



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΟΙ ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ
ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ
ΑΠΟ ΤΑ ΦΥΤΑ, ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ
ΤΑ ΑΚΑΡΕΑ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΣΚΟΝΗΣ

Καρπέλης Ευστράτιος
Σαμπάνης Χρήστος

Εισηγήτρια: Δρ Μ. Βασαριμιάκη

ΗΡΑΚΛΕΙΟ
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2008

Περίληψη

Η αλλεργία, μια νόσος που έρχεται από τα βάθη των αιώνων, αποτελεί ένα από τα πλέον καίρια προβλήματα υγείας σε παγκόσμιο επίπεδο. Την τελευταία 20ετία η συχνότητα των αλλεργικών παθήσεων στις χώρες του ανεπτυγμένου κόσμου έχει διπλασιασθεί έως και τετραπλασιασθεί, γεγονός που έχει κάνει πολλούς να μιλούν για τη νέα επιδημία του 21ου αιώνα. Υπολογίζεται ότι οι αλλεργίες και το άσθμα προσβάλλουν περίπου ένα στους εννέα ενήλικους και ένα στα πέντε παιδιά με αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής, στην εργασία και στη σχολική παρακολούθηση / αποδοτικότητα και μπορούν να προκαλέσουν ακόμη και θάνατο.

Σημαντικοί παράγοντες που ευνοούν την ανάπτυξη αλλεργικών νοσημάτων είναι τα τρόφιμα, τα φυτά και τα ακάρεα της οικιακής σκόνης. Τα αλλεργικά άτομα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικά, να επισκεφθούν οπωσδήποτε ένα ιατρό αλλεργιολόγο και να προσαρμόσουν τον τρόπο ζωής τους έτσι, ώστε να εφαρμόζουν ορισμένα απλά μέτρα προστασίας, ανάλογα με το είδος της αλλεργίας τους. Σε κάθε περίπτωση πάντως πρέπει να σημειωθεί ότι η επιστήμη της αλλεργιολογίας έχει προχωρήσει πολύ στις μέρες μας, παρέχοντας στους ιατρούς, συνεπώς και στους ασθενείς, πολλές επιλογές τόσο για τη διάγνωση, όσο και για την αντιμετώπιση των αλλεργικών παθήσεων.

Λέξεις-Κλειδιά:

αλλεργία, αλλεργιογόνα, αλλεργιογόνα τρόφιμα, αλλεργιογόνα φυτά, αλλεργιογόνοι γυρεόκοκκοι, ακάρεα οικιακής σκόνης, αλλεργική ρινίτιδα, αλλεργικό άσθμα.

Abstract

Allergy, an age-long disease, is considered nowadays as one of the most major health problems worldwide. In the last 20 years, the frequency of allergy diseases in the developed world has doubled or even quadruplicated. As a result, many scientists consider allergies as the new epidemic of the 21st century. It is calculated that allergies and asthma affect approximately one out of every nine adults and one out of every five children, with negative consequences in their quality of life, their occupation and school attendance/effectiveness, while they can even be fatal.

Important factors that cause the development of allergic diseases are food, plants and house dust mites. Allergic people should be very careful, they should definitely visit an allergist-immunologist and they should adjust their way of life so as to involve some simple safety measures, depending on their type of allergy. In any case it should be mentioned that nowadays the science of allergology has advanced a great deal, providing doctors with a big range of options, regarding both the diagnosis and the treatment of allergic diseases.

Keywords:

allergy, allergens, food allergens, plant allergens, plant pollen allergens, pellitory, olive, house dust mites, allergic rhinitis, allergic asthma.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	1
1. Αλλεργίες και αλλεργιογόνα.....	3
1.1 Αλλεργία.....	3
1.2 Αλλεργιογόνα.....	5
1.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση αλλεργίας.....	6
1.4 Αιτίες για την πρόσφατη έξαρση των αλλεργιών στην Ελλάδα.....	8
2. Αλλεργίες από τα φυτά και τα τρόφιμα.....	11
2.1 Αλλεργίες από τρόφιμα.....	11
2.2 Ανάπτυξη ακάρεων σε αποθηκευμένα τρόφιμα.....	13
2.3 Αλλεργίες από τα φυτά.....	17
2.4 Τα κυριότερα φυτά αλλεργιογονικής σημασίας στην Ελλάδα.....	28
3. Αλλεργίες από τα ακάρεα της σκόνης.....	33
3.1 Χημική σύσταση της σκόνης του σπιτιού.....	33
3.2 Είδη ακάρεων.....	34
3.3 Αλλεργιογόνα ακάρεων	40
3.4 Διάγνωση και θεραπεία.....	43
3.5 Αντιμετώπιση.....	46
4. Συμπεράσματα.....	51
Βιβλιογραφία.....	55

Εισαγωγή

Ο λόγος που διαλέξαμε να ασχοληθούμε με τις αλλεργίες που οφείλονται σε φυτά, σε τρόφιμα και σε ακάρεα οικιακής σκόνης, είναι τόσο η επικαιρότητα, όσο και η επικινδυνότητά τους.

Αλλεργία: ονομάζεται η παθολογική (υπερβολική) ευαισθησία του οργανισμού στην επίδραση κάποιων παραγόντων που υπάρχουν στο περιβάλλον μας.

Οι παράγοντες αυτοί ονομάζονται **αλλεργιογόνοι**, χωρίς πάντα να προκαλούν αλλεργίες όμοιες σε όλους τους οργανισμούς.

Τα αλλεργικά νοσήματα είναι γνωστά από την αρχαιότητα και πρώτος ο Ιπποκράτης περιγράφει περιπτώσεις ατόμων που δεν "ανέχονταν" ορισμένα τρόφιμα γεγονός που τους προκαλούσε στομαχικές διαταραχές. Μόλις τα τελευταία 50 χρόνια κατέστη δυνατό να αποκρυπτογραφηθεί το πώς η έκθεση ενός ευπαθούς ατόμου σε κάποιο αλλεργιογόνο μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη αλλεργικών συμπτωμάτων. Οι εξελίξεις της βιοτεχνολογίας και της κυτταρικής και μοριακής βιολογίας σε συνδυασμό με την έρευνα στους τομείς της ανοσολογίας, της βιοχημείας, της γενετικής και της φαρμακολογίας έδωσαν απαντήσεις όσον αφορά στην αιτιολογία και στην παθογένεση των αλλεργικών παθήσεων.

Οι αλλεργίες την τελευταία 10ετία έχουν υπερδιπλασιασθεί, ενώ μερικά ενδιαφέροντα επιδημιολογικά στοιχεία δίνονται παρακάτω (<http://www.neo.gr>):

- Οι αλλεργίες προσβάλλουν 50 εκατ. στις ΗΠΑ και 35% των Ευρωπαίων.
- Οι αλλεργίες είναι η έκτη αιτία χρόνιας νόσου.
- Το άσθμα προσβάλλει 15 εκατ. στις ΗΠΑ και το 2,5% (Φιλανδία) έως 17,5% (Ελβετία) του πληθυσμού στην Ευρώπη. Περίπου 5 – 10% των Ελλήνων υποφέρουν από άσθμα.
- Το άσθμα είναι η πρώτη αιτία σχολικής απουσίας και η τέταρτη κατά σειρά αιτία απουσίας από την εργασία.
- Στις ΗΠΑ το άσθμα ευθύνεται για 5.000 θανάτους το έτος.
- Η αλλεργική ρινίτιδα προσβάλλει 15 – 20% των ατόμων ηλικίας κάτω των 30 ετών στην Ευρώπη και Ελλάδα και είναι η πιο συχνή χρόνια νόσος στα παιδιά.
- Η ατοπική δερματίτιδα (έκζεμα) έχει αυξηθεί στα 10-12% του πληθυσμού στην Ευρώπη και

- Αλλεργία στο νικέλιο προσβάλλει το 1% του γενικού πληθυσμού και το 10-25% του γυναικείου πληθυσμού.

Με τους ρυθμούς αυτούς υπολογίζεται ότι μέχρι το έτος 2015 το 50% των Ευρωπαίων θα έχει κάποια αλλεργική νόσο. Η κατάσταση έχει δημιουργήσει μεγάλη ανησυχία στους διεθνείς οργανισμούς δημόσιας υγείας, καθώς το κόστος αντιμετώπισης των αλλεργικών παθήσεων είναι τεράστιο. Ήδη στην Ε.Ε. δαπανώνται για τα αλλεργικά νοσήματα περίπου 29 δισεκατομμύρια Ευρώ το χρόνο.

Ένα ακόμη στοιχείο που καθιστά τις αλλεργίες ένα εξαιρετικά ενδιαφέρον αλλά και επίκαιρο ζήτημα, είναι το γεγονός ότι η επιστήμη της αλλεργιολογίας εξελίσσεται συνεχώς.

Στο **πρώτο** κεφάλαιο της εργασίας γίνεται μια εισαγωγική περιγραφή της αλλεργίας και των διαφόρων αλλεργιογόνων που την προκαλούν. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις αιτίες έξαρσης των αλλεργιών στην Ελλάδα.

Στο **δεύτερο** κεφάλαιο παρουσιάζονται τα είδη τροφίμων και φυτών που μπορούν να προκαλέσουν αλλεργική αντίδραση. Ακόμη περιγράφονται αναλυτικά τα συμπτώματα που προκαλούνται σε κάθε περίπτωση και οι διάφοροι τρόποι διάγνωσης και αντιμετώπισης.

Στο **τρίτο** κεφαλαίο παρουσιάζονται οι αλλεργίες που προκαλούνται στον άνθρωπο από τα ακάρεα της οικιακής σκόνης. Περιγράφονται αναλυτικά τα ακάρεα της οικιακής σκόνης και κυρίως τα είδη εκείνα που προκαλούν συχνότερα αλλεργικές αντιδράσεις και αναπτύσσεται η συμπτωματολογία των αντιδράσεων αυτών, καθώς και οι προτεινόμενοι τρόποι διάγνωσης και θεραπείας, ενώ παρατίθενται και ορισμένα μέτρα αντιμετώπισης και περιορισμού των πληθυσμών των ακάρεων.

Στο **τέταρτο** κεφάλαιο εξάγονται κάποια γενικά συμπεράσματα, που αφορούν σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις.

1. Αλλεργίες και αλλεργιογόνα

1.1 Αλλεργία

Η αλλεργία είναι μια **ανώμαλη, μεταβαλλόμενη και ειδική** αντίδραση του οργανισμού, λόγω παθολογικής **ευαισθησίας** του προς μια ιδιαίτερη ουσία ή ουσίες, που είναι γνωστές ως αλλεργιογόνα (www.gelis.gr).

- Η αντίδραση αυτή χαρακτηρίζεται **ανώμαλη**, γιατί μόνο τα αλλεργικά άτομα εκδηλώνουν συμπτώματα, όταν εκτίθενται σε αυτές τις ουσίες, οι οποίες είναι ακίνδυνες για τα μη αλλεργικά άτομα.
- Η αντίδραση είναι **μεταβαλλόμενη** και αυτό γιατί, αντίθετα από ότι συνήθως πιστεύει το κοινό, κανείς δεν γεννιέται πάσχοντας από αλλεργία. Η αλλεργία είναι πάντοτε επίκτητη, αλλά η προδιάθεση είναι κληρονομική.
- Η αλλεργία είναι **ειδική αντίδραση**. Ενώ όλοι οι άνθρωποι εκτίθενται σε χιλιάδες ουσίες του περιβάλλοντος, με τις οποίες θα μπορούσε να προκληθεί κάποια αλλεργία, εν τούτοις ελάχιστοι άνθρωποι, ακόμη και οι πιο έντονα αλλεργικοί είναι ευαίσθητοι ταυτόχρονα σε πολλά αλλεργιογόνα. Συνήθως οι αλλεργικοί είναι ευαίσθητοι σε πολύ μικρό αριθμό αλλεργιογόνων. Η αλλεργική αντίδραση μπορεί να είναι ειδική ακόμη και για το είδος του αλλεργιογόνου που προκαλεί την αλλεργία. Έτσι λοιπόν ένα άτομο με αλλεργική ρινίτιδα μπορεί να είναι ευαίσθητο στη γύρη κάποιου αγρωστώδους (χόρτου) και να μην είναι σε άλλα είδη γρωστωδών.
- Η αλλεργία είναι **προϊόν ευαισθησίας**. Αυτό σημαίνει ότι η αντίδραση και τα κλινικά συμπτώματα μπορεί να προκληθούν και με την παρουσία πολύ μικρής ποσότητας αλλεργιογόνου. Για παράδειγμα, σχεδόν ο καθένας αν ξεσκονίσει ένα σκονισμένο ράφι, θα φταρνιστεί. Αυτό οφείλεται στον έντονο ερεθισμό των νευρικών απολήξεων του ρινικού βλεννογόνου, που συμβαίνει και όταν εισπνέεται π.χ. πιπέρι και δεν είναι αλλεργία. Μιλάμε όμως για πιθανή αλλεργία, όταν το φτάρνισμα αρχίζει μόλις ξαπλώσει κάποιος να κοιμηθεί στο κρεβάτι του, παρά το γεγονός ότι τα κλινοσκεπάσματα είναι καθαρά και το στρώμα του καθαρίζεται καθημερινά με ηλεκτρική σκούπα. Τα φταρνίσματα αυτά προκαλούνται από τα αλλεργιογόνα των ακάρεων της σκόνης του σπιτιού, τα οποία υπάρχουν φυσιολογικά σε κάθε κρεβάτι.

Η ευαισθητοποίηση ενός ατόμου ξεκινάει αρκετές ημέρες μετά τη γέννησή του, με την πρώτη έκθεσή του σε κάποιο αλλεργιογόνο και συνοδεύεται από την παραγωγή ενός ειδικού τύπου αντισώματος, που λέγεται ανοσοσφαιρίνη E (IgE). Όταν το άτομο επανεκτεθεί στο ίδιο αλλεργιογόνο, μετά από παρέλευση μικρού χρονικού διαστήματος, τότε με τη μεσολάβηση ορισμένων κυττάρων του σώματος, που λέγονται μαστοκύτταρα προκαλείται η ένωση των αλλεργιογόνων και των ειδικών γι' αυτά IgE αντισωμάτων πάνω στα μαστοκύτταρα κάποιου οργάνου (π.χ. μύτη, βρόγχοι, δέρμα, κλπ). Η αντίδραση μεταξύ των αλλεργιογόνων και των IgE αντισωμάτων προκαλεί την απελευθέρωση ουσιών από τα μαστοκύτταρα, όπως η ισταμίνη, η οποία προκαλεί τα αλλεργικά συμπτώματα στη μύτη (αλλεργική ρινίτιδα) ή στους βρόγχους (αλλεργικό άσθμα) ή στο δέρμα (κνησμός, κνίδωση, έκζεμα) ή στα μάτια (αλλεργική επιπεφυκίτιδα) ή μέσα στα αυτιά (εκκριτική μέση ωτίτιδα) ή στις παραρρινίες κοιλότητες (ρινοκολπίτιδα, ιγμορίτιδα, μετωπιαία κολπίτιδα, ηθμοειδίτιδα, σφηνοειδίτιδα) ή στο λάρυγγα (αλλεργική λαρυγγίτιδα) ή σε πολλούς ιστούς και όργανα του σώματος ταυτόχρονα (αναφυλαξία, αναφυλακτικό σοκ).

Συμπτώματα

Τα συμπτώματα των αλλεργιών που εμφανίζονται από μεταδιδόμενες μέσω του αέρα ουσίες είναι:

- ✓ Φτέρνισμα που συχνά συνοδεύεται από κλειστή μύτη.
- ✓ Καταρροή από μύτη, φαγούρα στα μάτια, τη μύτη και στο λάρυγγα, αλλεργικό «μαύρισμα του ματιού» (μαύροι κύκλοι γύρω από τα μάτια, που προκαλούνται από αυξημένη ροή αίματος κοντά στα ιγμόρεια).
- ✓ «Αλλεργικός χαιρετισμός» (σε ένα παιδί, το διαρκές ανοδικό τρίψιμο της μύτης που δημιουργεί σημάδι στη μύτη).
- ✓ Μάτια που δακρύζουν.
- ✓ Επιπεφυκίτιδα (μια φλεγμονή της μεμβράνης του ματιού, που επικαλύπτει τα βλέφαρα. Δημιουργεί πρησμένα μάτια, κόκκινα στην άκρη και κρούστα στα βλέφαρα).
- ✓ Υπερβολική παραγωγή βλέννας, που μπορεί να καταλήξει σε αλλεργική ρινίτιδα.
- ✓ Δύσπνοια (οφείλεται σε βρογχόσπασμο).
- ✓ Συρίττουσα αναπνοή.

