

Αλλεργικές αντιδράσεις από νυγμό υμενοπτέρων

Ι. Σιδηρόπουλος

Εξωτερικό Αλλεργιολογικό Ιατρείο ΙΠΓΝΘ.

Περίληψη: Οι αλλεργικές αντιδράσεις από νυγμό υμενοπτέρων αποτελούν σημαντικό πρόβλημα, αν και η συχνότητα των σοβαρών αντιδράσεων είναι σχετικά μικρή και στη χώρα μας αφορά το 3-4% του γενικού πληθυσμού. Η θεραπευτική αντιμετώπιση των αντιδράσεων αυτών περιλαμβάνει α) μέτρα

Οι αλλεργικές αντιδράσεις από νυγμό υμενοπτέρων (σφήκα, μέλισσα κλπ.) αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα θέματα της σύγχρονης αλλεργιολογίας και αυτό γιατί παρουσιάζουν τρία κύρια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά:

α) Είναι σχετικά σπάνιες (σε σχέση με τις υπόλοιπες αλλεργικές αντιδράσεις), β) Η βαρύτητα των αντιδράσεων μπορεί να είναι μεγάλη και να οδηγήσει ακόμη και στο θάνατο, γ) Η θεραπευτική αντιμετώπισή τους με ειδική ανοσοθεραπεία δίνει ιδιαίτερα ικανοποιητικά αποτελέσματα¹.

Η συχνότητα των σοβαρών αλλεργικών αντιδράσεων, που οφείλονται στο νυγμό υμενοπτέρων, κυμαίνεται από 0,4 έως 0,8% στα παιδιά, ενώ στους ενήλικες ο επιπολασμός των συστηματικών εκδηλώσεων ανέρχεται στο 3,3% ή κατ'άλλους στο 5%^{2,3}. Στον ελληνικό πληθυσμό η μελέτη του Γρηγορέα και συν⁴, σε πληθυσμό ενηλίκων αναφέρει επιπολασμό της τάξης 3,1%, ενώ στο χώρο της Β. Ελλάδας διαπιστώθηκε ποσοστό 3,6⁵. Οι βαριές αλλεργικές αντιδράσεις μετά από νυγμό υμενοπτέρων μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις, ευτυχώς σπάνιες, να αποβούν θανατηφόρες. Εκτιμάται ότι κάθε χρόνο περίπου 40 άτομα στις ΗΠΑ και περίπου 20 άτομα στην Ευρώπη χάνουν τη ζωή τους μετά από νυγμό υμενοπτέρων⁶.

Η θεραπευτική αντιμετώπιση των περιστατικών αυτών περιλαμβάνει: α) μέτρα αποφυγής, β) άμεση φαρμακευτική αντιμετώπιση της αναφυλαξίας και γ) ειδική ανοσοθεραπεία. Ειδικότερα

αποφυγής, β) άμεση φαρμακευτική αντιμετώπιση της αναφυλαξίας και γ) ειδική ανοσοθεραπεία. Ειδικότερα η ανοσοθεραπεία με καθαρό δηλητήριο υμενοπτέρων αποτελεί μία ιδιαίτερα αποτελεσματική μέθοδο αντιμετώπισης του προβλήματος. *Ιπποκράτεια 1998, 2: 16-21.*

η ειδική ανοσοθεραπεία με καθαρό δηλητήριο υμενοπτέρων αποτελεί μία ιδιαίτερα αποτελεσματική μέθοδο με ποσοστό επιτυχίας κυμαινόμενο από 88-97%⁷.

ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΩΝ

Οι κυριότεροι εκπρόσωποι της τάξης των υμενοπτέρων (Hymenoptera) στη χώρα μας είναι η μέλισσα (*Apis mellifera*) της οικογένειας των *Apidae* και η κοινή σφήκα (*Vespa*) της οικογένειας *Vespidae*. Στον πίνακα 1 αναφέρονται τα κυριότερα είδη υμενοπτέρων⁸. Οι κυριότεροι εκπρόσωποι των δύο οικογενειών, η μέλισσα και η κοινή σφήκα, διαφέρουν μεταξύ τους τόσο μορφολογικά όσο και στον τρόπο ζωής τους και κυρίως στο δηλητηριό τους. Οι μέλισσες είναι τριχωτές, καφέ χρώματος και φέρουν ελάχιστες λωρίδες ανοικτού χρώματος. Μετά το τσίμπημα το κεντρί τους παραμένει στο δέρμα.

