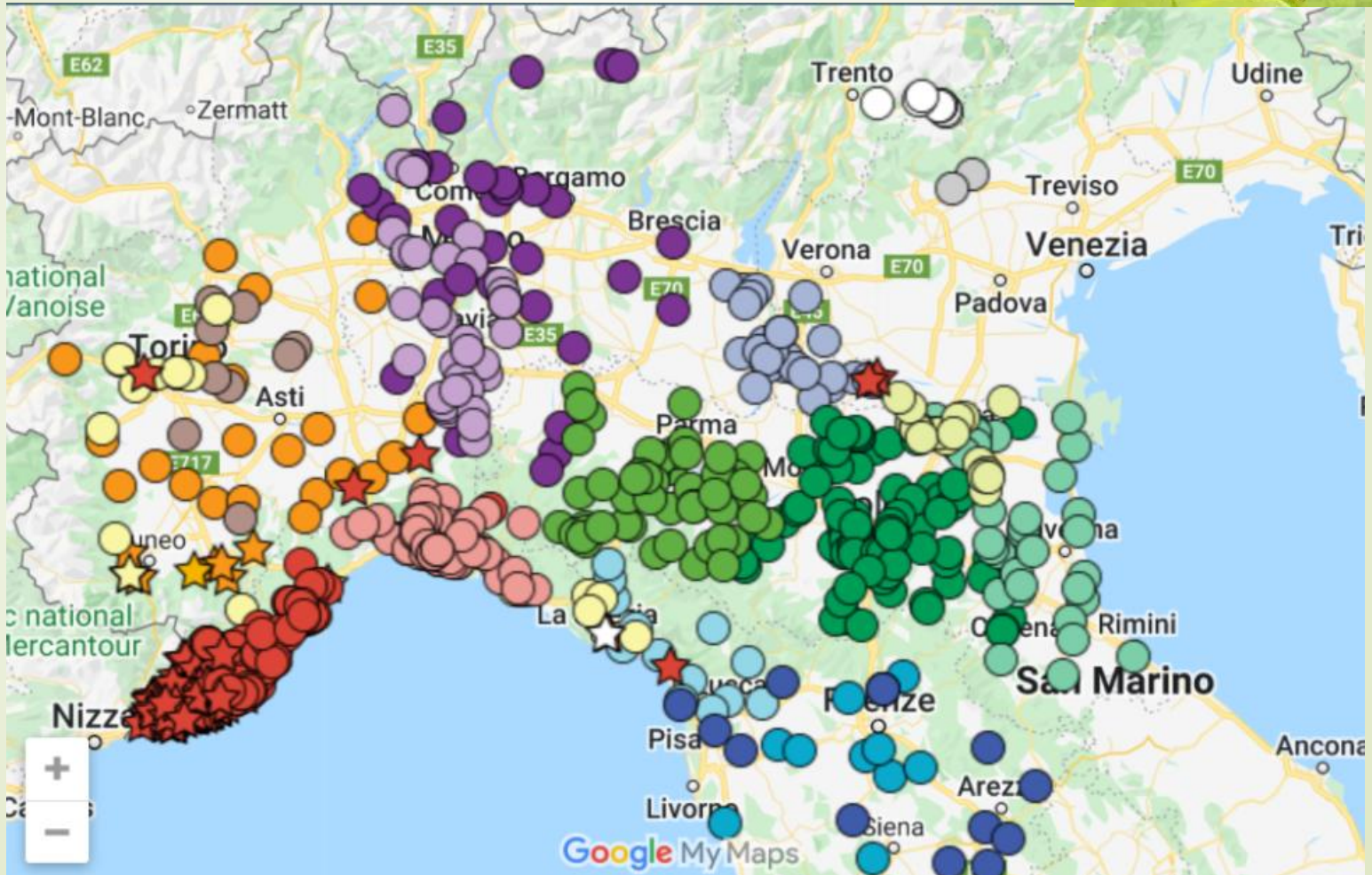
# Vespa Orientalis



# Vespa Velutina



# Vespa Velutina



Cacciatori di api davanti gli alveari

M.B. BILÒ<sup>1</sup>, C. TONTINI<sup>2</sup>, M. MARTINI<sup>3</sup>, A. CORSI<sup>3</sup>, S. AGOLINI<sup>3</sup>, L. ANTONICELLI<sup>2</sup>