1.2 Αλλεργιογόνα

Τα Αλλεργιογόνα είναι πρωτεϊνικές ουσίες που έχουν εντοπιστεί να προκαλούν αλλεργικές αντιδράσεις.

Τα αλλεργιογόνα χωρίζονται σε κατηγορίες, ανάλογα με την προέλευσή τους:

- 1) Βιολογικά (μικρόβια, ιοί, μύκητες, διάφορα παρασκευάσματα ορών, εμβόλια)
- 2) Φαρμακευτικά (φάρμακα ή παρασκευάσματα)
- 3) Σκόνη σπιτιού (ακάρεα, τρίχες, μαλλί, πιτυρίδα ζώων)
- 4) Γύρη φυτών
- 5) Τρόφιμα
- 6) Βιομηχανικά (χημικές ουσίες, κ.λ.π.).

Τα πιο συνηθισμένα αλλεργιογόνα είναι:

- ✓ Οι γυρεόκοκκοι των ανεμόφιλων φυτών, δηλαδή των φυτών των οποίων ο πολλαπλασιασμός επιτυγχάνεται με τη μετακίνηση της γύρης τους με τη βοήθεια του ανέμου,
- ✓ Τα αλλεργιογόνα των ακάρεων της σκόνης του σπιτιού,
- ✓ Τα επιθήλια των οικόσιτων ζώων (σκύλος, γάτα),
- ✓ Διάφοροι μύκητες που αιωρούνται στον ατμοσφαιρικό αέρα,
- ✓ Διάφορα φάρμακα,
- ✓ Τα συστατικά ορισμένων τροφίμων (των ψαριών, αυγών, γάλακτος, ξηρών καρπών, ορισμένων φρούτων ή λαχανικών).

Τα τσιμπήματα των μελισσών και των σφηκών μπορεί να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις με μοιραία αποτελέσματα, σε σπάνιες περιπτώσεις.

Μερικές ουσίες μπορούν να δράσουν ως αλλεργιογόνα, χωρίς να είναι πρωτεϊνικές ουσίες. Μετατρέπονται όμως σε αλλεργιογόνα, όταν ενώνονται μέσα στο σώμα με κάποια πρωτεΐνη του σώματος. Σε αυτή την περίπτωση τα αλλεργιογόνα λέγονται απτίνες. Στις απτίνες περιλαμβάνονται τα φάρμακα, διάφορα μέταλλα, διάφορες χημικές ουσίες, χρωστικές, καλλυντικά και αρώματα.

Τα αλλεργιογόνα ταξινομούνται ανάλογα με την πύλη εισόδου τους στον ανθρώπινο οργανισμό και εισέρχονται από:

- Αναπνευστικό σύστημα: π.χ. γύρεις, σπόρια μυκήτων, ακάρεα οικιακής σκόνης, επιθήλια ζώων
- Δέρμα: π.χ. φυτά, φάρμακα, κοσμήματα, καλλυντικά, χημικές ουσίες
- Πεπτικό σύστημα: π.χ. τροφές, φάρμακα
- Παρεντερικά: π.χ. φάρμακα, δηλητήριο εντόμων.

1.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση αλλεργίας

Η αλλεργία επηρεάζεται από την κληρονομική προδιάθεση του ατόμου. Εμφανίζεται όμως με διαφορετική ένταση και διαφορετικά συμπτώματα στους απογόνους, δηλαδή θεωρείται ότι είναι επίκτητη. Την ιδιότητα που έχει κάποιος να αναπτύξει αλλεργία σε κάποια ουσία την αποκτά αφού έρθει σε επαφή με την αλλεργιογόνο ουσία και δεν εκδηλώνεται αμέσως, αλλά χρειάζεται μια περίοδο ευαισθητοποίησης και νέα επαφή με την ουσία αυτή.

Το γενετικό υπόστρωμα του ατόμου παίζει σημαντικό ρόλο στη εκδήλωση των αλλεργικών συμπτωμάτων. Μια μεγάλη παρέκκλιση της δεξαμενής των γονιδίων προδιαθέτει περισσότερα άτομα στο να παράγουν μεγαλύτερες από το κανονικό ποσότητες ανοσοσφαιρίνης E (IgE). Το γεγονός αυτό οδηγεί σε αυξημένη έκφραση πολλών ατοπικών νόσων (αλλεργική ρινίτιδα, ατοπικό άσθμα και δερματίτιδα) (Holgate *et al.*, 2003). Γι' αυτό παίζει σημαντικό ρόλο η ύπαρξη αλλεργίας στα μέλη μιας οικογένειας. Τα άτομα που από κληρονομική προδιάθεση παράγουν αντισώματα IgE λέγονται ατοπικά και η κατάστασή τους ατοπική. Ο όρος ατοπία είναι συνώνυμος με τον όρο αλλεργία. Έχουν ενοχοποιηθεί διάφορα γονίδια για την προδιάθεση στην αλλεργία.

Υπάρχουν πολλές θεωρίες που προσπαθούν να εξηγήσουν πως αναπτύσσονται οι αλλεργίες (www.gelis.gr). Άλλοι πάλοι επιχειρηματολογούν ότι η απουσία παρασίτων οδηγεί σε υπερευαισθησία του ανοσοποιητικού συστήματος. Άλλοι ισχυρίζονται ότι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή βιομηχανικών προϊόντων προκαλούν αλλεργικές αντιδράσεις. Μερικοί πιστεύουν ότι ένοχη είναι η απουσία μητρικού θηλασμού. Τα άτομα που γίνονται αλλεργικά φαίνεται ότι μπορεί να είναι προδιατεθειμένα γενετικά και όταν βρεθούν κάτω από κατάλληλες περιβαλλοντικές

συνθήκες και αφθονία αλλεργιογόνων εκδηλώνουν αλλεργικά συμπτώματα σε οποιοδήποτε σημείο του σώματός τους.

Οι σημαντικότεροι παράγοντες που ευνοούν την ανάπτυξη αλλεργιών είναι οι ακόλουθοι:

- Το γενετικό υπόβαθρο
- Το περιβάλλον ανάπτυξης στην κατοικία κατά το πρώτο έτος της ζωής ενός παιδιού.
- Το παθητικό κάπνισμα των παιδιών από τους γονείς τους.
- Η πρόωρη εισαγωγή αλλεργιογόνων τροφών στο διαιτολόγιο του παιδιού.
- Η ρύπανση της ατμόσφαιρας, η πρόωρη διαβίωση βρεφών σε παιδικούς σταθμούς, η πρόωρη λήψη αντιβιοτικών και η γέννηση των παιδιών λίγο πριν από την έναρξη της άνοιξης και των ανθοφοριών των αλλεργιογόνων φυτών προάγει την αλλεργική ευαισθητοποίηση (Howarth and Holmberg, 1995).

Παράγοντες που φαίνεται να προλαβαίνουν την ανάπτυξη αλλεργιών είναι ορισμένες ιώσεις, όπως η ηπατίτιδα και η ιλαρά, η διαβίωση σε αγροτικές περιοχές, ιδίως κοντά σε στάβλους, η χρησιμοποίηση λακτοβακίλων και ορισμένα εμβόλια. Αυτό δίνει νόημα στην "υγιεινή θεωρία", στην οποία υποστηρίζεται ότι τα παιδιά που διαβιών με τον αποκαλούμενο δυτικό τρόπο ζωής, που περιορίζει την έκθεσή τους στα αλλεργιογόνα έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αναπτύξουν κάποια αλλεργία. Επιπλέον, η έντονη έκθεση σε αλλεργιογόνα του σκύλου και της γάτας μέσα στην κατοικία μπορεί να προλάβει την ανάπτυξη αλλεργιών στα βρέφη (Weiss, 2002).

Η μέτρια έκθεση στα συνηθισμένα αλλεργιογόνα της ατμόσφαιρας και τις αλλεργιογόνες τροφές σε συνδυασμό με τους άλλους παράγοντες που περιγράφηκαν πιο πάνω οδηγεί σε ευαισθητοποίηση του ατόμου και κλινική αλλεργία από την αρχή της ζωής. Η μέτρια έκθεση σε αλλεργιογόνα φαίνεται να είναι το κλειδί της πυροδότησης της ευαισθητοποίησης, καθώς σήμερα υπάρχουν αποδείξεις ότι η έντονη έκθεση σε αλλεργιογόνα στην αρχή της ζωής ασκεί προστατευτικό αποτέλεσμα κατά της αλλεργίας, όπως π.χ. της γάτας και του σκύλου. Παρά ταύτα στους κανόνες για την πρόληψη των αλλεργιών περιλαμβάνεται και η ελάχιστη έκθεση του ατόμου στα αλλεργιογόνα, κατά το πρώτο έτος της ζωής του.

1.4 Αιτίες για την πρόσφατη έξαρση των αλλεργιών στην Ελλάδα

Η κατανάλωση εξωτικών τροφίμων (φρούτων και λαχανικών) και η ανεξέλεγκτη εισαγωγή καλλωπιστικών φυτών-ξένων προς το μεσογειακό κλίμα αποτελούν βασικούς παράγοντες για τον τετραπλασιασμό των αλλεργικών νοσημάτων στη χώρα μας. Πιο συγκεκριμένα, ένας στους τρεις κατοίκους της Αττικής αντιμετωπίζει κάποιας μορφής αλλεργία. Αυτό τονίστηκε και κατά τη διάρκεια Συνέντευξης Τύπου, η οποία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του 34ου Ετήσιου Πανελληνίου Συνεδρίου, της Ιατρικής Εταιρείας Αθηνών (<http://chrisxx.com/forum/>).

Σύμφωνα με τα στοιχεία διαφόρων μελετών, η κατάσταση στη χώρα μας θα επιδεινωθεί ακόμη περισσότερο, καθώς ακολουθούμε την πορεία των ανεπτυγμένων κρατών, τα οποία αντιμετώπισαν το ίδιο πρόβλημα στο παρελθόν (Αγγλία, Γαλλία, Σκανδιναβικές χώρες).

Εκτός του γενετικού υποστρώματος, η συχνότητα και η νοσηρότητα της αλλεργίας εξαρτάται από τη συνεργική δράση πολλαπλών παραγόντων, ενδογενών και περιβαλλοντικών. Αλλεργιογόνα από το φυσικό ή το χημικό περιβάλλον μας, ερεθιστικές ουσίες ή σωματίδια και ρύποι στους χώρους διαβίωσης και επαγγελματικής ενασχόλησης, αλλαγές στη διατροφή και τρόπο διαβίωσης, που επήλθε στις αστικοποιημένες, πλούσιες σε καθημερινό άγχος, κοινωνίες -ιδιαίτερα τις δυτικού τύπου- έχουν συμβάλει στην αύξηση των αλλεργικών νοσημάτων. Παρακάτω περιγράφονται ορισμένες από τις αιτίες που ευθύνονται για την έξαρση των αλλεργικών παθήσεων στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια.

A) Εξωτικά τρόφιμα και καλλωπιστικά φυτά

Τα ακτινίδια, οι μπανάνες και τα άλλα εξωτικά φρούτα που δεν ευδοκίμουςαν στη χώρα μας, είναι νέοι αλλεργιογόνοι παράγοντες που ευθύνονται πολύ συχνά για τροφικές αλλεργίες, που εκδηλώνονται με διαταραχές στο πεπτικό σύστημα, στο δέρμα και πιο σπάνια σε πολλαπλά συστήματα (γενικευμένη αναφυλαξία).

Η ευρεία εισαγωγή δέντρων και άλλων φυτών για καλλωπιστικούς ή χρηστικούς σκοπούς, όπως κυπαρισσίδες στους περίγυρους των πολυκατοικιών ή το ευρέως διαδεδομένο «γκαζόν», έχει οδηγήσει στην εμφάνιση νέων ή και περισσότερων για τη γεωγραφική μας περιοχή αλλεργιογόνων, αφού ορισμένα από τα εισαγόμενα είδη είναι πιο αλλεργιογόνα από το φιλικό στον άνθρωπο μεσογειακό κυπαρίσσι, με το οποίο συμβιώσαμε ειρηνικά για χιλιετίες.

Ανάλογη δραστηριότητα στη Νότια Γαλλία έχει ήδη οδηγήσει σε έξαρση αναπνευστικής αλλεργίας από τα εισαγόμενα κυπαρίσσια, ενώ το ίδιο αναμένεται να συμβεί και στην Ελλάδα, όπου σε μεσοδιάστημα δεκαετίας (1989 - 1999) οι συγκεντρώσεις των γυρεοκόκκων των κυπαρισσίδων εμφάνισαν αύξηση που έφτασε το 250%, ενώ διεύρυναν και τη χρονική περίοδο κυκλοφορίας τους στην ατμόσφαιρα κατά δύο επί πλέον μήνες.

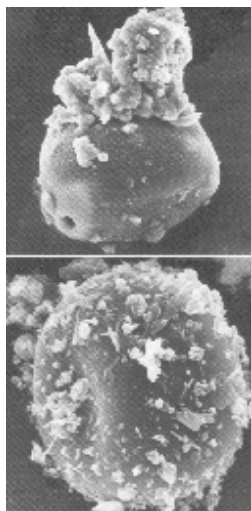
Για την αντιμετώπιση της κατάστασης αυτής οι ειδικοί προτείνουν για τον καλλωπισμό σπιτιών και κήπων να συνεχιστεί η φύτευση των μεσογειακών ειδών (δένδρων, θάμνων και λουλουδιών), που είναι προσαρμοσμένα στο ξηρό μεσογειακό κλίμα και δεν απαιτούν μεγάλη ποσότητα νερού.

B) Περιβαλλοντολογική ρύπανση

Οι αλόγιστες ανθρώπινες παρεμβάσεις στο περιβάλλον έχουν ως αποτέλεσμα τη ραγδαία περιβαλλοντολογική ρύπανση που ευθύνεται κι αυτή για την αλματώδη αύξηση των αλλεργιών. Η συνεχιζόμενη πυκνή δόμηση –εντός και γύρω από τα κέντρα πόλεων σε συνδυασμό με την έλλειψη πρασίνου, μπορεί να έχει μειώσει το φορτίο των μειζόνων αλλεργιογόνων γυρεοκόκκων, έχει όμως προκαλέσει εντυπωσιακή αύξηση των αλλεργικών νοσημάτων την ίδια περίοδο, λόγω αύξησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Φαίνεται λοιπόν ότι οι ρύποι που αφθονούν στον αέρα των αστικών περιοχών, όπως σωματίδια του άνθρακα από τις εξατμίσεις των αυτοκινήτων, δρουν και ως ανοσοενισχυτές, αφού προάγουν την αιμοσφαιρίνη IgE –μεσολαβούμενη αλλεργική αντίδραση και επακόλουθη αλλεργική φλεγμονή κατά μήκος των βλεννογόνων του αναπνευστικού, μέσω πολλαπλών μηχανισμών. Επί πλέον υπάρχει σαφής ένδειξη ότι αλληλοεπιδρούν με τα αλλεργιογόνα του ατμοσφαιρικού αέρα και επαυξάνουν την αλλεργιογόνο δράση τους.

Για παράδειγμα, έχει αποδειχθεί ότι τα καυσαέρια των αυτοκινήτων αυξάνουν την τοξικότητα των γυρεοκόκκων, αφού επικάθονται πάνω τους και εισέρχονται στο αναπνευστικό σύστημα (Behrendt, 1992). Στην εικόνα 1 φαίνονται φωτογραφίες διάφορων γυρεοκόκκων, μετά από έκθεσή τους σε καυσαέρια αυτοκινήτων.



Εικόνα 1: Αλλεργιογόνοι γυρεόκοκκοι δένδρων

Γ) Τρόπος ζωής

Εκτός όμως από όσα αναλύθηκαν παραπάνω, τρεις ακόμη παράγοντες, έχουν οδηγήσει στην πρόσφατη έξαρση των αλλεργιών στην Ελλάδα (<http://chrisxx.com/forum/>):

- 1) Η έλλειψη εξωτερικών χώρων αναψυχής - ιδιαίτερα για τα παιδιά- και ο επακόλουθος περιορισμός της σωματικής άσκησης, ιδιαίτερα όταν συνδυάζεται και με κάπνισμα στο ενδο-οικιακό περιβάλλον.
- 2) Η παράλληλη μεταστροφή των διατροφικών μας συνηθειών προς την εύκολη λύση των ταχυμαγειριών.
- 3) Το άγχος, που βαραίνει ακόμη και την ανέμελη παιδική ηλικία.