Πίνακας 1. Ταξινόμηση υμενοπτέρων

A. Apidae
<i>Apis mellifera</i> (μέλισσα)
<i>Bombus</i> sp.
B. Vespidae
<i>Vespa</i> (<i>V. Crabo</i>)
<i>Vespa</i> (κοινή σφήκα)
<i>Dolichovespula</i> (κόκκινη ή μεγάλη σφήκα)
<i>Polistes</i> (μικρή σφήκα)

Οι μέλισσες επιβιώνουν κατά τη διάρκεια του χειμώνα, έτσι τα τσιμπήματα από μέλισσα δεν είναι σπάνια και τις ηλιόλουστες μέρες του χειμώνα, ενώ είναι συχνά την άνοιξη και τις αρχές του καλοκαιριού.

Τα μέλη της οικογένειας των σφηκών (*Vespa*, *Dolichovespula* κλπ.) εμφανίζουν λεπτότερο σώμα, στερούνται τριχών και έχουν στην κοιλιακή τους χώρα τις χαρακτηριστικές κίτρινες και μαύρες λουρίδες. Στις σφήκες μόνο οι «βασιλισσες» επιβιώνουν το χειμώνα, γι' αυτό και οι νυγμοί από σφήκες είναι συχνοί το καλοκαίρι και το φθινόπωρο. Το κεντρί τους δεν παραμένει στο δέρμα. Οι μέλισσες σε κάθε τσίμπημα εγχύνουν 50-100 µg δηλητηρίου, ενώ οι σφήκες, που έχουν δυνατότητα πολλαπλών νυγμών, κάθε φορά εγχύνουν 2-10 µg⁹.

ΔΗΛΗΤΗΡΙΑ ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΩΝ

Τα δηλητήρια είναι μείγματα από βιογενείς αμίνες, βασικά πεπτίδια, ένζυμα και πρωτεΐνες μεγάλου μοριακού βάρους, που είναι και τα κύρια αλλεργιογόνα. Τα δηλητήρια μέλισσας και σφήκας παρουσιάζουν αρκετά κοινά σημεία αλλά και διαφορές.

Στο δηλητήριο της μέλισσας η μελιτίνη αποτελεί το 50% του συνόλου του δηλητηρίου και εμφανίζει τοξική δράση στο ΚΝΣ προκαλώντας σπασμούς και στην καρδιά βραδυκαρδία. Ισχυρή αλλεργιογονική δράση παρουσιάζουν η φωσφολιπάση A2, υαλουρονιδάση, όξινη φωσφατάση και σε μικρότερο βαθμό η μελιτίνη και το αλλεργιογόνο C¹⁰.

Η ενδοφλέβια ένεση δηλητηρίου μέλισσας επάγει την απελευθέρωση αδρεναλίνης και κορτικοειδών. Πιθανόν έτσι δικαιολογείται η αναφερόμενη ευεργετική επίδραση των νυγμών της μέλισσας στις ρευματικές παθήσεις.

Τα δηλητήρια των σφηκών εμφανίζουν σημαντική ομοιότητα μεταξύ τους. Περιέχουν σε μεγάλες σχετικά αναλογίες ισταμίνη, σεροτονίνη, νοραδρεναλίνη και ακετυλχολίνη.

Τα κύρια αλλεργιογόνα του δηλητηρίου των σφηκών, κοινά σ' όλα τα είδη, είναι η φωσφολιπάση, η υαλουρανιδάση και το «αντιγόνο 5»¹¹.

Σημαντικός είναι και ο ρόλος άλλων συστατικών του δηλητηρίου των υμενοπτέρων (λευκοτριένες, ισταμίνη κλπ.) που δεν έχουν αλλεργιογόνο δράση, αλλά ενισχύουν την τοπική φλεγμονώδη αντίδραση και διευκολύνουν την απορρόφηση του δηλητηρίου.