## Clinical aspects of hymenoptera venom allergy and venom immunotherapy

**La prevenzione di ulteriori episodi a rischio di vita nei pazienti che hanno avuto reazioni sistemiche si basa:**

- **sul corretto management dell'emergenza allergologica**
- **sul work up allergologico presso strutture dedicate per la corretta diagnosi**
- **sulla prescrizione degli autoiniettori d'adrenalina**
- **sulla prescrizione dell'immunoterapia specifica opportunamente scelta**

# EAACI guidelines on allergen immunotherapy: Hymenoptera venom allergy

G. J. Sturm<sup>1,2</sup> | E.-M. Varga<sup>3</sup>  | G. Roberts<sup>4,5</sup> | H. Mosbech<sup>6</sup> | M. B. Bilò<sup>7</sup> |



**L'immunoterapia specifica per veleno imenotteri ha un'efficacia duratura e persistente , modifica il corso naturale della malattia**



**Migliora la qualità della vita**

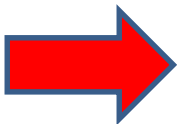


**Il ricordo di eventi a rischio di vita è la ragione dell'aderenza stretta alla terapia**

M.B. BILÒ<sup>1</sup>, C. TONTINI<sup>2</sup>, M. MARTINI<sup>3</sup>, A. CORSI<sup>3</sup>, S. AGOLINI<sup>3</sup>, L. ANTONICELLI<sup>2</sup>

## Clinical aspects of hymenoptera venom allergy and venom immunotherapy

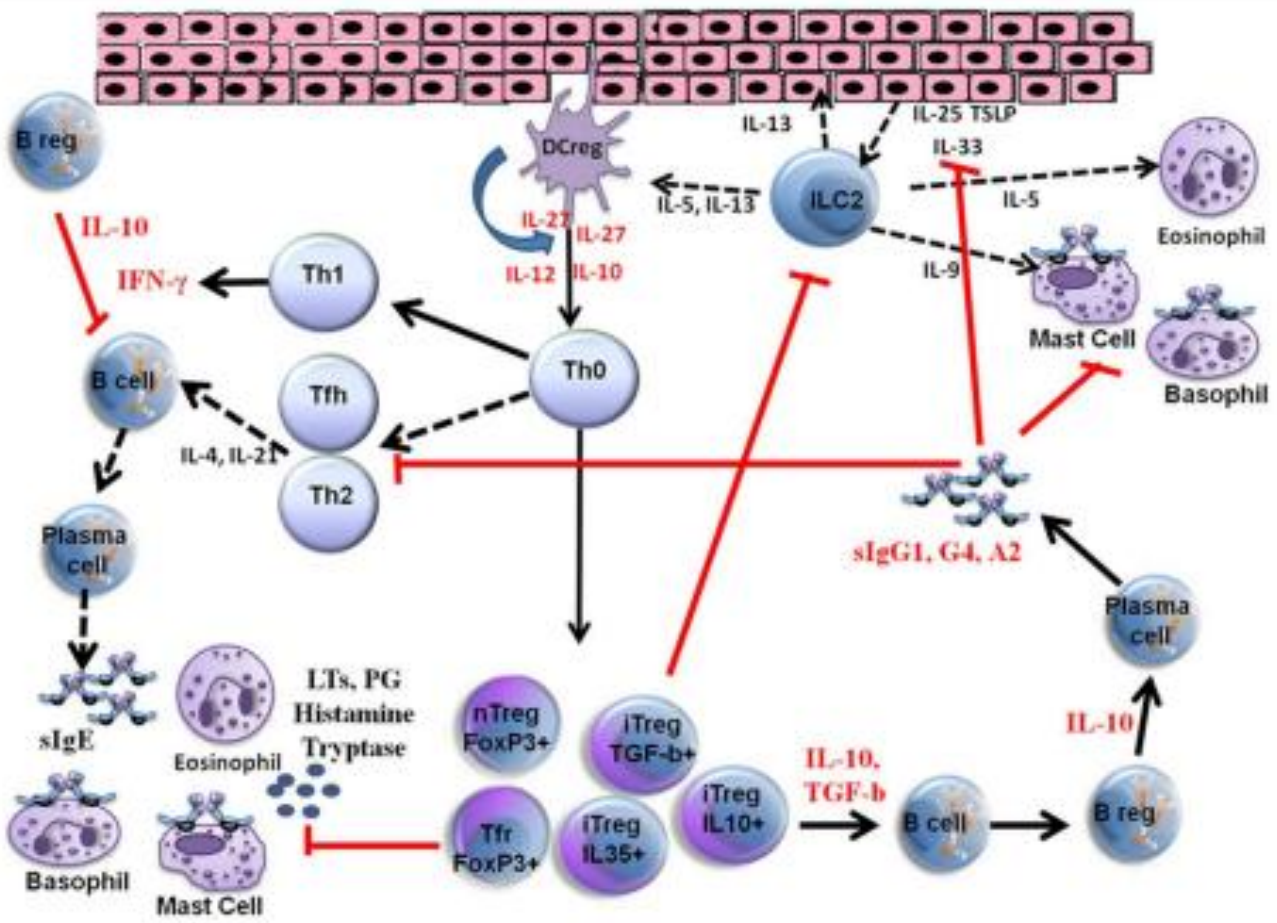
### *Specific Venom Immunotherapy (VIT)*