2. Αλλεργίες από φυτά και τα τρόφιμα

2.1 Αλλεργίες από τα τρόφιμα

Αλλεργιογόνα

Μεγάλο μέρος του πληθυσμού σε όλο τον κόσμο παρουσιάζει αλλεργία σε κάποιο είδος τροφής ή σε συστατικό τροφής. Στις ΗΠΑ μέχρι 2 εκατομμύρια άνθρωποι (το 8% των παιδιών και το 2% των ενηλίκων) υπολογίζεται ότι υποφέρουν από αλλεργίες τροφών. Τα πιο κοινά αλλεργιογόνα τροφών είναι: οι πρωτεΐνες στο γάλα της αγελάδας, τα αυγά, τα φιστίκια και οι ξηροί καρποί, το σιτάρι, η σόγια, το ψάρι και τα οστρακοειδή, το κρέας, οι τομάτες, τα εσπεριδοειδή, η σοκολάτα, η φρούλα.

Συμπτώματα

Οι αλλεργικές αντιδράσεις από το τρόφιμα εμφανίζονται σχεδόν άμεσα, εμφανίζοντας διάρροια, φαγούρα, πυρετό.

Η πιο κοινή αλλεργική αντίδραση σε τροφές εμφανίζεται στο δέρμα και λέγεται κνίδωση ή ατοπική δερματίτιδα ή έκζεμα. Τα συμπτώματα είναι κόκκινες, πολύ κνιδωτικές, πρησμένες περιοχές του δέρματος που μπορεί να εμφανιστούν ξαφνικά και να εξαφανιστούν γρήγορα. Είναι συχνά χρόνια και παρατηρείται σε άτομα με προσωπικό ή οικογενειακό ιστορικό αλλεργιών ή άσθματος.

Συμπτώματα άσθματος, όπως ο βήχας ή η δυσκολία στην αναπνοή μπορούν να προκληθούν από την αλλεργία τροφίμων, ειδικά στα νήπια και στα παιδιά.

Τα γαστρεντερικά συμπτώματα της αλλεργίας τροφίμων περιλαμβάνουν έμετο, διάρροια, κοιλιακό πόνο και μερικές φορές ερύθημα γύρω από το στόμα, πρήξιμο του στόματος και του λαιμού, κοιλιακές κράμπες, διάταση στομάχου και παραγωγή αερίων.

Στα νήπια, οι μη αλλεργικές, προσωρινές αντιδράσεις σε ορισμένα τρόφιμα, ειδικά στα φρούτα, είναι κοινές. Συχνό είναι το ερύθημα γύρω από το στόμα, λόγω των φυσικών οξέων στα τρόφιμα, όπως οι ντομάτες και τα πορτοκάλια, ή η διάρροια εξαιτίας της υπερβολικής ζάχαρης στο χυμό φρούτων ή σε άλλα ποτά. Εντούτοις, άλλες αντιδράσεις είναι αλλεργικές και μπορεί να προκληθούν από ίχνη τροφίμων, όταν αυτά τρώγονται επανειλημμένα. Με την αύξηση της ηλικίας, μερικά παιδιά μπορούν να ανεχθούν τα τρόφιμα που προκάλεσαν αρχικά τις αλλεργικές αντιδράσεις.

Λιγότερο από το 21% των ασθενών με αλλεργία στα φυστίκια θα ξεπεράσει αυτές τις αλλεργίες. Οι περιοδικές εξετάσεις αλλεργίας τροφίμων με τις κατάλληλες προκλήσεις τροφίμων, πρέπει να πραγματοποιηθούν υπό την επίβλεψη ιατρού αλλεργιολόγου.

Σε σπάνιες περιπτώσεις, με την κατανάλωση τροφίμων στα οποία κάποιος είναι αλλεργικός, μπορεί να προκληθεί μια απειλητική για τη ζωή του αντίδραση αποκαλούμενη αναφυλαξία - αλλεργική αντίδραση που μπορεί να είναι σοβαρή και μερικές φορές μοιραία. Τα πρώτα σημάδια της είναι αίσθημα καύσου, πονοκέφαλος, μούδιασμα στο στόμα ή κόκκινο κνισμώδες εξάνθημα. Άλλα συμπτώματα μπορούν να περιλαμβάνουν αίσθημα ζαλάδας, δύσπνοιας, επίμονο φτέρνισμα, αναστάτωση του στομαχιού, έμετο και διάρροια.

Σε βαριές περιπτώσεις οι αλλεργικοί μπορεί να παρουσιάσουν μεγάλη πτώση στην πίεση αίματος που οδηγεί σε απώλεια συνείδησης και σε σοκ. Χωρίς άμεση θεραπεία η αναφυλαξία είναι δυνατό να προκαλέσει θάνατο. Γι' αυτό, αμέσως μετά την εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων αναφυλαξίας, θα πρέπει να γίνει ένεση αδρεναλίνης, να δοθούν αντιισταμινικά και να εφαρμοστούν όλα τα μέσα επείγουσας ιατρικής.

Διάγνωση και αντιμετώπιση

Η διάγνωση γίνεται με τις δερματικές δοκιμές αλλεργίας ή με την αναζήτηση αντισωμάτων IgE στο αίμα σε συγκεκριμένα ύποπτα τρόφιμα, με τη δοκιμασία RAST ή CAP-RAST.

Ο αλλεργιολόγος μπορεί να προτείνει στον αλλεργικό να κρατά ένα ημερολόγιο τροφίμων, που θα είναι λεπτομερές αρχείο με ημερομηνία, χρόνο πρόσληψης και οποιαδήποτε συμπτώματα εμφανίζονται μετά το φαγητό. Όταν υποψιάζεται αλλεργία σε συγκεκριμένη τροφή ο αλλεργιολόγος μπορεί να συστήσει την αποφυγή της για ένα χρονικό διάστημα. Εάν τα συμπτώματα δεν ξαναπαρουσιαστούν, ο αλλεργιολόγος μπορεί να προσθέσει τα τρόφιμα στη διατροφή άλλη μία φορά για να καθορίσει περαιτέρω εάν προκληθεί πάλι αλλεργική αντίδραση (αυτό δεν γίνεται ποτέ όταν έχει ο αλλεργικός ιστορικό αναφυλαξίας).

Γενικά, **άτομα με τροφικές αλλεργίες** πρέπει να συμβουλευτούν τον αλλεργιολόγο τους όταν:

- Έχουν διαγνωσθείσα αλλεργία τροφίμων.
- Έχουν περιορίσει τη διατροφή τους βασιζόμενοι στις αντιληπτές δυσμενείς αντιδράσεις στα τρόφιμα ή στις πρόσθετες ουσίες.
- Έχουν οικογενειακό ιστορικό αλλεργιών, αναμένουν νεογέννητο και ενδιαφέρονται για το προσδιορισμό στρατηγικών για την πρόληψη αλλεργίας στο νήπιο.

Γενικά, μερικά απλά μέτρα προστασίας, που μπορεί να εφαρμόσει κανείς ακόμα και πριν επισκεφθεί τον αλλεργιολόγο, είναι:

1. Να αποφεύγει ορισμένα τρόφιμα. Ο καλύτερος τρόπος για να αντιμετωπιστεί η αλλεργία τροφίμων είναι να αποφευχθούν τα συγκεκριμένα τρόφιμα που προκαλούν την αλλεργία.
2. Να ενημερώνεται για τα συστατικά της τροφής. Για να αποφύγει ένα «κρυμμένο» αλλεργιογόνο τροφίμων, όταν τρώει κανείς μακριά από το σπίτι (σε εστιατόριο), πρέπει πάντα να ερευνάει τα συστατικά που περιλαμβάνει η τροφή που πρόκειται να φάει, αλλά και να γνωστοποιεί τη σοβαρότητα της αλλεργίας του στους υπόλοιπους.
3. Να διαβάζει τις ετικέτες τροφίμων. Είναι σημαντικό για τους τροφιμοαλλεργικούς ανθρώπους να διαβάζουν προσεκτικά τις ετικέτες τροφίμων. Οι Ηνωμένες Πολιτείες και πολλές άλλες χώρες έχουν θεσπίσει κανόνες επιβολής ετικέτας σε τρόφιμα που εξασφαλίζουν ότι τα αλλεργιογόνα των τροφίμων παρατίθενται στην κοινή γλώσσα, όπως «το γάλα» παρά ένα επιστημονικό ή τεχνικό όρο, όπως «την καζεΐνη».
4. Να είναι έτοιμος για τις έκτακτες ανάγκες. Οι αναφυλακτικές αντιδράσεις που προκαλούνται από τις αλλεργίες τροφίμων μπορεί ενδεχομένως να είναι απειλητικές για τη ζωή. Εκείνοι που έχουν εκδηλώσει μία αναφυλακτική αντίδραση σε τρόφιμα, πρέπει αυστηρά να τα αποφύγουν. Μπορεί να πρέπει να φέρουν και να ξέρουν πώς να χρησιμοποιήσουν την ενέσιμη επινεφρίνη και τα αντισταμινικά για να θεραπεύσουν τις αλλεργικές αντιδράσεις λόγω της τυχαίας κατάποσης.

2.2 Ανάπτυξη ακάρεων σε αποθηκευμένα τρόφιμα

Τα ακάρεα αποτελούν ζωικούς οργανισμούς μικρού μεγέθους - της τάξεως περίπου του μισού χιλιοστού - πολύ μικρότερους από τα έντομα, τα οποία μπορεί επίσης να υφίστανται σε αποθηκευμένα τρόφιμα. Ένας μεγάλος αριθμός ακάρεων, όπως το *Lepidoglyphus destructor*, το *Tyrophagus putrescentiae*, το *Acarus siro* και το *Cheyletus malaccensis*, ευδοκούν λόγω των κακών συνθηκών συντήρησης σε αποθήκες παραγωγών, αγροτικών συνεταιρισμών, βιομηχανιών ή και καταστημάτων λιανικής πώλησης.

Τα ακάρεα προκαλούν ποσοτική αλλά και ποιοτική υποβάθμιση των τροφίμων και των άλλων γεωργικών προϊόντων. Οι συγκεκριμένοι οργανισμοί εκκρίνουν υγρά, όπως λιπίδια και άλλες ουσίες από το σώμα τους, με αποτέλεσμα να προσδίδεται άσχημη οσμή και γεύση στα προϊόντα. Παράλληλα, τα ακάρεα μεταφέρουν σπόρια από μύκητες στα τρόφιμα, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη μυκήτων, ορισμένοι από αυτούς παράγουν μυκοτοξίνες που είναι σοβαρά δηλητήρια για τον άνθρωπο και τα ζώα, προκαλώντας συμπτώματα που κυμαίνονται από αναπνευστικά προβλήματα και πονοκεφάλους ως καρδιακές αρρυθμίες, προβλήματα στον θυρεοειδή αδένα και στο αναπαραγωγικό σύστημα, καρκίνο, ακόμη και θάνατο.

Τα ακάρεα μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα πεπτικής φύσεως (π.χ. διάρροιες), ενώ παράλληλα η κατάποση ή η εισπνοή, ακόμη και η επαφή μαζί τους, είναι δυνατό ανάλογα και με τον οργανισμό του κάθε ατόμου να προκαλέσουν διάφορες μορφές αλλεργιών, όπως δερματίτιδες, αναφυλαξίες, ακόμη και αλλεργικό άσθμα. Άλλωστε, πολλά από τα ακάρεα των τροφίμων είναι κοινά με τα ακάρεα της οικιακής σκόνης, που είναι γνωστό ότι προκαλούν αλλεργίες.

Χρειάζεται να επισημανθεί ότι η παρουσία διαφόρων ειδών ακάρεων στα τρόφιμα αποτελεί ένα παγκόσμιο ζήτημα, το οποίο μάλιστα είναι πιο έντονο σε χώρες με πιο υγρά κλίματα από το δικό μας. Ωστόσο στην Ελλάδα αποδεικνύεται ότι το πρόβλημα είναι εντονότερο, εξαιτίας των κακών συνθηκών συντήρησης και αποθήκευσης των τροφίμων αλλά και των ελλιπών κανόνων ασφαλείας, οι οποίοι μάλιστα σε πολλές περιπτώσεις δεν τηρούνται.

Στην Ελλάδα η πρώτη ολοκληρωμένη έρευνα για τις επιπτώσεις των ακάρεων στα τρόφιμα πραγματοποιήθηκε από τον ερευνητή Παλυβό (Palyvos *et al.*, 2008). Η συγκεκριμένη έρευνα διήρκεσε έξι χρόνια (2000-2005) και αφορούσε σε εκτεταμένη

τυχαία δειγματοληψία σε 34 νομούς της Ελλάδας - πόλεις αλλά και χωριά από την Κρήτη ως τον Έβρο και από τη Λευκάδα ως τη Χίο, τη Σάμο και τη Μυτιλήνη. Συνολικά ελήφθησαν 1.073 δείγματα και εντοπίστηκαν 65 διαφορετικά είδη ακάρεων στο 55% των δειγμάτων που εξετάστηκαν.

Τα προϊόντα που μελετήθηκαν χωρίστηκαν σε πέντε κατηγορίες:

Η **πρώτη** περιελάμβανε ζωοτροφές (καλαμπόκι, σιτάρι, κριθάρι, βρώμη, τριφύλλια, άχυρα), η **δεύτερη** άλευρα και πίτυρα (ελήφθησαν δείγματα από αλευρόμυλους), η **τρίτη** βρώσιμα προϊόντα (τρόφιμα σε χύμα μορφή και τυποποιημένα, όπως αποξηραμένα φρούτα - σταφίδες, σύκα - αλλά και τυριά, δείγματα των οποίων ελήφθησαν από σουπερμάρκετ, μπακάλικα αλλά και αποθήκες χονδρικής), η **τέταρτη** διάφορα προϊόντα (όπως σπόροι φυτών, σπόροι βάμβακος) και η **πέμπτη** υπολείμματα προϊόντων και σκόνη που ανευρίσκονται στις αποθήκες και αποτελούν κύριο «καταφύγιο» για τα ακάρεα, τα οποία μπορούν ανενόχλητα να βρίσκουν πρόσφορο έδαφος για τον πολλαπλασιασμό τους.

Επικίνδυνοι οργανισμοί εντοπίστηκαν μέσα σε αποθήκες τροφίμων, στα πλαίσια της παραπάνω έρευνας. Συνολικά εντοπίστηκαν 65 διαφορετικά είδη ακάρεων που ανήκαν σε 15 οικογένειες. Μάλιστα μεταξύ των ειδών που ανιχνεύθηκαν περιλαμβάνονταν και 6 που κατεγράφησαν στην Ελλάδα για πρώτη φορά. Επίσης, είναι χαρακτηριστικό ότι πληθυσμοί ακάρεων είχαν αναπτυχθεί σε όλους τους χώρους αποθήκευσης, από τις αποθήκες των παραγωγών ως τις αποθήκες των αγροτικών συνεταιρισμών, των βιομηχανιών και των σουπερμάρκετ.

Συνολικά το 55% των δειγμάτων που εξετάστηκαν περιείχε ακάρεα. Στις αποθήκες των αγροτών ακάρεα διαφορετικών ειδών εντοπίστηκαν στο 51% των δειγμάτων, στις αποθήκες των αγροτικών συνεταιρισμών στο 65% των δειγμάτων, στις αποθήκες των βιομηχανιών στο 57% των δειγμάτων, στα εμπορικά καταστήματα όπως τα σουπερμάρκετ στο 58%, ενώ στους αλευρόμυλους στο 46% των δειγμάτων, αντίστοιχα.

Πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι τα αποτελέσματα προέκυψαν με βάση τον εντοπισμό ακόμη και ενός ατόμου τέτοιων ειδών σε προϊόντα. Έτσι, η παρουσία μεγάλων πληθυσμών ακάρεων δεν ήταν ιδιαίτερα συχνή, ωστόσο είναι χαρακτηριστικό ότι στο 7,4% των δειγμάτων που λήφθησαν από καταστήματα εδώδιμων προϊόντων εντοπίστηκαν ως και 250 ακάρεα ανά 10 g προϊόντος, αριθμός που θεωρείται πολύ

μεγάλος. Υπήρξαν άλλωστε και περιπτώσεις ακόμη μεγαλύτερων αριθμών ακάρεων σε δείγματα - ως και 2.000 άτομα ανά 10 g σε αποθήκες αγροτικών συνεταιρισμών.