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Η φυσιολογική αντίδραση σε νυγμό μέλισσας ή σφήκας είναι η δημιουργία μίας επώδυνης ερυθρηματώδους και οίδηματώδους τοπικής αντίδρασης διαμέτρου 3-5 cm, που υποχωρεί σε μερικές ώρες και οφείλεται στην τοξική δράση των δηλητηρίων.

Οι αλλεργικές αντιδράσεις από νυγμό υμενοπτέρων παρατηρούνται σε μικρό αριθμό ατόμων και διακρίνονται σε: α) μεγάλες τοπικές αντιδράσεις και β) συστηματικές αντιδράσεις (Πίν. 2).

Μεγάλες τοπικές αντιδράσεις

Το τσίμπημα δυνατόν να προκαλέσει εκτεταμένη τοπική αντίδραση, διαμέτρου > 10 cm, με οίδημα που μπορεί να επεκτείνεται σ' ολόκληρη την περιοχή του σώματος και να παραμένει 48 ώρες έως μία εβδομάδα. Η αντίδραση μπορεί να

Πίνακας 2. Ταξινόμηση αλλεργικών αντιδράσεων μετά από νυγμό υμενοπτέρων

* Μεγάλες τοπικές:	Οίδημα στο σημείο νυγμού > 10 cm που διαρκεί τουλάχιστον 24 ώρες
* Συστηματικές:	
1ου βαθμού (I)	Γενικευμένη κνίδωση, κνησμός, αδυναμία
2ου βαθμού (II)	Οποιαδήποτε εκδήλωση από τις ανωτέρω + αγγειοοίδημα, σφιξίμο στο στήθος, ναυτία, έμετος, διάρροια
3ου βαθμού (III)	Οποιαδήποτε εκδήλωση από τις ανωτέρω+δύσπνοια, συρίττουσα αναπνοή
4ου βαθμού (IV)	Οποιαδήποτε εκδήλωση από τις ανωτέρω + πτώση αρτηριακής πίεσεως, καταπληξία, απώλεια συνειδήσεως, ακράτεια (ούρων, κοπράνων, κνάνωση)
* Ασυνήθεις αντιδράσεις:	
Σύνδρομο ορονοσίας	Πυρετός, αρθραλγία, λεμφαδενοπάθεια, γενικευμένη αγγειίτιδα
Νεφρική ανεπάρκεια	Σπειραματονεφρίτιδα, νεφρωτικό σύνδρομο
Εμπλοκή ΚΝΣ	Περιφερική νευρίτιδα, επιληπτικοί σπασμοί
Συμμετοχή αιματος	Θρομβοκυτταροπενία, αιμολυτική αναμία
Καρδιακή συμμετοχή	Έμφραγμα μυοκαρδίου, στηθάγχη, αρρυθμία

(Κατά Mueller 1990, τροποποιημένο)

συνοδεύεται από τοπική λεμφαγγειίτιδα και γενική καταβολή. Οι μεγάλες τοπικές αντιδράσεις δεν απειλούν τη ζωή, μπορεί όμως να χρειαστούν αντιμετώπιση με αντισταμινικά και κορτικοειδή.

Συστηματικές αντιδράσεις από νυγμό υμενοπτέρων

Η συνηθέστερη συστηματική αντίδραση είναι η γενικευμένη κνίδωση που μπορεί να συνοδεύεται από αγγειοοίδημα. Σε μεγάλο ποσοστό (30%) παρατηρούνται εκδηλώσεις από το γαστρεντερικό, όπως ναυτία, έμετος, διάρροια και κοιλιακά άλγη. Οι εκδηλώσεις από το αναπνευστικό είναι επίσης αρκετά συνήθεις και είναι η βρογχική απόφραξη ή και το οίδημα λάρυγγος, που αποτελεί ίσως την κυριότερη αιτία θανάτου από νυγμό υμενοπτέρων¹². Καρδιαγγειακά συμπτώματα δυνατόν να συνοδεύουν εκδηλώσεις από το γαστρεντερικό ή αναπνευστικό σύστημα. Η συχνότητα των διαφόρων εκδηλώσεων ποικίλει. Η σοβαρότερη συστηματική αντίδραση είναι η εκδήλωση αναφυλακτικού shock, η παθογένεια και οι κλινικές εκδηλώσεις του οποίου φαίνονται στο σχήμα 1.

ΦΥΣΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ ΑΛΛΕΡΓΙΑΣ ΣΤΑ ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΑ

Με τον όρο «φυσική πορεία» (Natural history) νοείται η πορεία της νόσου χωρίς οποιαδήποτε θεραπευτική παρέμβαση. Για την περίπτωση των αντιδράσεων από υμενόπτερα ενδιαφέρει να καθορισθεί ο κίνδυνος που διατρέχει το άτομο να

εμφανίσει εκ νέου αλλεργική αντίδραση από νέο νυγμό, και η βαρύτητα της νέας αντίδρασης. Η κατανόηση της φυσικής πορείας είναι μεγάλης σημασίας για την επιλογή των ασθενών που θα υποβληθούν σε ανοσοθεραπεία.

Σχετικά πρόσφατα διαπιστώθηκε ότι για τα περισσότερα άτομα η αλλεργία στο δηλητήριο εντόμων είναι μία αυτοπεριοριζόμενη διαδικασία. Ερευνητικές προκλήσεις με έντομο έδειξαν ότι μόνο το 50 με 60% των ατόμων με ιστορικό συστηματικής αντίδρασης ή θετικών δερματικών δοκιμασιών αντέδρασαν θετικά στην πρόκληση, χωρίς να έχουν υποβληθεί σε ειδική ανοσοθεραπεία¹³.

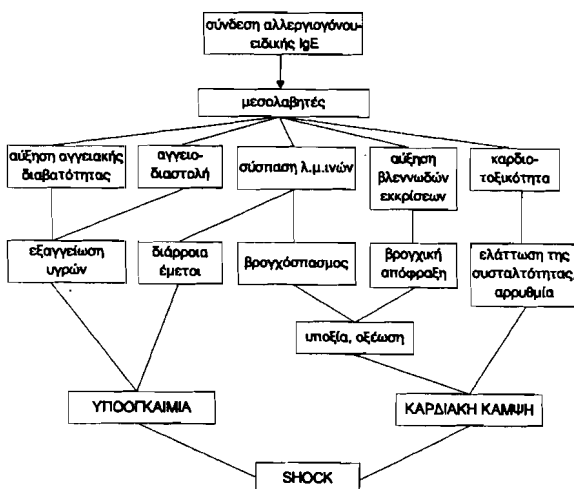
Τέσσερις κύριοι παράγοντες επηρεάζουν τη βαρύτητα της αντίδρασης από νέο νυγμό. α) Η βαρύτητα της πρώτης αντίδρασης. Κατά κανόνα αν εμφανισθεί κνίδωση με αγγειοοίδημα και δύσπνοια στο πρώτο τσίμπημα τα ίδια συμπτώματα θα εμφανισθούν σε νέο νυγμό. Οι ασθενείς με μεγάλη μόνον τοπική αντίδραση έχουν καλύτερη πρόγνωση¹⁴. β) Η ηλικία. Τα παιδιά εμφανίζουν καλύτερη πρόγνωση από τους ενήλικες. Μόνο 16% εμφανίζουν εκ νέου συστηματική αντίδραση¹⁵. γ) Το είδος του υμενόπτερου. Οι αλλεργικοί στο δηλητήριο μέλισσας επανεμφανίζουν συστηματικές αντιδράσεις συχνότερα από τους αλλεργικούς στο δηλητήριο σφήκας και τέλος δ) Το χρονικό μεσοδιάστημα μεταξύ των νυγμών. Οι ασθενείς που τσιμπήθηκαν δύο-τρεις εβδομάδες μετά την εκδήλωση αντίδρασης (refractory phase) καθώς και μετά πάροδο πολλών ετών (>10) έχουν μεγάλη πιθανότητα να μην εμφανίσουν αντίδραση¹⁶.

Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι καμία εργαστηριακή παράμετρος, όπως π.χ. επίπεδα ειδικής IgE, δεν μπορεί να συσχετισθεί με τη βαρύτητα της αλλεργικής αντίδρασης σε περίπτωση νέου νυγμού¹⁷.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η διαγνωστική προσέγγιση των αντιδράσεων από νυγμό υμενοπτέρων αποσκοπεί στη διαπίστωση της φύσης της αντίδρασης, στο βαθμό ευαισθησίας του αλλεργικού ατόμου και στην ταυτοποίηση του υπεύθυνου ατόμου. Η διάγνωση στηρίζεται στο ιστορικό, στις δερματικές δοκιμασίες και στην ανίχνευση ειδικών αντισωμάτων στο ορό.

Στο ιστορικό διερευνάται το είδος και η βαρύτητα των κλινικών αντιδράσεων, η εμφάνιση



Σχήμα 1. Παθογένεση του αναφυλακτικού shock (Από Mueller 1990, τροποποιημένο).

παρόμοιων αντιδράσεων στο παρελθόν και η ύπαρξη ατοπίας. Η παραμονή ή όχι του κεντρίου στο σημείο του νυγμού δίνει πληροφορίες για το υπεύθυνο έντομο, δεδομένου ότι κατά κανόνα η μέλισσα αφήνει το κεντρί της, ενώ οι σφήκες όχι.

Οι δερματικές δοκιμασίες αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο της διαγνωστικής προσέγγισης. Η χρησιμοποίηση καθαρισμένων δηλητηρίων αναβάθμισε τη διαγνωστική αξιοπιστία των δερματικών δοκιμασιών στις αντιδράσεις από υμενόπτερα και έδωσε ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα ευαισθησίας και ειδικότητας. Οι δερματικές δοκιμασίες, επιδερμικές (Prick) και ενδοδερμικές (Intradermal), γίνονται με σειρά διαλυμάτων διαφόρων πυκνοτήτων που κυμαίνονται από 0,001 μg/ml έως 1 μg/ml.

Σε ορισμένες περιπτώσεις δυνατόν να προκύψουν «ψευδώς αρνητικές» ή και «ψευδώς θετικές» δερματικές δοκιμασίες. Οι πρώτες μπορεί να οφείλονται στο γεγονός ότι έγιναν αμέσως μετά το νυγμό, σε ακαταλληλότητα του διαγνωστικού διαλύματος, σε επηρεασμό της αντιδραστικότητας του δέρματος από αντισταμινικά και ψυχοφάρμακα ή τέλος στο γεγονός ότι οι κλινικές αντιδράσεις δεν είναι πραγματικά αλλεργικές αλλά αναφυλακτοειδείς. Οι «ψευδώς θετικές», αντιδράσεις, δυνατόν να οφείλονται σε διασταυρούμενες αντιδράσεις, σε διαλύματα υψηλής πυκνότητας (>1 μg/ml) ή σε τεχνητή κνίδωση (urticaria factitia). Κατά τη διενέργεια των δερματικών δοκιμασιών με δηλητήριο υμενοπτέρων δεν πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι σε σπάνιες περιπτώσεις δυνατόν να εμφανιστούν συστηματικές αντιδράσεις, γι' αυτό πρέπει να υπάρχει πάντα η δυνατότητα άμεσης αντιμετώπισής τους.

Η ανίχνευση των ειδικών IgE στον ορό γίνεται με τη βοήθεια ειδικών τεχνικών, όπως ο ραδιοαλλεργοπροσοροφητικός προσδιορισμός (RAST). Με τη βοήθεια αυτών των μεθόδων ανιχνεύονται 50-80% των αλλεργικών ατόμων, ανευρίσκονται όμως και θετικές δοκιμασίες RAST σε ποσοστό μέχρι 30% σε άτομα χωρίς ιστορικό αντιδράσεων μετά από νυγμό υμενοπτέρων. Οι δοκιμασίες RAST και οι αντίστοιχες δερματικές δοκιμασίες εμφανίζουν θετική συσχέτιση, που κυμαίνεται από 73-92% για τη μέλισσα και 54-74% για τη σφήκα¹⁸.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα των δερματικών δοκιμασιών είναι η υψηλή ευαισθησία, το σχετικά μικρό κόστος και η άμεση ανάγνωση του αποτελέσματος, ενώ των RAST ότι δε θέτουν τον ασθενή σε κίνδυνο αντιδράσεων και ότι δεν επη-

ραάζονται από φάρμακα ή δερματικές παθήσεις.