To date, the only disease-modifying treatment for HVA is VIT; VIT is a safe and effective therapy, capable of inducing selective tolerance to specific venoms (protection against vespids reported in 91 - 96% of cases, 77 - 84% for bee allergy (32)). Nonetheless, VIT offers long lasting protection upon re-sting even after discontinuation of treatment, and increases dramatically the quality of life of HVA patients (19,32,33,63).

# Hymenoptera Venom Allergy: How Does Venom Immunotherapy Prevent Anaphylaxis From Bee and Wasp Stings?

*Sahiner and Durham, 2019*



**FIGURE 1 |** Mechanisms of venom allergen immunotherapy. High dose of hymenoptera venom stimulates dendritic cells and induces Treg and B reg cells as well as other B cell subsets that produce allergen specific IgG1, IgG4, and IgA type blocking antibodies. Several cytokines also take place in the immune tolerance induction and as a result a shift from Th2 to Th1 type immune deviation occurs. Red arrows show blocking activity induced during VIT. LTs, Leukotrienes; PG, Prostaglandins; iTreg, Inducible Tregulatory cells; nTreg, Natural T regulatory cells; Tfh, T follicular helper cells; Tfr, T Follicular regulatory cells; DC reg, Regulatory dendritic cells; TSLP, Thymic stromal Lymphopoietin.

# Hymenoptera Venom Allergy: How Does Venom Immunotherapy Prevent Anaphylaxis From Bee and Wasp Stings?

*Sahiner and Durham, 2019*



- **incremento dei livelli di IgG1 e IgG4 specifiche**
- shift citochinico con riduzione della produzione di IL-4 e IL-5 da parte dei linfociti T CD4+ e incremento della produzione di IFN $\gamma$ ;
- riduzione delle molecole di adesione, tra cui ICAM-1
- down-regolazione della molecola di stimolazione linfocitaria CTLA-4
- riduzione dell'attivazione dei mastociti e dei basofili
- effetti di immunomodulazione indotti da IL-10: down-regolazione dei granulociti eosinofili e incremento della loro apoptosi, soppressione della produzione di IL5, inibizione della produzione di GM-CSF, inibizione dell'espressione di CD40, soppressione dei linfociti T antigene-specifici
- induzione di linfociti T-regolatori FOXP3+ e dei linfociti T-regolatori IL10+

## **CLINICA E MANAGEMENT DELLE REAZIONI AVVERSE A PUNTURE IMENOTTERI**

**Il work up allergologico NON è raccomandato in soggetti che non hanno avuto sintomi a seguito di punture O che addirittura NON sono MAI stati punti**