Τα κύρια είδη ακάρεων που εντοπίστηκαν στα περισσότερα προϊόντα ήταν τρία (3): το *Acarus siro*, το *Tyrophagus putrescentiae* και το *Lepidoglyphus destructor*. Από αυτά το *L. destructor* θεωρείται ένα από τα κύρια είδη ακάρεων που ευθύνονται για αλλεργίες, ενώ και το *T. putrescentiae* είναι επίσης γνωστό ότι μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις. Συνολικά όμως, άλλα 10 είδη από τα 65 που απομονώθηκαν παράγουν αλλεργιογόνες ουσίες. Εδώ πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι εντοπίστηκαν και 15 **ωφέλιμα** είδη ακάρεων, τα οποία συμβάλλουν στη μείωση των πληθυσμών των επιβλαβών ακάρεων και θα μπορούσαν να αποτελέσουν παράγοντα βιολογικής αντιμετώπισης του προβλήματος της προσβολής αποθηκευμένων τροφίμων.

Τα υπόλοιπα είδη που απομονώθηκαν από τους έλληνες ερευνητές ήταν **φυτοφάγα** (τρέφονται με σπόρους ή με το ίδιο το φυτικό προϊόν) ή **μυκητοφάγα** (τρέφονται με μύκητες που υπάρχουν μέσα στα προϊόντα). Πολλά από τα είδη που εντοπίστηκαν μεταφέρουν επίσης μύκητες, που ευθύνονται για την παραγωγή μυκοτοξινών.

Τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας είναι οπωσδήποτε ανησυχητικά, αλλά δεν πρέπει να προκαλούν πανικό. Άλλωστε το πρόβλημα με τα ακάρεα στα τρόφιμα δεν είναι μόνο ελληνικό, αλλά παγκόσμιο. Άλλες χώρες μάλιστα, λόγω του πιο υγρού κλίματός τους, παρουσιάζουν ακόμη εντονότερα προβλήματα, αφού τα ακάρεα χρειάζονται υγρασία για να αναπτυχθούν. Πράγματι, στη μελέτη σημειώνεται ότι σε ανάλυση που διεξήχθη σε 859 δείγματα αποθηκευμένων τροφίμων στη Γερμανία έδειξε προσβολή από ακάρεα στο 86,4% των δειγμάτων. Αντίστοιχη μελέτη στην Κροατία έδειξε προσβολή στο 73,3% των δειγμάτων και στην Ιρλανδία στο 75,3% των δειγμάτων. Φυσικά, υπάρχουν και άλλες χώρες όπου το πρόβλημα είναι σαφώς μικρότερο ή έχει αντιμετωπιστεί αποτελεσματικότερα, όπως η Πολωνία, όπου ακάρεα εντοπίστηκαν μέσα από μελέτη στο 30% των δειγμάτων και η Βρετανία, όπου βρέθηκαν στο 21% των δειγμάτων.

Γενικά, είναι ανέφικτο να μην υπάρχουν προσβολές των προϊόντων από ακάρεα, τόσο στην Ελλάδα όσο και σε άλλες χώρες, αυτό ωστόσο δεν σημαίνει ότι δεν πρέπει να υπάρξει δράση. Είναι χαρακτηριστικό ότι, στους αλευρόμυλους εντοπίστηκαν και τα χαμηλότερα ποσοστά προσβολής από ακάρεα. Και αυτό γιατί στις συγκεκριμένες εγκαταστάσεις γίνονται οι ανάλογες παρεμβάσεις, που βασίζονται στον καλό

καθαρισμό του χώρου από τα υπολείμματα των αλεύρων προτού αποθηκευθεί το νέο προϊόν. Ο σωστός καθαρισμός των αποθηκών είναι λοιπόν πολύ σημαντικός, τόσο στις αγροτικές εγκαταστάσεις όσο και στα «σούπερ μάρκετ». Ακόμη και αν το νέο προϊόν φθάσει στην αποθήκη αμόλυντο, σε περίπτωση που υπάρχουν υπολείμματα από παλαιά προϊόντα θα μολυνθεί. Επιπλέον, το μεγαλύτερο ποσοστό προσβολής από ακάρεα παρουσίαζε η κατηγορία των υπολειμμάτων τροφίμων.

Γίνεται λοιπόν φανερό ότι το θέμα χρήζει άμεσης και συντονισμένης αντιμετώπισης. Μάλιστα, σύμφωνα και με την παραπάνω έρευνα, οι κινήσεις που χαρίζουν «αμόλυντα» κατά το δυνατό από ακάρεα τρόφιμα είναι απλές αλλά ζωτικής σημασίας :

α) *Καθαροί χώροι αποθήκευσης καλά συντηρημένοι, με σωστή στεγανοποίηση δαπέδων και τοίχων, χωρίς σπασμένα παράθυρα που επιτρέπουν την είσοδο πτηνών ή τρωκτικών μέσα στις αποθήκες.*

β) *Τα προϊόντα που προορίζονται για αποθήκευση πρέπει να περιέχουν υγρασία μικρότερη του 13%, ούτως ώστε να αποτρέπεται η ανάπτυξη ακάρεων.*

Όσο αφορά στα τυριά, το μεγαλύτερο πρόβλημα είναι ότι δεν τοποθετούνται στα ψυγεία καλυμμένα με μεμβράνη, όπως θα έπρεπε, με αποτέλεσμα να προσβάλλονται από ακάρεα. Από τη μελέτη προέκυψε μάλιστα ότι το μεγαλύτερο «θύμα» των ακάρεων ήταν το κεφαλοτύρι και κυρίως στα ψυγεία των «σούπερ μάρκετ», όπου συντηρούνται τυριά για αρκετό διάστημα εκτός της προθήκης που βλέπουν οι καταναλωτές. Αποδεικνύεται λοιπόν ότι είναι απαραίτητο οι υπεύθυνοι σε όλα τα στάδια παραγωγής των τροφίμων να τηρούν τα απαραίτητα μέτρα ακόμα και αν το πρόβλημα δεν είναι εμφανές. Κι αυτό γιατί, ενώ τα έντομα που μπορεί να "φιλοξενούνται" στα τρόφιμα γίνονται αντιληπτά λόγω του μεγέθους τους τόσο από τους παραγωγούς όσο και από τους υπευθύνους των βιομηχανιών, ακόμη και από τους καταναλωτές, τα ακάρεα περνούν απαρατήρητα λόγω του ότι είναι μη ορατά με γυμνό μάτι. Για παράδειγμα, στους θαλάμους ωριμάνσεως τυριών εμφανίζεται μεγάλη προσβολή από ακάρεα, κάτι που δεν γίνεται πολλές φορές αντιληπτό από τον παραγωγό.

Σε άλλες χώρες όπου το πρόβλημα με τα ακάρεα είναι γνωστό και μεγαλύτερο από ότι στην Ελλάδα, οι ίδιοι οι παραγωγοί φροντίζουν να λαμβάνουν μέτρα ώστε να γίνεται η καλύτερη δυνατή συντήρηση.

2.3 Αλλεργίες από τα φυτά

Αλλεργιογόνοι γυρεόκοκοι

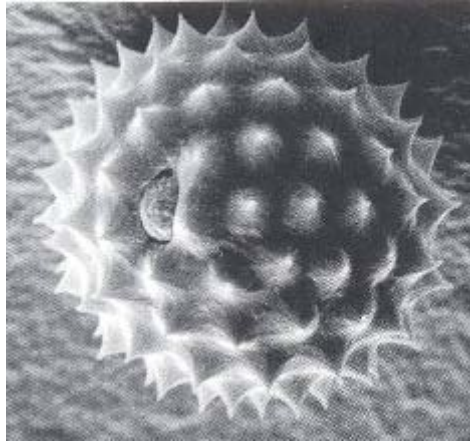
Η γύρη είναι η γονιμοποιός σκόνη που παράγεται από τα άνθη των φυτών, που περιέχει γυρεόκοκκους. Με τη γύρη μεταφέρονται τα αρσενικά γονίδια προς θηλυκό γαμέτη. Οι γυρεόκοκοι, που παράγονται στους ανθήρες, είναι το αρσενικό αναπαραγωγικό υλικό, που ισοδυναμεί με το σπέρμα. Οι γυρεόκοκοι έχουν διάμετρο 5-100 μικρά (μ) (μικρό = ένα εκατομμυριοστό του μέτρου) και μεταφέρουν τους γαμέτες των αρσενικών φυτών στα θηλυκά φυτά για να σχηματιστεί ένα νέο φυτό. Οι γυρεόκοκοι μεταφέρονται από φυτό σε φυτό, είτε με έντομα, οπότε τα φυτά που τους παράγουν λέγονται εντομόφιλα, είτε με τη βοήθεια του ανέμου, οπότε τα φυτά λέγονται ανεμόφιλα. Τα ανεμόφιλα φυτά για να πετύχουν τον πολλαπλασιασμό τους παράγουν τεράστιες ποσότητες γυρεοκόκκων, οι οποίοι με τη βοήθεια του ανέμου μεταφέρονται εκατοντάδες χιλιόμετρα από τον τόπο της παραγωγής τους.

Η γύρη των ανεμόφιλων φυτών είναι περισσότερο αλλεργιογόνος σε σύγκριση προς τη γύρη των εντομόφιλων φυτών.

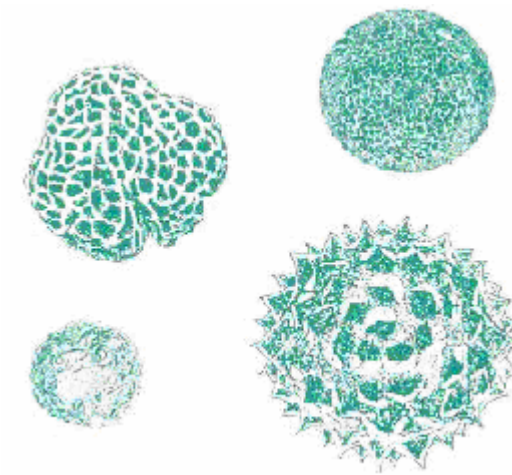
Οι ανεμόφιλοι γυρεόκοκοι είναι μικρότεροι από τους εντομόφιλους και μπορούν να εισέλθουν εύκολα στους αεραγωγούς του ανθρώπου, γι' αυτό είναι περισσότερο αλλεργιογόνοι.

Λόγω του απειροελάχιστου μεγέθους τους οι αλλεργιογόνοι γυρεόκοκοι ταξιδεύουν πολύ μακριά από τον τόπο της παραγωγής τους. Αυτό έχει ως συνέπεια να προκαλούν αλλεργικά συμπτώματα σε άτομα που κατοικούν πολύ μακριά από τον τόπο βλάστησης των αλλεργιογόνων φυτών. Έτσι λοιπόν, οι αλλεργικοί κάτοικοι της Αθήνας που είναι μια ευρεία αστική περιοχή με ασήμαντη τοπική βλάστηση δέχεται τους γυρεοκόκκους π.χ. της Κορινθίας, όταν φυσάει δυτικός άνεμος.

Μόνο οι γυρεόκοκοι που περιέχουν ειδικές πρωτεΐνες (αλλεργιογόνα) και παράγονται σε τεράστιες ποσότητες μπορούν να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις. Στην εικόνα 2 παρουσιάζεται η φωτογραφία ενός γυρεοκόκκου, όπως αυτός φαίνεται από το μικροσκόπιο και στην εικόνα 3 παρουσιάζονται γυρεόκοκοι από διάφορα είδη φυτά.



Εικόνα 2: Μικροσκοπική φωτογραφία γυρεόκοκκου



Εικόνα 3: Διάφοροι τύποι γυρεόκοκκων

Αλλεργιογόνοι γυρεόκοκκοι είναι αυτοί που όταν τους εισπνεύσουν οι αλλεργικοί άνθρωποι μπορεί να εκδηλώσουν συμπτώματα ρινίτιδας ή επιπεφυκίτιδας ή ρινοεπιπεφυκίτιδας ή άσθματος ή οποιασδήποτε άλλης ωτορινολαρυγγολογικής αλλεργικής πάθησης. Ο αριθμός των γυρεόκοκκων αυξάνει στην ατμόσφαιρα τις πρωινές ώρες, γιατί εκτοξεύονται κατά δισεκατομμύρια με την ανατολή του ήλιου και τις απογευματινές ώρες, γιατί επιστρέφουν από τη στρατόσφαιρα στην ατμόσφαιρα, καθώς ψύχεται σταδιακά το περιβάλλον. Αυτή είναι και η αιτία που τα αλλεργικά άτομα έχουν εντονότερα τα συμπτώματά τους τις πρωινές και τις μεσημεριανές ώρες.

Οι γυρεόκοκκοι που προκαλούν αλλεργίες παράγονται από:

- Το περδικάκι (ελξίνη),
- Την τσουκνίδα (κνίδη),
- Τα αγρωστώδη (πόα η λειμώνειος, αγριάδα, δακτυλίσ η εσπειρωμένη, φλέως ο λειμώνειος, η ήρα ή άϊρα, αραβόσιτος, φραγμίτης, άγρια δημητριακά, "γκαζόν", κ.ά.),
- Ορισμένα δένδρα (ελιά, ιτιά, λεύκα, κυπαρίσσι, ακακία, καρυδιά, κ.λ.π.) και
- Τα σύνθετα (ηλίανθος, μαργαρίτα, χαμομήλι, κ.ά.).

Το περδικάκι και η τσουκνίδα εντοπίζονται κυρίως στις παραθαλάσσιες περιοχές της Ελλάδας και τα νησιά. Το περδικάκι είναι ισχυρότατο ζιζάνιο, που δύσκολα εξολοθρεύεται και ανθίζει σχεδόν όλο το χρόνο, με εξαίρεση τους χειμερινούς μήνες. Η τσουκνίδα είναι μικρότερης αλλεργιογονικής σημασίας φυτό. Στις παρακάτω εικόνες παρουσιάζονται φωτογραφίες και σκίτσα ορισμένων από τα περισσότερο αλλεργιογόνα φυτά, που συναντώνται στον ελλαδικό χώρο.



Εικόνα 4: Άνθος του φυτού περδικάκι.



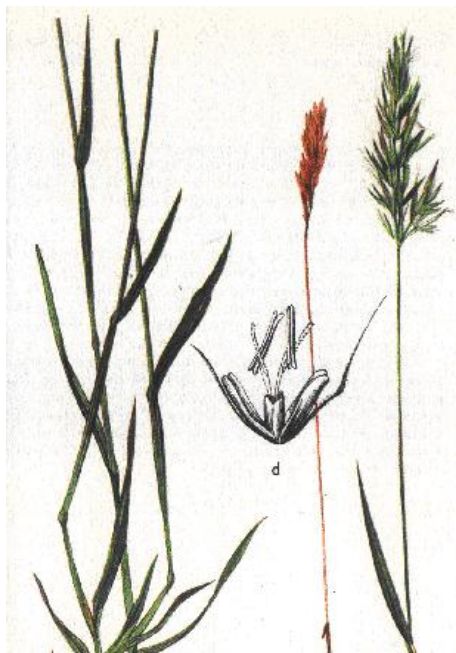
Εικόνα 5: Άνθος ελιάς.



Εικόνα 6: Φλέως ο λειμώνειος (*Phleum pratensis*).



Εικόνα 7: Αλωπέκουρος ο λειμώνειος (*Alopecurus pratensis*).



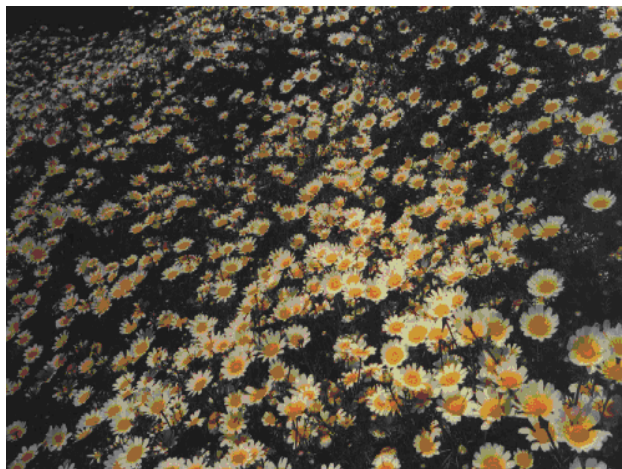
Εικόνα 8: Ανθόξανθο το εύοσμο (*Anthoxanthum odoratum*).