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Οι θεραπευτικοί χειρισμοί για τα άτομα που απειλούνται από αναφυλακτική αντίδραση από νυγμό υμενοπτέρων περιλαμβάνουν: α) τα μέτρα ελαχιστοποίησης επανέκθεσης σε νυγμό (προφύλαξη), β) τη δυνατότητα επείγουσας αντιμετώπισης νέου αναφυλακτικού επεισοδίου και γ) την ειδική ανοσοθεραπεία.

Στην προφύλαξη περιλαμβάνονται απλά αλλά αποτελεσματικά μέτρα, όπως η χρησιμοποίηση μακριών παντελονιών και γαντιών κατά την απασχόληση σε κήπο ή αγρούς, η αποφυγή ουσιών όπως κολώνιες, λάκ κλπ., που προσελκύουν τα έντομα. Επίσης η αποφυγή γευμάτων στην ύπαιθρο και βέβαια για τους ευαισθητοποιημένους μελισσοκόμους η αλλαγή απασχόλησης.

Η φαρμακευτική αντιμετώπιση της αναφυλαξίας από νυγμό υμενοπτέρων είναι η ίδια με τη θεραπεία της αναφυλαξίας από άλλα αίτια. Το φάρμακο εκλογής για την επείγουσα αντιμετώπιση είναι η αδρεναλίνη 1:1000, συνήθως με υποδόρια χορήγηση σε δόσεις 0,2-0,5 ml. Η ενδοφλέβια χορήγηση, σε πολύ μεγαλύτερες αραιώσεις, σπάνια απαιτείται¹⁹. Ασθενείς υψηλού κινδύνου διδάσκονται την αυτόχρηση αδρεναλίνης και τους χορηγείται αδρεναλίνη, συνήθως σε έτοιμες σύριγγες (ANA-kit, Anapen κλπ.).

Ανάλογα με τα υπόλοιπα κλινικά συμπτώματα, π.χ. γενικευμένη κνίδωση, μπορούν να δοθούν αντισταμινικά, όπως η chlorpheniramine, η φαινοδραμίνη καθώς και η H₂-ανταγωνιστές. Δυνατόν να χρειασθεί η χορήγηση αγγειοσυσπαστικών, οξυγόνου και βρογχοδιασταλτικών. Όσον αφορά τα κορτικοειδή, η δράση τους αρχίζει μετά 20 λεπτά από την I.V. χορήγησή τους και στοχεύει στην αναστολή της σύνθεσης προσταγλανδινών και λευκοτριενών και επομένως στη δεύτερη φάση της αλλεργικής αντίδρασης.

Η ειδική ανοσοθεραπεία αποτελεί σήμερα τη θεραπεία εκλογής για τις αντιδράσεις από νυγμό υμενοπτέρων. Η αποτελεσματικότητα της ανοσοθεραπείας με εκχυλίσματα δηλητηρίων υμενοπτέρων είναι δεδομένη και σημαντικός αριθμός μελετών το αποδεικνύει. Σε πολλές μελέτες, που αφορούσαν παιδιά ή που οι ασθενείς υποβάλλονταν σε ανοσοθεραπεία με δηλητήριο σφήκας, διαπιστώθηκε ότι το ποσοστό προφύλαξης έφτανε το 98% έως και 100%. Σε μία δική μας μελέτη

με 57 περιστατικά διαπιστώθηκαν παρόμοια ποσοστά προφύλαξης²⁰.

Η επιλογή των ασθενών για ανοσοθεραπεία βασίζεται στο ιστορικό, τη βαρύτητα των κλινικών αντιδράσεων και τη συνεκτίμηση των αποτελεσμάτων των δερματικών δοκιμασιών και RAST. Οι ενδείξεις εφαρμογής ανοσοθεραπείας για αντίδραση από υμενόπτερα φαίνονται στον πίνακα 3.

Η ανοσοθεραπεία κατά κανόνα δεν αρχίζει σε εγκύους, η εγκυμοσύνη όμως δεν αποτελεί αιτία διακοπής της αγωγής.