**REAZIONI LOCALI NON ESTESE: INFERIORI A 15 CM DI  
DIAMETRO**

**(TERAPIA TOPICA )**

**NESSUN APPROCCIO DIAGNOSTICO**

**REAZIONI LOCALI ESTESE (LLR): MAGGIORI DI 15 CM DI  
DIAMETRO, EVOLUZIONE LENTA, POSSONO PERSISTERE  
ORE E/O GIORNI**

**(TERAPIA TOPICA E PER VIA SISTEMICA IN CASO DI  
PARTICOLARE INTENSITA')**

**DIAGNOSTICA ALLERGOLOGICA**



## **GESTIONE DEL PAZIENTE CON REAZIONI AVVERSE A PUNTURE DI IMENOTTERI**

### **PAZIENTE CON REAZIONI LOCALI ESTESE:**

**DOVE:**

**QUALSIASI SEDE SPECIALISTICA  
ALLERGOLOGICA**

### **PAZIENTE CON REAZIONE SISTEMICA**

**DOVE :**

**-SOSD ALLERGOLOGIA IMMUNOLOGIA CLINICA OSPEDALE  
S.GIOVANNI DI DIO, FIRENZE-EMPOLI**

**-SOSD ALLERGOLOGIA IMMUNOLOGIA CLINICA OSPEDALE  
S.STEFANO, PRATO**

**COME:**

**RICHIESTA MEDICA DI VISITA ALLERGOLOGICA**

## **GESTIONE DEL PAZIENTE CON REAZIONI AVVERSE A PUNTURE DI IMENOTTERI**

### **PAZIENTE CON REAZIONI LOCALI ESTESE:**

**DOVE:**

**QUALSIASI SEDE SPECIALISTICA  
ALLERGOLOGICA**

### **PAZIENTE CON REAZIONE SISTEMICA**

**DOVE :**

**-SOSD ALLERGOLOGIA IMMUNOLOGIA CLINICA OSPEDALE  
S.GIOVANNI DI DIO, FIRENZE-EMPOLI**

**SEDI : AMBULATORI DI PRIMO LIVELLO SU TUTTO IL TERRITORIO  
AMBULATORI E SETTING DEDICATI INCLUSE ATTIVITA' IN DAY  
HOSPITAL PRESSO IL PO S.GIOVANNI DI DIO, FIRENZE**

**PRESSO QUESTA SEDE AFFERISCONO ANCHE I PAZIENTI  
PROVENIENTI DA SIENA, AREZZO E GROSSETO ATTRAVERSO  
PERCORSI INTERNI FRA SPECIALISTI : DA 50 ANNI IL PO S.GIOVANNI  
DI DIO E' RIFERIMENTO CLINICO-SCIENTIFICO**

## **MANAGEMENT DELLE REAZIONI LOCALI ESTESE (LLR)**

**DIAGNOSTICARE SE PRESENTE O MENO REAZIONE ALLERGICA IgE MEDIATA:**

**Test cutanei con veleno imenotteri **oppure:****  
**Test sierologici per ricerca IgE specifiche per:**  
**Ape m.**  
**Vespula spp**  
**Vespa Crabro** ▪  
**Polistes d.**  
**IgE totali**  
**Dosaggio triptasi basale**

**In caso di positività:**

**Consigliare di tenere a disposizione terapia per l'urgenza medica**

## DOSAGGIO TRIPTASI MASTOCITARIA BASALE

***DURANTE IL WORKUP DIAGNOSTICO DELLE REAZIONI piu' o meno GRAVI A VELENO IMENOTTERI E' NECESSARIO VALUTARE I LIVELLI DI **TRIPTASI BASALE** AL FINE DI:***

**IDENTIFICARE SOGGETTI A PIU' ALTO RISCHIO DI REAZIONI SISTEMICHE GRAVI**

**IDENTIFICARE SOGGETTI CON DISORDINI MASTOCITARI (CLONALI O DA S. DA IPERATTIVAZIONE MASTOCITARIA)**

***INDIRIZZARE AL GRUPPO DI LAVORO CONGIUNTO (FIRENZE:ALLERGOLOGIA S.GIOVANNI DI DIO E AOU CAREGGI)***

**DIAGNOSI DIFFERENZIALE: CONDIZIONI NON IgE MEDIATE: NEOPLASIE EMATOLOGICHE, INFEZIONI PARASSITARIE, MALATTIE RENALI, ANEURISMI DELL'AORTA..**

# MANAGEMENT DELLE REAZIONI LOCALI ESTESE (LLR)

## TESTO DELLA LETTERA AL CURANTE/INVIANTE

SOSD ALLERGOLOGIA IMMUNOLOGIA CLINICA OSP.S. GIOVANNI DI DIO, FIRENZE

CARA/O  
COLLEGA.....