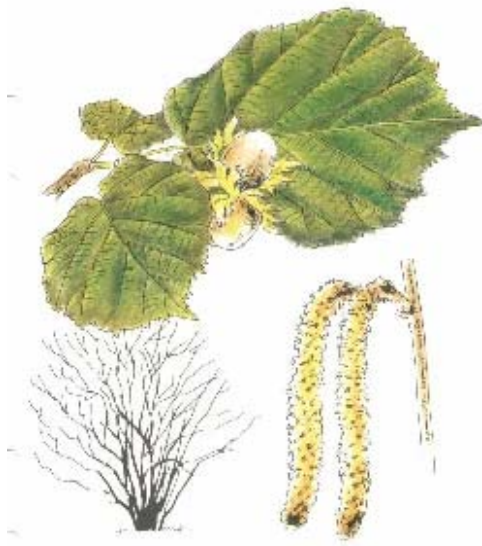
Εικόνα 9: Πόα η λειμώνειος (*Poa pratensis*).



Εικόνα 10: Ηλίανθος ο ετήσιος.



Εικόνα 11: Μαργαρίτα (*Chrysanthemum leucanthemum*).



Εικόνα 12: Φουντουκιά



Εικόνα 13: Πλάτανος



Εικόνα 14: Δακτυλίσ η εσπειραμένη

Πολλοί πιστεύουν ότι τους δημιουργούνται προβλήματα, όταν ανθίζουν οι πορτοκαλιές, λεμονιές νεραντζιές, κ.λ.π. Τα παραπάνω δένδρα είναι εντομόφιλα, οι γύρη τους είναι βαριά και μεταφέρεται από δένδρο σε δένδρο με τη συμμετοχή των μελισσών και άρα δεν προκαλούν αλλεργίες. Το πρόβλημα δημιουργείται από τα φυτά που βρίσκονται κάτω από τη σκιά των δένδρων.

Η αύξηση της ρύπανσης της ατμόσφαιρας έχει συνοδευτεί από αύξηση της ευαισθησίας προς τους ανεμόφιλους γυρεοκόκκους. Για αυτό τα άτομα των πόλεων εκδηλώνουν ευκολότερα αλλεργική ρινίτιδα και άσθμα, αφού εκτίθενται στους ατμοσφαιρικούς ρύπους. Οι ατμοσφαιρικοί ρύποι βλάπτουν την ακεραιότητα του ρινικού βλεννογόνου, πράγμα που επιτρέπει την ευκολότερη διείσδυση των αλλεργιογόνων.

Η γύρη των αμπελιών μπορεί να δράσει ως αλλεργιογόνο σε άτομα που εργάζονται και είναι εκτεθειμένα σε πυκνοφυτεμένους αμπελώνες. Τα αμπέλια ανθίζουν την άνοιξη και η ανθοφορία τους διαρκεί 10-15 ημέρες. Η έκθεση των προδιατεθειμένων ατόμων στη γύρη του αμπελιού (*Vitis vinifera*) μπορεί να προκαλέσει ανοσολογική ευαισθητοποίηση και πρόκληση ατοπικής ρινοεπιπεφυκίτιδας ή και άσθματος (Brito, 2008).

Ένας άνθρωπος που είναι αλλεργικός σε γυρεόκοκκους υποφέρει την εποχή της ανθοφορίας (άνοιξη και αρχές θέρους). Ταυτόχρονα όμως μπορεί να είναι αλλεργικός

και σε άλλα αλλεργιογόνα, όπως τα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού, στους μύκητες και σε διάφορα τρόφιμα. Σ' αυτές τις περιπτώσεις τα συμπτώματα του αλλεργικού ανθρώπου δεν είναι εποχιακά αλλά διαρκούν σχεδόν όλες τις εποχές του έτους.

Συμπτώματα

Οι ευαίσθητοι σε γυρεοκόκκους - αλλεργικοί άνθρωποι - παρουσιάζουν συμπτώματα τους μήνες του έτους που ανθοφορούν τα φυτά.

Συγκεκριμένα, οι αλλεργικοί άνθρωποι **παρουσιάζουν συμπτώματα:**

α) από το Φεβρουάριο μέχρι το τέλος του Απριλίου, όταν ανθίζουν το κυπαρίσσι, ο πλάτανος, η λεύκα, η ιτιά, κ.ά.

β) από τα μέσα Μαρτίου μέχρι το τέλος Αυγούστου, όταν κυριαρχεί η ανθοφορία των αγρωστωδών (αγριάδα, πόες, δακτυλίδα, φλέως, ήρα, αραβόσιτος κλπ.) και τα σύνθετα (μαργαρίτες, χαμομήλι, ηλιάνθοι)

γ) από τα μέσα Απριλίου μέχρι τα μέσα Μαΐου, που ανθοφορεί η ελιά.

Την εποχή της άνοιξης ένα σημαντικό ποσοστό ανθρώπων, όλων των ηλικιών και ανεξάρτητα από το φύλο τους, εμφανίζουν συμπτώματα από το ανώτερο αναπνευστικό τους σύστημα, όπως μούκωμα της μύτης, ρινόρροια (καταρροή υδαρούς υγρού), κνησμό της μύτης και φταρνίσματα. Αυτή είναι η κλινική εικόνα της αλλεργικής ή ατοπικής ρινίτιδας. Άλλοτε πάλι η κλινική εικόνα δεν περιλαμβάνει και τα τέσσερα συμπτώματα, γιατί σε μερικά άτομα επικρατεί μόνο το μούκωμα της μύτης, σε μερικά άτομα επικρατεί μόνο η καταρροή και σε άλλα κυριαρχούν τα συνεχή αλλεπάλληλα φταρνίσματα. Ένας σημαντικός αριθμός ασθενών με την παραπάνω συμπτωματολογία παραπονείται και για κνησμό στα μάτια και δακρύρροια, γιατί αναπτύσσουν αλλεργική ρινοεπιπεφυκίτιδα. Αρκετοί άνθρωποι με αλλεργική ρινίτιδα εμφανίζουν και κρίσεις αλλεργικού άσθματος, που μπορεί να εκδηλωθεί ως συνεχόμενος επίμονος αδικαιολόγητος βήχας, μέχρι τις κρίσεις δύσπνοιας και εκπνευστικού συριγμού. Οι άνθρωποι που για πρώτη φορά αναπτύσσουν εικόνα ρινίτιδας, που μοιάζει με ένα επίμονο συνάχι, καταφεύγουν στον ωτορινολαρυγγολόγο προκειμένου να τους λύσει το ριнологικό πρόβλημα. Άλλοτε πάλι καταφεύγουν στο φαρμακείο ζητώντας κάποιο ανακουφιστικό φάρμακο και έτσι διαιωνίζουν αδιάγνωστο το πρόβλημά τους, αφού μόλις παρέλθει η άνοιξη τα συμπτώματά τους εξαφανίζονται.

Τα συμπτώματα στο αναπνευστικό σύστημα την άνοιξη οφείλονται στο ότι οι πάσχοντες είναι ευαισθητοποιημένοι προς ορισμένους αλλεργιογόνους γυρεόκοκκους, ορισμένων αλλεργιογόνων φυτών. Τα άτομα με αλλεργική ρινίτιδα λόγω της προδιάθεσης που έχουν στην ανάπτυξη αλλεργίας, πρώτα ευαισθητοποιούνται, δηλαδή εκτιθέμενοι στα αλλεργιογόνα για πρώτη φορά δημιουργούν ειδικές IgE ανοσοσφαιρίνες (αντισώματα). Σε μια δεύτερη επανέκθεσή τους στα αλλεργιογόνα των γύρεων εκδηλώνουν πλέον συμπτώματα με μια διαδικασία βιοχημικών μηχανισμών, που εκδηλώνονται πάνω στο ρινικό βλεννογόνο.

Οι γυρεόκοκκοι των ανεμόφιλων φυτών, δηλαδή φυτών που γονιμοποιούνται και πολλαπλασιάζονται με τη μετακίνηση της γύρης τους με τη βοήθεια του ανέμου, μπορεί να ευαισθητοποιήσουν ένα σημαντικό ποσοστό ενός πληθυσμού, το οποίο στη συνέχεια, μέσω μηχανισμών μεσολάβησης IgE αντισωμάτων μπορεί να προκαλέσει συμπτώματα από το ανώτερο αναπνευστικό ή το κατώτερο ή και τα δύο ταυτόχρονα (αλλεργική ρινίτιδα, ρινοκολπίτιδα, καθ' υποτροπή μέση εκκριτική ωτίτιδα, λαρυγγίτιδα, επιπεφυκίτιδα, άσθμα).

Σήμερα έχει γίνει αποδεκτό ότι στην όλη διαδικασία της πρόκλησης συμπτωμάτων από ατοπία συμμετέχει όλος ο βλεννογόνος που ξεκινάει από τις ρινικές κοιλότητες και καταλήγει στους βρόγχους και τους πνεύμονες. Δεν έχει όμως απόλυτα διερευνηθεί το γιατί σε άλλους αλλεργικούς εκδηλώνονται συμπτώματα κυρίως από τη μύτη, σε άλλους κυρίως από τους πνεύμονες και σε άλλους κυρίως από τα μάτια. Μια πιθανή εξήγηση είναι ότι οι περιοχές αυτές ή όργανα στόχοι περιέχουν μεγαλύτερο αριθμό μαστοκυττάρων κάτω από το βλεννογόνο, πάνω στα οποία γίνεται η συνένωση των αλλεργιογόνων με τα αντισώματα, που έχει ως επακόλουθο την παραγωγή χημικών μεσολαβητών και την πρόκληση τελικά των συμπτωμάτων.

Διάγνωση και αντιμετώπιση

Η διάγνωση της ευαισθησίας στις γύρεις γίνεται με τη βοήθεια των ενδοεπιδερμικών δοκιμασιών νυγμού (*Skin Prick tests*), με τις οποίες ανιχνεύονται στην επιδερμίδα των αλλεργικών ατόμων ευαισθησίες τους προς αλλεργιογόνα της ατμόσφαιρας που εισπνέονται, καθώς και προς τροφικά αλλεργιογόνα.

Η αποφυγή των γύρεων είναι αδύνατη αλλά ο περιορισμός της έκθεσης σ' αυτές εφικτός. Ο άνθρωπος που είναι ευαισθητοποιημένος σε γύρεις και ζει σε σπίτι με κήπο αντιμετωπίζει ιδιαίτερα προβλήματα σε σύγκριση με εκείνο που ζει σε διαμέρισμα στο κέντρο της πόλης.

Ορισμένα βασικά μέτρα αποφυγής της γύρης είναι:

1. Ορισμένες γύρεις είναι μεγάλες και βαριές (π.χ. πεύκου) και για να δράσουν πρέπει τα δένδρα να είναι δίπλα στο σπίτι του αλλεργικού ανθρώπου. Τότε πρέπει να αποφύγει να περνά κάτω από τα δένδρα αυτά.
2. Τα παράθυρα πρέπει να είναι κλειστά κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η χρήση κλιματιστικών βοηθά ιδίως κατά τους ζεστούς μήνες του χρόνου.
3. Κατά την οδήγηση αυτοκίνητου τα παράθυρα πρέπει να είναι κλειστά, το κλιματιστικό ανοικτό όπως και η εσωτερική ανακύκλωση του αέρα. Κατά την οδήγηση δικύκλου το τζάμι του κράνους να είναι κατεβασμένο.
4. Τα ρούχα να απλώνονται κατά το διάστημα 10.00 το πρωί - 18.00 το απόγευμα. Μετά τις 18.00 οι αέριες μάζες αρχίζουν να ψύχονται και οι γύρεις κατεβαίνουν προς την επιφάνεια της γης (άρα μπορούν να κολλήσουν πάνω στα καθαρά ρούχα).
5. Να αποφεύγονται οι εκδρομές στη φύση κατά την περίοδο ανθοφορίας των φυτών, που υπάρχει ευαισθησία.
6. Να αποφεύγεται η κυκλοφορία έξω όταν φυσάει. Η καλύτερη περίοδος είναι μετά από έντονη βροχή, όταν οι γύρεις έχουν ακουμπήσει στο έδαφος.
7. Οι κηπουρικές εργασίες εμφανίζουν ιδιαίτερη «επικινδυνότητα» κατά την περίοδο της ανθοφορίας και η ενασχόληση με τις εργασίες του κήπου πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερες προφυλάξεις. Έτσι πρέπει να χρησιμοποιείται ειδική μάσκα επαγγελματικού τύπου και η εργασία να γίνεται μετά τις 10.00 π.μ. και μέχρι τις 18.00 μ.μ. (ώρες που οι γύρεις «ανεβαίνουν» και «κατεβαίνουν» στην ατμόσφαιρα με την κίνηση του αέρα).
8. Τα ζιζάνια να εξοντώνονται (και το περδικάκι) με καταστροφή τους ή με τη βοήθεια ειδικών ζιζανιοκτόνων.
9. Φυτά ιδιαίτερα συνιστώμενα για τους ανθρώπους με αναπνευστική αλλεργία είναι οι κάκτοι, τα παχύφυτα, οι αθάνατοι, οι πασχαλιές, κ.ά.

2.4 Τα κυριότερα φυτά αλλεργιογονικής σημασίας στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, αερομεταφερόμενες γύρεις παράγουν κυρίως ορισμένα δέντρα αγρωστώδη και ζιζάνια.

Οι δύο πρώτες κατηγορίες είναι ανοιξιάτικες, ενώ το φθινόπωρο κυριαρχούν τα ζιζάνια. Από τη γύρη της ελιάς πάσχει περίπου το 60% των αλλεργικών, κυρίως το δίμηνο Απριλίου-Μαΐου. Γύρω στο 40% των ασθενών υποφέρει από αλλεργία στο αγριόχορτο περδικάκι, σχεδόν όλο το χρόνο σε ορισμένες περιοχές, εκτός από το Δεκέμβριο και τον Ιανουάριο. Έχει υπολογιστεί ότι παγκόσμια στο συγκεκριμένο φυτό εμφανίζουν αλλεργία περισσότεροι από 10 εκατομμύρια άνθρωποι (Colombo, 2003).

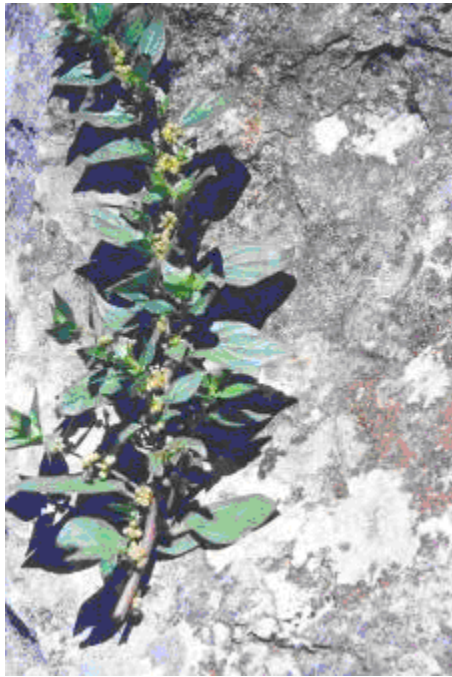
Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά η ελιά και το περδικάκι, φυτά υψηλής αλλεργιογονικής σημασίας.