Η επιλογή του δηλητηρίου βασίζεται στο ιστορικό και τα αποτελέσματα των διαγνωστικών δοκιμασιών. Στην περίπτωση που οι δοκιμασίες είναι θετικές σε δηλητήρια μέλισσας και σφηκών, αλλά τα υπεύθυνα έντομα δεν έχουν αναγνωρισθεί από τον ασθενή, τότε συνίσταται η ανοσοθεραπεία και με τα 2 δηλητήρια.

Όπως και στις άλλες μορφές ανοσοθεραπείας, οι ενέσεις με το δηλητήριο αρχίζουν από χαμηλές δόσεις (0,001 µg - 0,01 µg) και αυξάνονται προοδευτικά μέχρι την επίτευξη της δόσης συντήρησης 50 ή 100 µg. Χρησιμοποιείται είτε το κλασσικό σχήμα με 1-2 ενέσεις εβδομαδιαίως είτε το ταχύ όπου χορηγούνται 2-3 ενέσεις ημερησίως και η δόση συντήρησης 100 ή 50 µg επιτυγχάνεται σε μερικές μέρες. Το ταχύ σχήμα όμως εμφανίζει μεγαλύτερο κίνδυνο αντιδράσεων. Οι ανεπιθύμητες αντιδράσεις εμφανίζονται συνήθως στις δόσεις 1-10 µg και συχνότερα με το δηλητήριο της μέλισσας²¹. Όταν πρόκειται για συστηματικές αντιδράσεις, πρέπει η επόμενη δόση του δηλητηρίου να είναι μειωμένη τουλάχιστον κατά 25%.

Πίνακας 3. Ενδείξεις εφαρμογής ανοσοθεραπείας για τα ΔΥ

Αντίδραση μετά νυγμό	Διαγνωστικές δοκιμασίες		Ανοσοθεραπεία
	Δερματικά tests	RAST	
Βαρεία Συστηματική	+	+	Ενδείκνυται
		-	Συνήθως εφαρμόζεται
		+	Συζητείται
		-	Δεν εφαρμόζεται
Ήπια ή μέσης βαρύτητας συστηματική	+	+	Συνήθως εφαρμόζεται
		-	Συνήθως δεν εφαρμόζεται
		+	Συνήθως δεν εφαρμόζεται
		-	Δεν εφαρμόζεται
Σοβαρή τοπική	+/-	+/-	Δεν εφαρμόζεται

Όταν η μέγιστη δόση επιτευχθεί, τότε χορηγείται η δόση αυτή ως δόση συντήρησης ανά 4-6 εβδομάδες για 3-5 χρόνια²².

Ανεξάρτητα από το σχήμα χορήγησης, η ειδική ανοσοθεραπεία των αλλεργικών αντιδράσεων από υπερευαισθησία στο δηλητήριο υμενοπτέρων αποτελεί ιδιαίτερα επιτυχή θεραπευτική μέθοδο με ποσοστό επιτυχίας έως 98%.

ABSTRACT

Sidiropoulos I. Allergic reactions after Hymenoptera sting. Hippokratia 1998, 2: 16-21.