**Il/La paziente ha eseguito le prove cutanee /la ricerca delle IgE specifiche sieriche per veleno d'Imenotteri con esito positivo (v. allegato).**

Il/la paziente riferisce una **reazione locale estesa** in seguito a punture di insetti; in caso di nuova **puntura il rischio di una reazione sistemica può arrivare fino al 25% in base ai dati statistici della letteratura** (*Large local reactions to Hymenoptera stings: Outcome of restings in real life, Allergy, 2019*).

**Al momento non è indicata una vaccinazione.**

**In caso di nuova puntura si consiglia:**

- cessare qualunque attività fisica e attendere almeno un'ora prima di riprendere le consuete attività, comunicare a persona di fiducia l'accaduto e la propria localizzazione se ci si trova in luogo isolato.
- in caso di reazione CUTANEA locale estesa o limitati eritemi potrà assumere subito corticosteroidi per os (ad esempio Bentelan compresse 1 mg , 2-4 compresse) e antistaminico (es desloratadina 5 mg 1 c) poi valutare.
- In caso di reazione CUTANEA più diffusa come orticaria o angioedema esterno potrà utilizzare subito preparazioni intramuscolo di cortisonico (ad esempio Bentelan fl 4 mg) ed antistaminico (Trimeton 1 fl 10 mg)

**AUTOINIETTORI D'ADRENALINA :  
INDICAZIONI DELLA PRESCRIZIONE:  
ALLERGICI A VELENO IMENOTTERI CON ALMENO REAZIONE LOCALE  
ESTESA**

• **adrenalina (Fastjekt o Chen Pen o Jext 0,3 o 0,5 mg , tenere i due autoiniettori sempre a disposizione ed insieme) da impiegare prontamente in caso di precoce comparsa di reazione sistemica grave come:**

- edema della glottide (sensazione di costrizione alla base della lingua con difficoltà a deglutire, cambio del tono di voce o difficoltà a respirare) oppure:
- sintomi cardiovascolari (disturbi della vista, vertigini, calo pressorio), oppure:
- asmatici (tosse, fischio, difficoltà a respirare), oppure:
- angioedema viscerale (forti dolori a livello gastrico e/o addominale).

**The patient is allergic to Hymenoptera stings and must take always with him/ her adrenalin autoinjektor (Fast Jekt or Chen Pen 0.3 mg-2 packs) for emergency use only.**

Si intende che queste raccomandazioni riguardanti la terapia d'urgenza sono valide per tutta la vita.

**Infine si consiglia di ricontattare il nostro Centro in caso di reazioni sistemiche dopo punture di imenotteri.**

## **GESTIONE DEL PAZIENTE CON REAZIONI AVVERSE A PUNTURE DI IMENOTTERI**

### **PAZIENTE CON REAZIONE SISTEMICA**

**DOVE :**

**-SOSD ALLERGOLOGIA IMMUNOLOGIA CLINICA OSPEDALE  
S.GIOVANNI DI DIO, FIRENZE-EMPOLI**

**SEDI : AMBULATORI DI PRIMO LIVELLO SU TUTTO IL TERRITORIO  
AMBULATORI E SETTING DEDICATI INCLUSE ATTIVITA' IN DAY  
HOSPITAL PRESSO IL PO S.GIOVANNI DI DIO, FIRENZE**

**PRESSO QUESTA SEDE AFFERISCONO ANCHE I PAZIENTI  
PROVENIENTI DA SIENA, AREZZO E GROSSETO ATTRAVERSO  
PERCORSI INTERNI FRA SPECIALISTI : DA 50 ANNI IL PO S.GIOVANNI  
DI DIO E' RIFERIMENTO CLINICO-SCIENTIFICO**

# **TEMPISTICA DELLE REAZIONI AVVERSE SISTEMICHE**

**SONO TANTO PIU' GRAVI QUANTO PIU' SONO  
PRECOCI**

**LE REAZIONI SISTEMICHE SI REALIZZANO ENTRO 30-  
45' DALLA PUNTURA**

**SONO POSSIBILI REAZIONI BIFASICHE**

# Clinica delle reazioni a veleno di Imenotteri: LE REAZIONI SISTEMICHE

## Classificazione di Muller

- **Grado I:** orticaria, malessere, ansia
- **Grado II:** i sintomi precedenti più angioedema, nausea, vomito, diarrea
- **Grado III:** i sintomi precedenti più sintomi respiratori (dispnea, edema laringeo)
- **Grado IV:** i sintomi precedenti più ipotensione o shock con perdita di coscienza

**Clonal mast cell disorders in patients with severe Hymenoptera venom allergy and normal serum tryptase levels.**

- The absence of urticaria or angioedema in *severe reactions to Hymenoptera stings with hypotension* might represent the most relevant factor in identifying patients with mastocytosis, regardless of their serum tryptase levels.