Περδικάκι ή Ελξίνη η φαρμακευτική *Parientaria officinalis*

Ανεμόφιλο φυτό με γύρη υψηλής αλλεργιογονικότητας. Ανθίζει στα παράλια και τα νησιά της Ελλάδας από το τέλος Φεβρουαρίου μέχρι το τέλος Νοεμβρίου. Προκαλεί έντονα συμπτώματα αλλεργικής ρινίτιδας, ρινοεπιπεφυκίτιδας και άσθματος, ιδίως τις ηλιόλουστες ημέρες που επικρατούν έντονοι άνεμοι. Το γένος της ελξίνης *Parientaria* περιλαμβάνει περίπου 10 είδη, που παρουσιάζουν διασταυρούμενη αλλεργιογονικότητα μεταξύ τους. Υπάρχει στενή σχέση μεταξύ της *Parientaria judaica* και της *Parientaria officinalis*. Σε μερικές γεωγραφικές περιοχές μπορεί να κυριαρχεί ένα μόνο είδος και στα ευαίσθητοποιημένα άτομα βρίσκονται ειδικές IgE μόνο γι' αυτό το είδος. Υπάρχει υψηλός βαθμός διασταυρούμενης αλλεργιογονικότητας μεταξύ της ελξίνης και της τσουκνίδας.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν επίσης οι διάφορες ιστορικές αναφορές που υπάρχουν για την ελξίνη. Γενικά, είναι ένα πολύ κοινό φυτό που φυτρώνει στους τοίχους και χαλάσματα, είναι το ονομαζόμενο από το Διοσκουρίδη (Δ, 85) Ελξίνη ή παρθένιον, ή περδίκιον (εξ ου και περδικάκι στη νεοελληνική γλώσσα), του οποίου τα φύλλα αν τεθούν ως κατάπλασμα θεραπεύουν το ερυσίπελας, τα κονδυλώματα, τα εγκαύματα και κάθε φλεγμονή και πρήξιμο. Μάλιστα ο Πλίνιος 22.17, γράφει ότι ο Περικλής κατά την ανέγερση ναού στον Παρθενώνα σε ένα εργάτη που κτύπησε και αιμορραγούσε, πήρε το φυτό αυτό και το έθεσε πάνω στην πληγή με αποτέλεσμα το

σταμάτημα της αιμορραγίας, γι' αυτό και ονομάστηκε «Παρθένιον», προς τιμή της θεάς Αθηνάς. Στην εικόνα 15 παρουσιάζονται μία φωτογραφία και ένα σκίτσο από ένα κλαρί του φυτού, ενώ στην εικόνα 16 φαίνεται μια συστάδα φυτών.



Εικόνα 15: Ένα κλαρί του φυτού ελξίνη σε φωτογραφία και σε σκίτσο.



Εικόνα 16: Μια συστάδα φυτών ελξίνης

Ελιά *Olea europea*

Ανήκει στην οικογένεια των Ελαιδών (Δικοτυλήδονα). Δέντρο αειθαλές, που ζει πάνω από 1000 χρόνια (αιωνόβιο). Στην Αθήνα π.χ. υπάρχει ελιά ηλικίας 2.500 χρόνων που λέγεται «ελιά του Πλάτωνα». Συγγενεύει με το γιασεμί, το λιγούστρο, το φράξο, κ.ά. Ανήκει στην τάξη «στρεψανθή» και στην οικογένεια «ελαιϊδες» ή «ολειδες».

Ευδοκίμει στο γλυκό κλίμα της πατρίδας μας και σ' άλλες χώρες, του γειτονεύουν με τη Μεσόγειο θάλασσα. Δεν αντέχει στις παγωνιές. Γι' αυτό, στην Ελλάδα, καλλιεργείται στις παραθαλάσσιες ζεστές περιοχές και στα νησιά. Σωστά ο ποιητής την ονομάζει «του ήλιου θυγατέρα». Καλλιεργείται στη χώρα μας από τα πανάρχαια χρόνια. Ήταν το ιερό δέντρο της θεάς Αθηνάς και σύμβολο της νίκης και της ειρήνης. Με στεφάνι ελιάς στεφάνωναν οι αρχαίοι πρόγονοί μας τους νικητές των αθλητικών αγώνων. Κλαδί ελιάς κρατούσε το περιστέρι του Νώε, όταν γύρισε πίσω στην κιβωτό του.

Η ρίζα της ελιάς προχωρεί πολύ βαθιά στο χώμα και διακλαδίζεται απλωτά. Καθώς ευδοκίμει και σε σκληρά και σε μαλακά χώματα, εισχωρεί προς όλες τις μεριές, ανάμεσα και από πέτρες ακόμα, ώσπου να συναντήσει υγρασία. Με τις βαθιά απλωμένες ρίζες της βρίσκει μπροστά και τροφές και στηρίζεται σταθερά. Δε φοβάται μήτε θύελλες μήτε καταιγίδες. Δύσκολα ξεριζώνεται. Ο κορμός της ελιάς γίνεται χοντρός, ψηλός και διακλαδίζεται απλωτά. Μπορεί να φτάσει σε ύψος 25-30 μ. Η εξωτερική φλούδα του κορμού είναι ξερή, γκριζα στα χρώματα και έχει εξογκώματα. Στο νέο δέντρο ο κορμός είναι στιλπνός και λείος. Όταν το δέντρο γερνά ο κορμός κουφαλιάζει.

Τα φύλλα της ελιάς είναι μικρά, σε σχήμα λόγχης κι έχουν μικρό μίσχο. Η πάνω επιφάνειά του, έχει χρώμα ανοιχτό πράσινο και η κάτω ασημένιο. Έχουν λεπτό χνούδι και παχιά επιδερμίδα κι έτσι δε χάνουν πολύ νερό. Τα φύλλα βγαίνουν από τους κλάδους αντίθετα, για να μη σκιάζει το ένα το άλλο.

Τα άνθη της ελιάς εκπτύσσονται πολλά μαζί (15-25) και δε μυρίζουν. Βγαίνουν από τις μασχάλες των βλαστών της περασμένης χρονιάς. Η στεφάνη τους μοιάζει με μικρό αυγό κι έχει πολύ γύρη στους στήμονες. Ανθίζει τους μήνες Απρίλιο - Μάιο. Η επικονίαση γίνεται από τον άνεμο.

Στην εικόνα 17 παρουσιάζεται φωτογραφία δέντρου ελιάς, που καλλιεργείται για καλλωπισμό.



Εικόνα 17: Δένδρο ελιάς φυτεμένο σε κήπο για καλλωπιστικούς λόγους

3. Αλλεργίες από τα ακάρεα της σκόνης

3.1 Χημική σύσταση της οικιακής σκόνης

Η σκόνη του σπιτιού είναι η συσσώρευση μικροσωματιδίων σε διάφορα μέρη μιας κατοικίας ή ενός χώρου εργασίας, πάνω σε έπιπλα, βιβλία, πάτωμα, χαλιά μοκέτες, στρώματα, μαξιλάρια, κλινοσκεπάσματα, κ.λ.π. Η σκόνη συνίσταται από νεκρά κύτταρα της επιδερμίδας του δέρματος του ανθρώπου ή των οικοσπιτων ζώων, γυρεόκοκκους φυτών, κόπρανα ακάρεων της σκόνης του σπιτιού, ακάρεα της σκόνης του σπιτιού, σπόρια μυκήτων και μύκητες, απόβλητα ή θραύσματα του σώματος

εντόμων, απόβλητα ζώων, ανθρώπινες και ζωικές τρίχες και τα θραύσματά τους, ίνες υφασμάτων, χαρτιού, σωματιδίων ορυκτών που προέρχονται από τη λάσπη που μεταφέρεται με τα υποδήματα ή άλλα αντικείμενα στην κατοικία.

Η **σκόνη** λοιπόν περιέχει **οργανικές και ανόργανες ουσίες**, οι αναλογίες των οποίων ποικίλουν από το περιβάλλον που βρίσκεται η κατοικία.

Η ποσότητα και η ποιότητα της σκόνης μίας κατοικίας εξαρτάται από:

- ◆ τις περιβαλλοντικές συνθήκες (θερμοκρασία και υγρασία)
- ◆ τη δυνατότητα της αλλαγής του αέρα
- ◆ την κτιριακή παλαιότητα της κατοικίας
- ◆ τα υλικά της κατασκευής της κατοικίας
- ◆ την παρουσία ταπήτων, χαλιών κ.λ.π.
- ◆ τη συντήρηση και καθαριότητα των υφασμάτων
- ◆ το είδος του συστήματος θέρμανσης της κατοικίας
- ◆ το είδος κλιματισμού της κατοικίας.

Έχει υπολογιστεί ότι σε μια ιδιωτική κατοικία παράγονται ημερησίως 6 mg σκόνης /m³ αέρα. Η ποσότητα αυτή εξαρτάται από το χρόνο που δαπανούν μέσα στην κατοικία οι ένοικοί της. Σε πολλές κατοικίες η σκόνη περιέχει άφθονα νεκρά κύτταρα του δέρματος των ενοίκων τους (πιτυρίδα). Έχει υπολογιστεί ότι από την εξωτερική στιβάδα του δέρματος του ανθρώπου αποπίπτουν περίπου 7 εκατομμύρια κομμάτια πιτυρίδας ανά λεπτό. Ο ρυθμός αυτός αντιστοιχεί σε μια συχνότητα απόπτωσης επιδερμικών κυττάρων της τάξεως των 20 mg/λεπτό.

Η ύπαρξη σκόνης σε μια ανθρώπινη κατοικία την καθιστά επικίνδυνη για τα ευαίσθητοποιημένα άτομα ως προς τα αλλεργιογόνα που περιέχει. Τα πιο επικίνδυνα αλλεργιογόνα που υπάρχουν στη σκόνη της κατοικίας είναι των ακάρεων, της κατσαρίδας (εφόσον υπάρχουν κατσαρίδες στην κατοικία), οι σπόροι μυκήτων και οι γυρεόκοκκοι, ανάλογα με την εποχή του έτους.

Συνήθως περιέχονται 100-500 ακάρεα / g σκόνης, αλλά μπορεί να φτάσουν και τα 20.000/g

Ακάρεα έχουν αναγνωρισθεί σε ευρήματα από κατοικίες 5.000 χρόνια π.Χ. και έχει διατυπωθεί η άποψη ότι είναι αρχαιότερα του ανθρώπου. Ουσιαστικά η πιστοποίηση της συσχέτισης τους με την αναπνευστική αλλεργία έγιναν αρχές του 1960 (μέχρι τότε εθεωρείτο υπεύθυνη η οικιακή σκόνη στο σύνολο της), πρωτοστατούντων των Ολλανδών Reindert Voorhorst και Willem Storm van Leeuwen. Σημαντική είναι η συνεισφορά στο συγκεκριμένο ερευνητικό πεδίο και του Frits Th. M. Spieksma, ο οποίος μελέτησε συστηματικά τα ακάρεα και ειδικά το *Dermatophagoides pteronyssinus* και προσδιόρισε με αρκετά μεγάλη ακρίβεια τις συνθήκες διαβίωσης τους και τις αλλεργιογόνες τους ιδιότητες ήδη από το 1967 (www.allergy.org.gr).

Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά τα διάφορα είδη ακάρεων που μπορεί να προκαλέσουν αλλεργικά συμπτώματα στον άνθρωπο.

3.2 Είδη ακάρεων

Μορφολογία

Τα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού, όπως και όλα τα ακάρεα, είναι αρθρόποδα, που ανήκουν στην τάξη των αραχνιδών, με 8 πόδια και μήκος περίπου 1/3 του χιλιοστού. Είναι αόρατα με γυμνό μάτι και διακρίνονται μόνο στο κλασικό μικροσκόπιο. Παράγουν αλλεργιογόνα, που μπορούν να προκαλέσουν συμπτώματα αλλεργίας στα ευαίσθητοποιημένα προς αυτά άτομα. Τα αλλεργιογόνα των ακάρεων της σκόνης του σπιτιού είναι το συνηθέστερο αίτιο αλλεργίας που υπάρχει μέσα στην κατοικία, ανεξάρτητα του πόσο καθαρή είναι αυτή.

Η ανάλυση δειγμάτων σκόνης, από σπίτια κυρίως στις Ηνωμένες Πολιτείες, έδειξε ότι τα ακάρεα *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae* και *Euroglyphus maynei* αποτελούν το 90–100% του πληθυσμού των ακάρεων τα οποία ανευρίσκονται στα στρώματα και το 70–75% των ακάρεων που συναντώνται στα χαλιά και τις μοκέτες, ανεξαρτήτως γεωγραφικής κατανομής.

Στην Ελλάδα τα κυρίαρχα είδη είναι το *Dermatophagoides pteronyssinus* (Ηπειρωτική Ελλάδα) και το *Dermatophagoides farinae* (νησιά) (www.iatronet.gr). Υψηλά επίπεδα ακάρεων διαπιστώνονται την άνοιξη και το φθινόπωρο όταν η υγρασία κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα. Τα χαμηλότερα επίπεδα παρατηρούνται κατά περιόδους

με τις υψηλότερες θερμοκρασίες και τη χαμηλότερη σχετική υγρασία, δηλαδή το καλοκαίρι. Το χειμώνα τα ακάρεα δεν είναι δραστήρια λόγω της χαμηλής θερμοκρασίας.

Έχουν περιγραφεί 30.000 είδη ακάρεων από τα οποία τα αλλεργιογονικής σημασίας είναι (www.gelis.gr):

- *Dermatophagoides farine* (Acari: Pyroglyphidae) (Hughes, 1961) (American house dust mite) (άκαρι της σκόνης του σπιτιού)

Κοσμοπολίτικο είδος. Διαστάσεις: Το αρσενικό ακμαίο έχει μήκος 420 μm και πλάτος 245 μm , ενώ το θηλυκό έχει μήκος 420 μm και πλάτος 320 μm , αντίστοιχα. Γεννά ωά για περίοδο > 30 ημερών, με ρυθμό 1 ωό/ημέρα. Ζει σε περιβάλλον υγρασίας 65-75% στους 15-30°C. Κατοικεί στα άλευρα, μπισκότα, ζωοτροφές, στρώματα, μαξιλάρια, χαλιά, μοκέτες, υφασμάτινες ταπετσαρίες επίπλων. Παρουσιάζει διασταυρουμένη αλλεργιογονικότητα μερικώς με το *Dermatophagoides pteronyssinus* και έντονη με το *D. microceras*.

- *Dermatophagoides pteronyssinus* (Acari: Pyroglyphidae) (Troussart, 1897) (european house dust mite) (άκαρι της σκόνης του σπιτιού)

Κοσμοπολίτικο είδος. Διαστάσεις: Το αρσενικό ακμαίο έχει μήκος 420 μm και πλάτος 245 μm , ενώ το θηλυκό έχει μήκος 420 μm και πλάτος 320 μm , αντίστοιχα. Γεννά 80 ωά σε περίοδο 45 ημερών. Ζει σε περιβάλλον υγρασίας 70-80% στους 15-30°C. Τρέφεται με πιτυρίδα ανθρώπων και ζώων και με κατάλοιπα τροφών. Κατοικεί στη πιτυρίδα ανθρώπων και ζώων, κατάλοιπα τροφών, τρίχωμα γάτας και σκύλου, φωλιές πουλιών, στρώματα, μαξιλάρια, χαλιά, μοκέτες, υφασμάτινες ταπετσαρίες επίπλων. Παρουσιάζει διασταυρουμένη αλλεργιογονικότητα μερικώς με το *Euroglyphus mayenii* και τα ακάρεα αποθηκών.

- *Acarus siro* (Acari: Acaridae) (Linnaeus, 1758)

Διαστάσεις: Το αρσενικό ακμαίο έχει μήκος 320-460 μm , το θηλυκό 350-650 μm , αντίστοιχα. Ζει σε περιβάλλον υγρασίας 65-90% στους 5-30°C. Τρέφεται με κατάλοιπα τροφών και μυκόφυτα. Κατοικεί στα: τυρί, βρώμη, κριθάρι, ρύζι, σιτάρι, λουλούδια, χόρτα και σε πολύ υγρά μέρη. Παρουσιάζει διασταυρουμένη

αλλεργιογονικότητα με το *Dermatophagoides pteronyssinus*, το *Dermatophagoides farinae* και άλλα ακάρεα αποθήκης.

- *Tyrophagus putrescentiae* (Acari: Acaridae) (Schrank, 1781)

Κοσμοπολίτικο είδος. Διαστάσεις: Το αρσενικό ακμαίο έχει μήκος 280-350 μm, το θηλυκό 320-420 μm, αντίστοιχα. Ζει σε περιβάλλον υγρασίας 60-90% στους 7-35°C. Τρέφεται με μύκητες και ουσίες πλούσιες σε πρωτεΐνη. Κατοικεί στα τυριά, χοιρομέρι, βρώμη, κριθάρι, ρύζι, σιτάρι, λουλούδια, χόρτα, μανιτάρια, στρώματα, μαξιλάρια και χαλιά και σε πολύ υγρά μέρη. Παρουσιάζει μερική διασταυρουμένη αλλεργιογονικότητα με το *Dermatophagoides pteronyssinus*, και άλλα ακάρεα αποθήκης.