Allergic reactions after Hymenoptera Sting are a serious problem for a part of the population, although in our country the frequency of the severe reactions is relatively low (3-4%). Therapeutic confrontation of such reactions involves: a) Avoidance, b) Drug therapy and c) specific immunotherapy. Especially the allergen specific venom immunotherapy appears to be an effective treatment.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. *Mueller UR.* Insekt Sting. Treatment of systemic allergic reactions. Gustav Fisher 1990: 112-118.
2. *Settipane GA, Newstead GJ, Boyd GK.* Frequency of Hymenoptera allergy in an atopic and normal population. *J Allergy Clin Immunol* 1972, 50: 146-153.
3. *Mueller UR, Spiess J, Roth A.* Serological investigations in Hymenoptera stings allergy: IgE and haemagglutinating antibodies against bee venom in patients with bee sting allergy, beekeepers and non allergic blood donors. *Clin Allergy* 1977, 7: 57.
4. *Γρηγορέας Χ, Γαλατάς Ι, Κιαμούρης Χ, Παπαϊωάννου Δ.* Αλλεργία στα Υμενόπτερα: Μελέτη σε πληθυσμό Ελλήνων ενηλίκων. *Ελληνική Αλλεργιολογία & Κλινική Ανοσολογία* 1994, 2: 161-170.
5. *Σιδηρόπουλος Ι, Παπαδόπουλος Δ, Χαρισούλης Στ, Έλληνας Δ, Ορφανού Ε, Ραπτοπούλου Μ.* Αντιδράσεις υπερευαισθησίας στο δηλητήριο υμενοπτέρων (ΑΥΔΥ) στο χώρο της Β. Ελλάδος. Τόμος πρακτικών Ιου Πανελλ. Αλλεργιολογικού Συνεδρίου 1992: 34.
6. *Mueller UR, Mosbech H, Blaauw P, et al.* Emergency treatment of allergic reactions to Hymenoptera stings. *Clin Exp Allergy* 1991, 21: 281-285.
7. *Peppe BC, Lockey RF, Madden EE, Baird I, Turkeltaub P.* Hymenoptera venom study (HVS): Treatment results. *J Allergy Clin Immunol* 1983, 71: 120-126.
8. *Chinery M.* Insekten Mitteleuropas. Verlag Paul Parey, Hamburg 1979.
9. *Akre RD, Reed HC.* Biology and distribution of social Hymenoptera. In: *Handbook of Natural Toxins*, Vol 2, AT Marchel Dekker, New York, 1984: 3-48.
10. *Jentsch J.* Bienegift-Zusammensetzung und Wirkung. *Biologie in unserer Zeit* 1978, 8: 75-79.

11. *Hoffman DR*. Allergens in Hmenoptera venom. XIII. Isolation and purification of protein components from three species of vespid venoms. *J Allergy Clin Immunol* 1985, 75: 599-605.
12. *Barnard JH*. Allergic and pathologic findings in fifty insect sting fatalities. *J Allergy* 1967, 40: 107-111.
13. *Blaauw PJ, Smithuis LOMJ*. The evaluation of the common diagnostic methods of hypersensitivity for bee and yellow jacket venom by means of an in-hospital insect sting. *J Allergy Clin Immunol* 1985, 75: 556-562.
14. *Woermann U*. Untersuchungen zur Natur Geschichte den Insektenstichallergie. Diss Bern 1985.
16. *Schuberth KC, Lichtenstein IM, Kagey-Sobotka AK, Szklo M, Kwitrovich K*. Epidemiologic study of insect allergy in children. II. Effect of accidental stings in allergic children. *J Pediatr* 1983, 102: 361.
16. *Reisman RE*. Studies of the natural history of insect sting allergy. *Allergy Proc* 1989, 10: 97.
17. *Mueller UR, Woermann U*. The retrospective and prospective value of diagnostic test in Hymenoptera sting allergy. Annual Meeting of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology, Bruxelles, 1984.
18. *Mueller UR*. Insekt Sting. Comparison between skin test and RAST. *Allergy* 1990: 89-91.
19. *Heilborn H, Hjemdahl P, Daleskog M, Adamsson U*. Comparison of subcutaneous injection and high dose inhalation of epinephrine-Implications for self-treatment to prevent anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* 1986, 78: 1174-1178.
20. *Σιδηρόπουλος Ι, Γαρυφαλλος Α, Ορφανού Ε, Ραπτοπούλου Μ*. Ανοσοθεραπεία σε άτομα με βαρείες αναφυλακτικές αντιδράσεις από νυγμό υμενοπτέρων. Τόμος πρακτικών 8ου Βορειοελλαδικού Συνεδρίου 1993: 440-443.
21. *Youlten LS, Atkison B, Lee T*. The incidence and nature of adverse reactions to injection immunotherapy in bee and wasp venom allergy. *Clin Exp Alergy* 1995, 25: 159-165.
22. *Mueller UR, Mosbech H*. Position paper; Immunotherapy with hymenoptera venoms. *Allergy* 1993, 48: 37-46.

Αλληλογραφία:

Ι. Σιδηρόπουλος, Σερρών 35
544 54 - Θεσσαλονίκη

Corresponding author:

Sidiropoulos I, 35 Serron
544 54 - Thessaloniki-Greece