Zanotti R et al 2015 JACI

# Cosa fa l'allergologo per scegliere l'ITS:

## **RACCOLTA ACCURATA DEI DATI ANAMNESTICI**

- **Informazioni sull'insetto pungitore (bacheca entomologica)**
- **Nidi?**
- **Quante punture?**
- **Giorno o notte?**
- **Che attività stava svolgendo?**
- **Tipo di puntura: sede, estratto pungiglione?**
- **Punture precedenti e successive**

# Cosa fa l'Allergologo per scegliere l'ITS:

## **RACCOLTA ACCURATA DEI DATI ANAMNESTICI**

### **RACCONTO DETTAGLIATO DEI SINTOMI :**

- **A CHE DISTANZA DALLA PUNTURA SONO INSORTI?**
- **QUALI SONO STATI I PRIMI SINTOMI ?**
- **QUAL'E' STATA LA LORO EVOLUZIONE?**
- **CHE TERAPIA E' STATA FATTA?**
- **ANAFILASSI BIFASICA?**

- **Attività lavorativa**
- **Hobbies**
- **Malattie e terapie concomitanti**
- **Visita accurata**

**CONSIDERAZIONI PRATICHE : PRIMA ANCORA DI INIZIARE I TESTS ALLERGOLOGICI DIAGNOSTICI E/O DEDICATI ALLA SCELTA DELL'IMMUNOTERAPIA SPECIFICA (ITS)**

**Reazioni tossiche non IgE mediate: NO ITS**

**Pazienti con malattie autoimmuni in fase attiva: rimandare l'inizio ITS a dopo la stabilizzazione**

**Pazienti con immunodeficienze severe**

**Gravidanza (non si inizia ITS in gravidanza)**

**Pazienti particolari:**

**Pazienti con patologie cardiovascolari e respiratorie da stabilizzare**

**Pazienti con patologie tumorali: solo se stabilizzati o in remissione**

**Terapie con ACE inibitori e Beta bloccanti possono essere continuate informando i pazienti circa possibili rischi**

# Cosa fa l'Allergologo per scegliere l'ITS:

## **TEST CUTANEI E SIEROLOGICI**

### **TEST CUTANEI ALLERGOLOGICI**

- **PRICK TEST CON GLI ESTRATTI DEI VELENI DI Ape m. Vespula spp , Polistes d., Vespa Crabro ed eventualmente Bombo**
- **TEST INTRADERMICI CON GLI ESTRATTI DEI VELENI ALLE OPPORTUNE DILUIZIONI**
- **DOSAGGIO DELLE IGE ED IGG SPECIFICHE PER IL VELENO/I RITENUTI RESPONSABILI**
- **DOSAGGIO DELLE IGE MEDIANTE CRD LADDOVE NECESSARIO**
- **DOSAGGIO TRIPTASI BASALE**

# Cosa fa l'Allergologo per scegliere l'ITS

## **COLLEGARE I SEGUENTI DATI:**

- **DATI ANAMNESTICI**
- **RISULTATO DEI TEST CUTANEI PRICK TEST E TEST INTRADERMICI (*INSIEME: 94% DI SENSIBILITA'*)**
- **EFFETTUA DOSAGGIO DELLA TRIPTASI BASALE**
  
- **IN CASO DI POSSIBILITA' DI SCELTA DELL'ITS GIA' DOPO I TEST CUTANEI , EFFETTUA DOSAGGIO IgE SPECIFICHE PER IL VELENO SCELTO PER L'ITS MEDIANTE IMMUNOCAP E/ O CRD ED IL DOSAGGIO DELLE IGG SPECIFICHE**
  