- *Lepidoglyphus destructor* (Acari: Glycyphagidae) (Schrank, 1781)

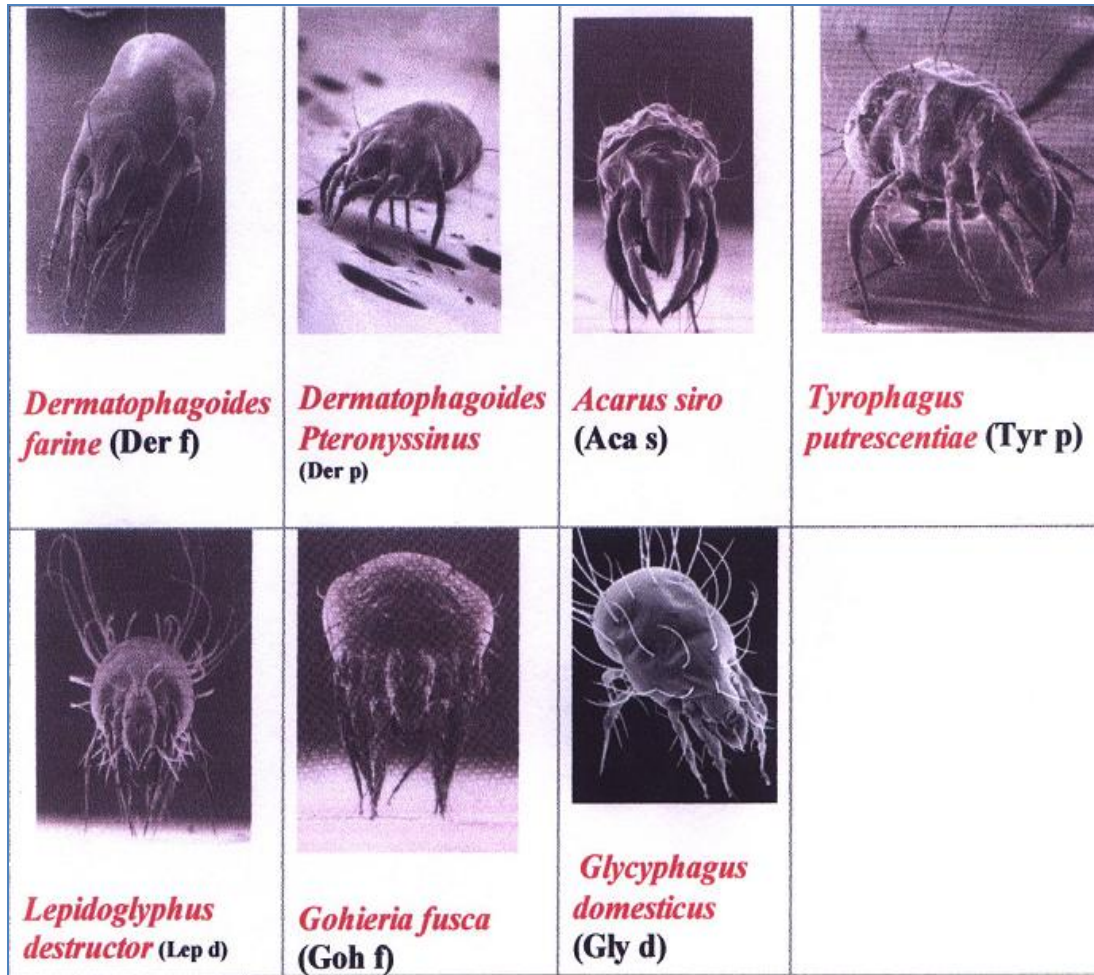
Διαστάσεις: Το αρσενικό ακμαίο έχει μήκος 350-500 μm, το θηλυκό 400-560 μm, αντίστοιχα. Ζει σε περιβάλλον υγρασίας 60-90% στους 2-35°C, αλλά επιβιώνει και στους -18°C. Τρέφεται με μύκητες και κατάλοιπα τροφών. Κατοικεί σε χόρτα, άχυρα, λουκάνικα, σαλάμι, χοιρομέρι, βρώμη, κριθάρι, ρύζι, σιτάρι, αποξηραμένα φρούτα, ζάχαρη, σπόρους παντζαριού, σε φωλιές τρωκτικών και μελισσών, σε στρώματα, μαξιλάρια και χαλιά. Παρουσιάζει μερική διασταυρουμένη αλλεργιογονικότητα με το *Glycyphagus domesticus*, μερικώς με ακάρεα της οικογένειας Pyroglyphidae και άλλα ακάρεα αποθήκης.

- *Gohieria fusca* (Acari: Glycyphagidae) (Oudemans, 1902)

Διαστάσεις: Το αρσενικό ακμαίο έχει μήκος 310 μm, το θηλυκό 400 μm, αντίστοιχα. Ζει σε περιβάλλον υγρασίας 70-90% στους 20-30°C. Τρέφεται με μύκητες και κατάλοιπα τροφών. Κατοικεί στα άλευρα, βρώμη, κριθάρι, ρύζι, σιτάρι, πίτυρα, στρώματα, μαξιλάρια, υφασμάτινες ταπετσαρίες και χαλιά. Παρουσιάζει μερική διασταυρουμένη αλλεργιογονικότητα με τα λοιπά ακάρεα.

Τα *Dermatophagoides pteronyssinus* και *D. farinae* έχουν ξενιστές τα θηλαστικά (ειδικά τον άνθρωπο), τις φωλιές των πουλιών και τις κυψέλες των μελισσών. Τα Pyroglyphidae είναι ακάρεα των θηλαστικών και των πουλιών.

Στην εικόνα 18 φαίνεται μια τυπική φωτογραφία κάθε είδους, από αυτά που περιγράφηκαν παραπάνω, ενώ στην εικόνα 19 δίνεται μια πιο λεπτομερής μικροσκοπική φωτογραφία του ακάρεος *Dermatophagoides farinae*.



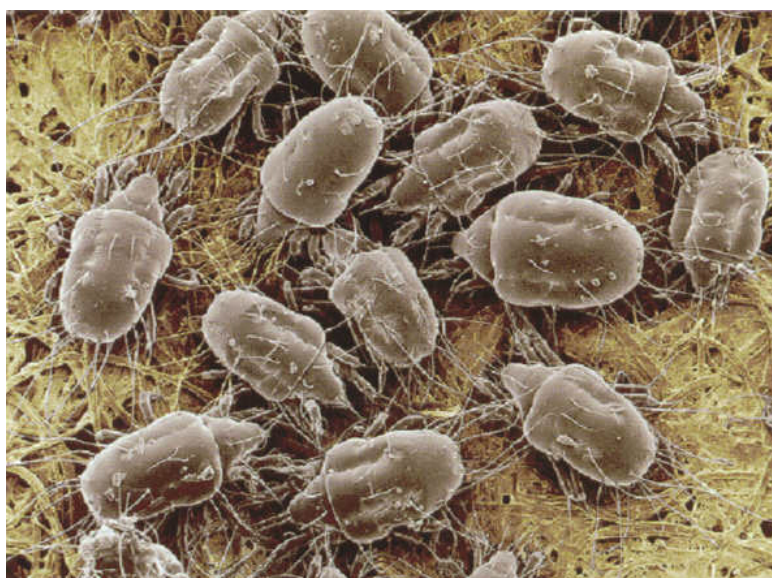
Εικόνα 18: Τα κυριότερα είδη ακάρεων όπως φαίνονται από το μικροσκόπιο



Εικόνα 19: Ακαρι σκόνης *Dermotophagoides farinae*

Σε αντίθεση με τα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού τα ακάρεα αποθήκης (storage mites) και κυρίως το *Lepidoglyphus destructor* και το *Acarus siro*, προτιμούν υψηλότερες ενδοοικιακές υγρασίες μέχρι 90%, αφού αποξηραίνονται στη σχετική υγρασία κάτω του 60%. Τα ακάρεα αποθήκης προκαλούν αναπνευστική αλλεργία και άσθμα, έχοντας περιορισμένη διασταυρούμενη αλλεργιογονικότητα με τα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού.

Στην εικόνα 20 παρουσιάζεται ένας τυπικός πληθυσμός ακάρεων, όπως φαίνεται από το μικροσκόπιο ενώ στην εικόνα 21 παρουσιάζονται λεπτομερώς τα πόδια ενός ακάρεος *Dermotophagoides farinae*, σε πολύ μεγάλη μεγέθυνση.



Εικόνα 20: Πληθυσμός ακάρεων



Εικόνα 21: Πόδια ακάρεος *Dermatophagoides farinae* (μεγέθυνση X225)

Βιολογία ακάρεων

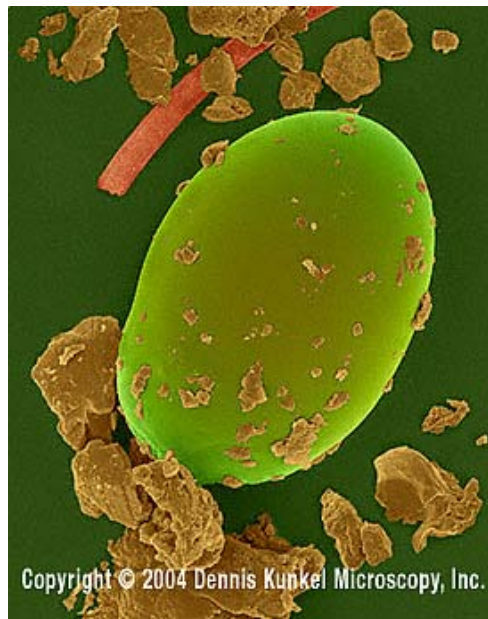
Τα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού φιλοξενούνται σε όλες τις κατοικίες και τρέφονται με τα επιθήλια της επιδερμίδας των ανθρώπων, που αποπίπτουν νεκρωμένα καθημερινά και συνεχώς και αφθονούν μέσα στη σκόνη του σπιτιού και σε όσα αντικείμενα χρησιμοποιεί ο άνθρωπος μέσα στην κατοικία του, στα οποία συσσωρεύεται σκόνη (χαλιά, μοκέτες, φλοκάτες, μάλλινα κλινοσκεπάσματα, στρώματα, μαξιλάρια, υφασμάτινες ταπετσαρίες, υφασμάτινα παιχνίδια, πούπουλα πτηνών, που μπορεί να υπάρχουν στα μαξιλάρια, κ.λ.π.). Τα ακάρεα εκκρίνουν ένζυμα, τα οποία τα βοηθούν να πέψουν τα θραύσματα των νεκρωμένων επιθηλίων της επιδερμίδας που υπάρχουν στη σκόνη του σπιτιού.

Τα ακάρεα φυσιολογικά καταστρέφονται από άλλα ζώφια και όταν εκτίθενται στο ηλιακό φως. Τα κόπρανά τους περιέχουν πρωτεϊνικές ουσίες που δρουν ως αλλεργιογόνα και προστίθενται στη σκόνη του σπιτιού. Η παρουσία τους δεν έχει σχέση με το πόσο καθαρό είναι ένα σπίτι, αλλά με τις ιδιαίτερες συνθήκες που επικρατούν.

Τα ακάρεα ζουν σε ζεστό και υγρό περιβάλλον. Η εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, η τοποθέτηση διπλών τζαμιών στα παράθυρα και μοκετών από τοίχο σε τοίχο ευνόησαν τα τελευταία χρόνια την ανάπτυξη των ακάρεων της σκόνης του σπιτιού.

Τα ακάρεα ζουν σε περιοχές με υγρό κλίμα και σε υψόμετρο μέχρι 1600 μέτρα. Η ιδανική θερμοκρασία ανάπτυξης των ακάρεων είναι οι 25°C, ενώ το εύρος ανάπτυξης τους είναι 15-32°C (Spieksma, 1967). Μπορούν όμως τα ακάρεα να ανεχτούν και θερμοκρασίες υπό το μηδέν για αρκετές ημέρες. Προτιμούν για την καλύτερη ανάπτυξή τους περιβάλλον σχετικής υγρασίας 60–70%, ενώ δεν ανέχονται για πολύ σχετική υγρασία <60% γιατί αποξηραίνονται, ή >70% γιατί αναπτύσσονται μύκητες στις υψηλές υγρασίες (de Boer, Kuller, Kahl, 1998).

Ο **βιολογικός κύκλος** τους διαρκεί ένα μήνα περίπου, από ωό έως ακμαίο. Το θηλυκό ακμαίο γεννά 1-2 ωά/ημέρα. Συνολικά ένα θηλυκό γεννά 25-30 ή μέχρι 80 νέα ακάρεα στη διάρκεια της ζωής του, ανάλογα με το είδος. Τα ακμαία ακάρεα ζουν περισσότερο από δύο μήνες, που εξαρτάται από τη θερμοκρασία και την υγρασία του χώρου. Στην εικόνα 22 παρουσιάζεται το ωό ενός ακάρεος *Dermatophagoides pteronyssinus* λίγο πριν εκκολαφθεί.

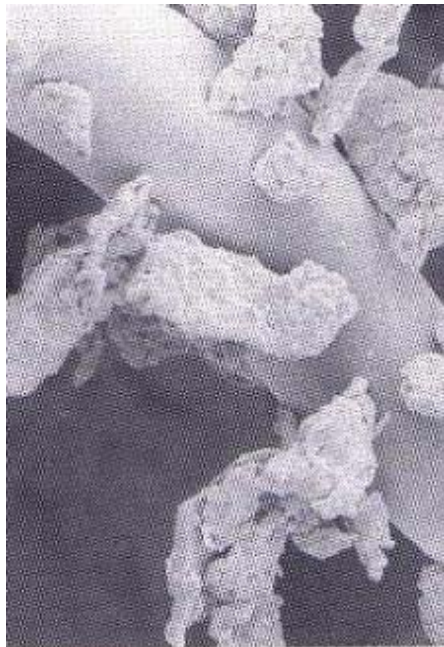


Εικόνα 22: Ωό ακάρεος *Dermatophagoides farinae* (μεγέθυνση X200)

3.3 Αλλεργιογόνα ακάρεων

Τα ακάρεα δεν τρώνε, ούτε τσιμπούν τον άνθρωπο. Όμως τα επικίνδυνα αλλεργιογόνα τους υπάρχουν κυρίως στα σφαιρίδια των κοπράνων τους και είναι η

αιτία της πρόκλησης αλλεργικών συμπτωμάτων. Στην εικόνα 23 φαίνονται τα αλλεργιογόνα κόπρανα ακάρεων προσκολλημένα σε μία μόνο ίνα χαλιού.



Εικόνα 23: Αλλεργιογόνα περιττωμάτων ακάρεων σκόνης σπιτιού επάνω σε ίνα τάπητα

Το μέγεθος των σφαιριδίων των κοπράνων των ακάρεων της σκόνης του σπιτιού έχουν αεροδυναμικό σχήμα και το μέγεθός τους φθάνει τα 10-40 μm (1 μm ισούται με το ένα χιλιοστό του χιλιοστομέτρου). Το αεροδυναμικό σχήμα των σφαιριδίων τους επιτρέπει να μην αιωρούνται για μακρό χρονικό διάστημα στον ατμοσφαιρικό αέρα, αλλά να κατακάθονται μέσα στη σκόνη. Όμως η παρουσία και απειροελάχιστων σωματιδίων που φέρουν αλλεργιογόνα και έχουν διάμετρο 1-10 μm μπορούν να αιωρούνται στην ατμόσφαιρα για ώρες, ακόμη και ημέρες, ανάλογα με το μέγεθος τους και τη σταθερότητα των ρευμάτων του αέρα.

Η φύση αυτών των απειροελάχιστων αλλεργιογόνων είναι ακόμη ανεξερεύνητη. Η ύπαρξή τους όμως έχει μεγάλη σημασία για την κατανόηση των αλλεργικών αντιδράσεων του κατώτερου κυρίως αναπνευστικού συστήματος. Μόλις τα αλλεργιογόνα των ακάρεων έλθουν σε επαφή με το βλεννογόνο του ανώτερου και κατώτερου αναπνευστικού ή τους επιπεφυκότες και το δέρμα πυροδοτούν το μηχανισμό της αλλεργίας, που συνοδεύεται από παραγωγή χημικών μεσολαβητών, όπως η ισταμίνη και δημιουργείται η αλλεργική φλεγμονή.

Η φλεγμονή, ανάλογα με την ένταση και τον εντοπισμό της, προκαλεί αλλεργικά συμπτώματα από το όργανο στόχο (ρινικός βλεννογόνος ή ο βλεννογόνος των βρόγχων ή οι επιπεφυκότες των ματιών ή ο βλεννογόνος των παραρρινίων κόλπων, ή των κοιλοτήτων των μέσων ώτων (αυτιών) ή του βλεννογόνου του λάρυγγα ή του δέρματος (ατοπική δερματίτιδα). Η ατοπική ρινίτιδα που εκδηλώνεται με συμπτώματα σχεδόν όλο το έτος (ολοετήσια αλλεργική ρινίτιδα) οφείλεται συχνότατα σε υπερευαισθησία προς τα αλλεργιογόνα των ακάρεων της σκόνης (www.ncbi.nlm.nih.gov).