- **EFFETTUA DOSAGGIO IgE SPECIFICHE MEDIANTE CRD E / O CAP INIBIZIONE IN CASO DI DOPPIE SENSIBILIZZAZIONI**

# QUANDO L'IMMUNOTERAPIA SPECIFICA (ITS/VIT)?

Tipo di reazione	Test diagnostici Test cutanei e/o IgE sieriche	Indicazione alla VIT
<p style="text-align: center;"><b>Adulti / Bambini</b></p> <p>Reazione sistemica che coinvolga altri apparati oltre a quello cutaneo</p> <p>Orticaria <b>SOLO</b> se in presenza di fattori di rischio e/o compromissione della qualità della vita</p> <p>Reazione sistemica in pazienti affetti da malattie dei mastociti</p>	<p style="text-align: center;">Positivi</p> <p style="text-align: center;">Negativi</p> <p style="text-align: center;">Positivi</p> <p style="text-align: center;">Negativi</p> <p style="text-align: center;">Positivi</p> <p style="text-align: center;">Negativi</p>	<p style="text-align: center;">SI</p> <p style="text-align: center;">NO</p> <p style="text-align: center;">SI</p> <p style="text-align: center;">NO</p> <p style="text-align: center;">SI</p> <p style="text-align: center;">NO</p>
<p style="text-align: center;">Reazioni locali estese</p>	<p style="text-align: center;">Positivi / negativi</p>	<p style="text-align: center;">NO</p>
<p style="text-align: center;">Reazioni inusuali</p>	<p style="text-align: center;">Positivi / negativi</p>	<p style="text-align: center;">NO</p>

**NON SI INIZIA LA ITS/VIT IN GRAVIDANZA MA PUO' ESSERE CONTINUATA**

## SCELTA DELLA VIT IN CASO DI POSITIVITA' MULTIPLE

Quando l'insetto non è stato identificato e si rilevano positività multiple (Vespula ed ape nel 25-40%; Vespula e Polistes in oltre il 50% dei casi) occorre discriminare fra:

- Cross reattività
- Sensibilità multipla

**Cross reattività:** legata ad alta **omologia** fra molecole allergeniche di differenti specie (Api m e Ves V3, Api M2 e Ves V2, Api m 12 e Ves V6) o **carboidrati cross reattivi** (CCD) come MUXF3 o bromelina (non presente in Poliste d)

La **CRD** incrementa la specificità diagnostica e può orientare verso la scelta della VIT in particolare nella scelta fra doppia o singola vaccinazione per Ape e Vespula o scelta doppia o singola vaccinazione per Vespula spp e Polistes d

In caso di sensibilizzazione per Vespula spp e Polistes d il doppio dei valori relativi può essere discriminante

La **CAP inibizione** ancora di più

## **SCELTA DELL'ITS IN CASO DI POSITIVITA' MULTIPLE**

**In caso di impossibilità di scelta  
si vaccina per piu' di una  
sensibilizzazione**

**Molto raramente si vaccina per tre  
insetti**

**Prima di iniziare l'ITS:  
STABILIRE IL «PATTO TERAPEUTICO»**

**Consegnare il risultato delle prove allergologiche e degli esami sierologici**

- **Caratteristiche dell'ITS (efficacia, sicurezza, durata, intervallo delle somministrazioni etcc)**
- **Consenso informato**
- **Come comportarsi di fronte ad una ripuntura**
- **Usare i tranier per spiegare l'uso degli autoiniettori**



PHARMACI

ACCESORIUMI

VITAE

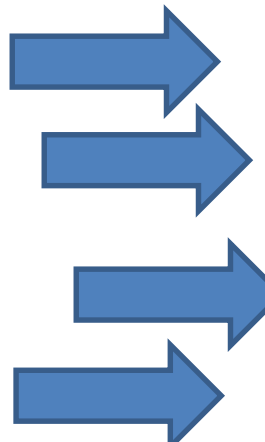
VITAE

ALTRI

LE ALLERGIE



# Immunoterapia specifica per veleno di imenotteri

- 
- Schema di induzione
  - Dose di mantenimento
  - Intervallo
  - Sicurezza
  - Efficacia
  - Durata ITS

# **Sicurezza dell'ITS con veleno di Imenotteri**

- **La frequenza di reazioni avverse è molto più elevata con veleno d'ape che con veleno di vespidi**
- **Non esistono spiegazioni convincenti di tale fenomeno, ma è probabile il ruolo di costituenti del veleno d'ape non presenti in quello di vespidi (anche in relazione all'estrazione)**

**PERCHE' L'ITS PER APE M  
E' MENO EFFICACE?**

# Immunoterapia specifica per veleno di imenotteri

- Schema di induzione
- Dose di mantenimento
- Intervallo
- Sicurezza
- Efficacia
- Durata ITS



# Hymenoptera Venom Allergy: How Does Venom Immunotherapy Prevent Anaphylaxis From Bee and Wasp Stings?

*Sahiner and Durham, 2019*



- **incremento dei livelli di IgG1 e IgG4 specifiche**
- shift citochinico con riduzione della produzione di IL-4 e IL-5 da parte dei linfociti T CD4+ e incremento della produzione di IFN $\gamma$ ;
- riduzione delle molecole di adesione, tra cui ICAM-1
- down-regolazione della molecola di stimolazione linfocitaria CTLA-4
- riduzione dell'attivazione dei mastociti e dei basofili
- effetti di immunomodulazione indotti da IL-10: down-regolazione dei granulociti eosinofili e incremento della loro apoptosi, soppressione della produzione di IL5, inibizione della produzione di GM-CSF, inibizione dell'espressione di CD40, soppressione dei linfociti T antigene-specifici
- induzione di linfociti T-regolatori FOXP3+ e dei linfociti T-regolatori IL10+



**EFFICACIA : 94-96%**

# Efficacy of venom immunotherapy

- Even in patients who reacted, the symptoms were **mild and much less severe than before immunotherapy**

Muller 1991 Clin Exp Allergy  
Muller 1992 JACI  
Chipps 1980 JACI  
Urbanek 1985 J Pediatr

# Immunoterapia specifica per veleno di imenotteri

- Schema di induzione
- Dose di mantenimento
- Intervallo
- Sicurezza
- Efficacia
- Durata ITS



# **DURATA: ALMENO 5 ANNI**

**CHI SI INVITA A CONTINUARE OLTRE I 5 ANNI:**

**Intervallo 12 settimane**

**Pazienti con reazione sistemica durante la  
terapia**

- **Elevati valori di triptasi**
- **Mastocitosi**
- **Soggetti a rischio di ripuntura (apicoltori, giardinieri, contadini, muratori)**
- **Pazienti che non sono stati ripunti durante l'ITS e che avevano avuto reazione grave**

# **QUANDO INTERROMPERE L'ITS?**

**SOLO LE RIPUNTURE IN CAMPO NEL SINGOLO SOGGETTO SONO IN GRADO DI ACCERTARE A PIENO L'EFFICACIA DELL'ITS**

**SOLO LE RIPUNTURE IN CAMPO POSSONO INDICARE SE INTERROMPERE L'ITS DOPO I 5 ANNI**

**OPPURE IL CHALLENGE !!!!!**

# CHALLENGE CON VELENO APE

con microsiringhe predosate



Ann Allergy Asthma Immunol. 2012 Dec;109(6):438-41.

Annals of Allergy, Asthma  
& Immunology

Official Journal of  
ACAAI





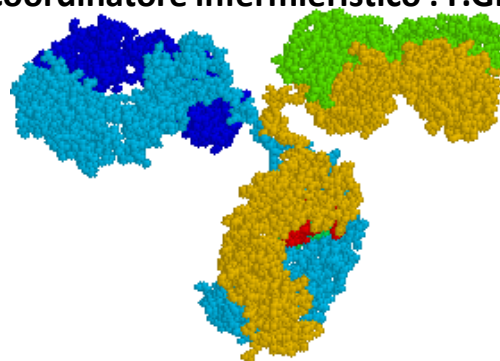
# *Grazie per l'attenzione !*

**SOSD Allergologia Immunologia Clinica Firenze –Empoli**

Ospedale S.Giovanni di Dio, Firenze

Medici: E.Meucci, A.Radice, G.Di Scala, S.Bormioli,  
B.Biagioni, L.Maltagliati, F.Grosso, L.Cecchi,  
M.Filippelli, F.Fassio

Coordinatore infermieristico : F.Grassi



[donatella.macchia@uslcentro.toscana.it](mailto:donatella.macchia@uslcentro.toscana.it)