Οι ανθρώπινοι ρινοιοί και τα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού περιλαμβάνονται μεταξύ των συνηθέστερων περιβαλλοντικών παραγόντων ικανών να προκαλέσουν φλεγμονή στους αναπνευστικούς αεραγωγούς και άσθμα. Ένας ρινοϊός και το ενζυματικά ενεργό αλλεργιογόνο των ακάρεων της σκόνης του σπιτιού, το Der p I μπορούν να δράσουν συνεργικά και να προκαλέσουν βρογχική έκκριση επιθηλιακής ιντερλευκίνης-8 (IL-8), όταν η λοίμωξη με το ρινοϊό προηγείται ή συμβαίνει ταυτόχρονα με την έκθεση στο Der p I. Μια τέτοια συνέργεια μπορεί να αντιπροσωπεύει ένα σημαντικό μηχανισμό των επιδεινώσεων του ιογενούς άσθματος.

Οι αλλεργικοί στα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού έχουν συμπτώματα από τον Αύγουστο μέχρι το Μάρτιο ή όλο το έτος.

Συνεπώς, αν κάποιος αλλεργικός εμφανίζει συμπτώματα αλλεργικής ρινίτιδας ή άσθματος το φθινόπωρο και το χειμώνα θα πρέπει να ερευνάται με ενδοεπιδερμικές δοκιμασίες νυγμού μήπως είναι ευαίσθητος στα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού. Αν είναι ο αλλεργικός ένα μη συνεργάσιμο μικρό παιδί, που δεν είναι εύκολο να γίνουν οι δερματικές δοκιμασίες, τότε γίνεται εργαστηριακός έλεγχος, κάνοντας τις δοκιμασίες RAST για ακάρεα της σκόνης του σπιτιού.

Όταν υπάρχουν πάνω από 100 ακάρεα/g σκόνης, τότε τα ευαισθητοποιημένα άτομα μπορεί να εκδηλώσουν συμπτώματα άσθματος. Τα μη ευαισθητοποιημένα άτομα όταν εκτίθενται σε αυτό τον αριθμό ακάρεων κινδυνεύουν να ευαισθητοποιηθούν και στη συνέχεια να εμφανίσουν συμπτώματα ρινίτιδας ή άσθματος ή και των δύο.

Ο περιορισμός των ακάρεων κάτω των 100/g σκόνης περιορίζει τα αλλεργικά συμπτώματα και σχεδόν θεραπεύεται ο αλλεργικός, αφού αυτές οι συνθήκες θεωρούνται ως περιβάλλον ελεύθερο από ακάρεα. Οι αλλεργικοί δεν εμφανίζουν συμπτώματα επίσης, όταν βρεθούν σε υψόμετρο μεγαλύτερο των 1600 μέτρων, αφού εκεί αδυνατούν να επιβιώσουν τα ακάρεα.

Η απαλλαγή από τα ακάρεα είναι η ιδανική, αλλά ανεπιτυχής μέθοδος θεραπείας των αλλεργικών προς τα ακάρεα αλλεργικών, αφού παντού υπάρχουν ακάρεα. Τουλάχιστον πρέπει να λαμβάνονται μέτρα περιορισμού των ακάρεων στα υπνοδωμάτια, όπου περνάει ο κάθε άνθρωπος σχεδόν το ένα τρίτο της ζωής του.

3.4 Διάγνωση και θεραπεία

Η διάγνωση της υπερευαισθησίας ορισμένων ατόμων στα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού γίνεται με τη λήψη του ιστορικού, την κλινική ωτορινολαρυγγολογική εξέταση, τη ρινική ενδοσκόπηση με άκαμπτο ή εύκαμπτο ρινοφαρυγγολαρυγγοσκόπιο, τις ενδοεπιδερμικές δοκιμασίες νυγμού (skin prick tests) και τις εξετάσεις αίματος RAST. Αναλυτικά η διαδικασία έχει ως εξής:

1. ΔΗΨΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ: Κατά τη λήψη του ιστορικού δίνεται προσοχή στην εποχή που εκδηλώνονται τα αλλεργικά συμπτώματα. Τα ευαίσθητα άτομα μόνο στα αλλεργιογόνα των ακάρεων της σκόνης του σπιτιού συνήθως έχουν συμπτώματα το φθινόπωρο και το χειμώνα, αν το άτομο είναι ευαίσθητο και σε άλλα αλλεργιογόνα, όπως επιθήλια σκύλου, γάτας, μυκήτων και γυρεοκόκκων παραπονείται για συμπτώματα όλο το χρόνο. Τα συμπτώματα συνήθως χειροτερεύουν όταν το άτομο κοιμάται, αφού εκεί πλέον έρχεται σε στενή επαφή με τα ακάρεα, που βρίθουν στο μαξιλάρι, το στρώμα και τα κλινοσκεπάσματα. Ερευνάται αν στο πάτωμα έχει μοκέτες, τάπητες, αν έχει έπιπλα με υφασμάτινες ταπετσαρίες και υφασμάτινες κουρτίνες. Ελέγχεται το είδος θέρμανσης, εξαερισμού και διατήρησης σωστού επιπέδου στο σπίτι. Ερευνάται ο αλλεργικός, αν εκτός από τα συμπτώματα από το ΩΡΛ σύστημα (ρινίτιδα, ιγμορίτιδα, εκκριτική ωτίτιδα, λαρυγγίτιδα), πάσχει και από κρίσεις άσθματος, επιπεφυκίτιδας ή πάσχει και από έκζεμα, που εκδηλώνεται σε διάφορες περιοχές του δέρματος. Τα ευαίσθητα παιδιά στα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού συνήθως εκτός από τα ρινικά συμπτώματα υποφέρουν και από ασθματικές κρίσεις.

2. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ: Η κλινική εξέταση περιλαμβάνει έλεγχο της μύτης με απλό ρινοσκόπιο (ελέγχεται αν υπάρχει σκολίωση του ρινικού διαφράγματος ή άλλες ανατομικές ανωμαλίες, αξιολογούνται οι ρινικές κόγχες για τον όγκο και το χρώμα τους), εξέταση του στοματοφάρυγγα, αμυγδαλών και αδενοειδών εκβλαστήσεων (στα

παιδιά). Στα αυτιά εφόσον είναι καθαρά γίνεται τυμπανομετρία, προσδιορισμός ακουστικών αντανακλαστικών, ακουογράφημα με στόχο να αποκλειστεί η παρουσία εκκριτικής ωτίτιδας. Τα ιγμόρεια και οι μετωπιαίοι κόλποι μπορεί να ερευνηθούν με υπερηχογράφημα, ενώ αποφεύγονται οι απλές ακτινογραφίες των παραρρινίων κόλπων, προκειμένου να μην εκτεθεί ο αλλεργικός άσκοπα σε ακτινοβολία. Ο αλλεργικός με επίμονο μπούκωμα στη μύτη, πάντοτε ελέγχεται ενδοσκοπικά με άκαμπτο ευθύ ρινοσκόπιο ή εύκαμπτο ρινοφαρυγγολαρυγγοσκόπιο.

Με τον τρόπο αυτό αποκλείεται η παρουσία, οποιουδήποτε τύπου μάζας, υπερπλασίας (ρινικοί πολύποδες) ή όγκου από τον ανώτερο αεραγωγό. Εξετάζεται η όσφρηση του αλλεργικού δίνοντας του να μυρίσει διάφορες ουσίες με χαρακτηριστικές οσμές. Οι πάσχοντες από χρόνια αλλεργική ή άλλου τύπου ρινίτιδα μπορεί να έχουν μερική ή ολική ανοσμία, ιδίως μάλιστα αν συνυπάρχουν και ρινικοί πολύποδες. Αν ο αλλεργικός αναφέρει κρίσεις βρογχικού άσθματος η κατάστασή του πρέπει να αξιολογηθεί από τον πνευμονολόγο, που θα κάνει λειτουργικές μετρήσεις των πνευμόνων. Αν υπάρχει έκζεμα, αυτό θα αξιολογηθεί από το δερματολόγο.

3. ΕΝΔΟΕΠΙΔΕΡΜΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΝΥΓΜΟΥ (SKIN PRICK TESTS): Εφ' όσον από το ιστορικό και την κλινική εξέταση είναι σχεδόν βέβαιο ότι τα συμπτώματα πιθανόν είναι αλλεργικά, η διάγνωση επιβεβαιώνεται, κάνοντας τις ενδοεπιδερμικές δοκιμασίες νυγμού, χρησιμοποιώντας 48 εκχυλίσματα διαφόρων αλλεργιογόνων, όπως γύρεων, ακάρεων σκόνης σπιτιού, οικόσιτων ζώων, μυκήτων και βασικών τροφίμων.

Τα ακάρεα, για τα οποία γίνεται η έρευνα είναι: μίγμα *Dermatophagoides* (συμβολίζεται ως G30), *Dermatophagoides farinae* (συμβολίζεται ως 301), *Dermatophagoides pteronyssinus* (συμβολίζεται ως 302), *Glycyphagus domesticus* (συμβολίζεται ως 303), *Acarus siro* (συμβολίζεται ως 304), *Dermatophagoides Pt. fecalis* (συμβολίζεται ως 305).

4. ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΙΜΑΤΟΣ RAST: Αν οι δερματικές δοκιμασίες είναι αμφίβολες, αλλά το ιστορικό και η κλινική εξέταση πείθουν ότι ο άνθρωπος είναι αλλεργικός στα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού, τότε γίνονται οι εξετάσεις στο αίμα με τη δοκιμασία RAST, η οποία γίνεται με διάφορες τεχνικές από το κάθε εργαστήριο.

Τα συμπτώματα της αλλεργικής ρινίτιδας αντιμετωπίζονται από τον ωτορινολαρυγγολόγο με τοπικά (λεβοκαμπαστίνη, Livostin) ή από του στόματος λαμβανόμενα αντισταμινικά [λοραταδίνη (clarytin), εμπαστίνη (kestine), σετιριζίνη (zyrtec), λεβοσσετιριζίνη (xozal), ρουπαταδίνη (rupaphin), κ.λ.π.] αντιλευκοτριαινικά [μοντελουκάστη, (Singulair)], σταθεροποιητικά μαστοκυττάρων [χρωμογλυκικό δινάτριο, (Tilade, Vividrin)], ενδορρινικά κορτικοστεροειδή και συχνές πλύσεις των ρινικών κοιλοτήτων με υπέρτονο διάλυμα φυσιολογικού ορού (Osmoclean hypertonic).

Τα συμπτώματα του άσθματος αντιμετωπίζονται από τον πνευμονολόγο με τη χορήγηση βρογχοδιασταλτικών, εισπνεομένων κορτικοστεροειδών και αντιλευκοτριαινικών [μοντελουκάστη, (Singulair)]. Η αιτιολογική θεραπεία των αλλεργικών συμπτωμάτων από αλλεργία στα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού επιτυγχάνεται, αφού επιβεβαιωθεί η διάγνωση με ενδοεπιδερμικές δοκιμασίες νυγμού.

Στη συνέχεια ο αλλεργικός αποευαισθητοποιείται με ανοσοθεραπεία, χρησιμοποιώντας υπογλώσσιες σταγόνες αλλεργιογόνων εκχυλισμάτων των ακάρεων προς τα οποία είναι ευαισθητοποιημένος. Η δοσολογία αυξάνει σταδιακά και διαρκεί η θεραπεία γύρω στα τρία χρόνια. Τα θεραπευτικά αποτελέσματα της υπογλώσσιας ανοσοθεραπείας με εκχυλίσματα αλλεργιογόνων ακάρεων της σκόνης του σπιτιού είναι εξαιρετικά και μόνιμα, τόσο σε ασθενείς με αλλεργική ρινίτιδα, όσο και σε ασθενείς με άσθμα.

Η μόνη θεραπεία που εξασφαλίζει ριζικά αποτελέσματα στην ατοπική ρινίτιδα, ατοπική ρινοεπιπεφυκίτιδα, το ατοπικό άσθμα και την ατοπική λαρυγγίτιδα επιτυγχάνεται με την ανοσοθεραπεία, που γίνεται ή με υποδόριες ενέσεις εκχυλισμάτων αλλεργιογόνων προς τα οποία είναι αλλεργικός ο αλλεργικός ή με υπογλώσσιες σταγόνες ή δισκίων αλλεργιογόνων εκχυλισμάτων των ακάρεων της σκόνης του σπιτιού σε παιδιά και ενήλικες.

Οι αλλεργικοί τοποθετούν κάτω από τη γλώσσα τους σταγόνες αλλεργιογόνων εκχυλισμάτων αλλεργιογόνων ακάρεων της σκόνης του σπιτιού σε δόση που αυξάνει σταδιακά μέσα σε δύο μήνες. Στη συνέχεια ο αλλεργικός παίρνει τη μέγιστη δόση που ανέχεται και δίνει το καλύτερο αποτέλεσμα κάθε τρεις ημέρες για τρία χρόνια.

Η υπογλώσσια ανοσοθεραπεία για τα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού δεν συνοδεύεται από παρενέργειες και την εφαρμόζει μόνος του ο αλλεργικός στο σπίτι του χωρίς την επίβλεψη γιατρού στην αντιμετώπιση.

Τα αποτελέσματα της απευαισθητοποίησης με υπογλώσσες σταγόνες εκχυλισμάτων αλλεργιογόνων είναι εξαιρετικά, αφού θεραπεύεται ριζικά το 80% των ασθενών, ενώ στο υπόλοιπο 20% περιορίζεται η ένταση και τη συχνότητα των αλλεργικών συμπτωμάτων.

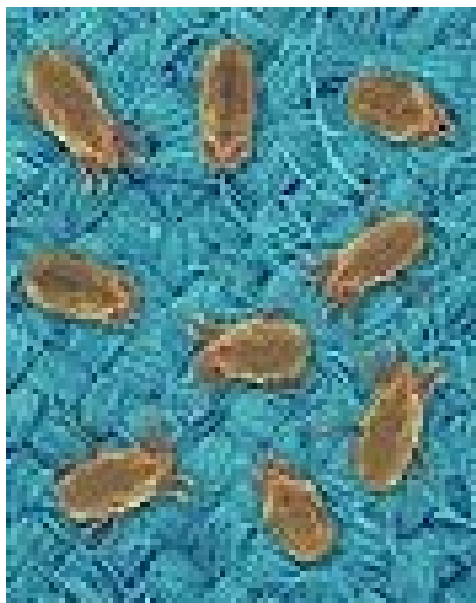
3.5 Αντιμετώπιση

Το υπνοδωμάτιο αποτελεί το καλύτερο μέρος διαβίωσης των ακάρεων της σκόνης του σπιτιού και ιδίως το στρώμα, το οποίο εξασφαλίζει τις καλύτερες συνθήκες διαβίωσης και ανάπτυξής τους, καθώς εκεί υπάρχει κατάλληλη θερμοκρασία, υγρασία και τροφή. Καλές φωλιές ακάρεων είναι επίσης τα μαξιλάρια, οι κουβέρτες, οι τάπητες, μοκέτες και οι υφασμάτινες ταπετσαρίες.

Στις εικόνες 24 και 25 παρουσιάζονται φωτογραφίες ακάρεων, όπως αυτά φαίνονται με το μικροσκόπιο πάνω σε μάλλινο και βαμβακερό ύφασμα αντίστοιχα.



Εικόνα 24: Ακαρι *Dermatophagoides farinae* σε μάλλινο ύφασμα



Εικόνα 25: Ακάρεα *Dermatophagoides farinae* σε βαμβακερό ύφασμα

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω τα θηλυκά ακάρεα παράγουν 25-50 ωά και η κάθε καινούργια γενιά τους αναπαράγεται κάθε τρεις εβδομάδες. Μετά από αυτό γίνεται κατανοητό γιατί τα στρώματα περιέχουν τεράστιο αριθμό ακάρεων, νεκρών σωμάτων τους και αλλεργιογόνων τους. Επίσης γίνεται κατανοητό γιατί επιδεινώνονται τα συμπτώματα των ασθενών με κάποια ωτορινολαρυγγολογική αλλεργία.

Όσο πιο λίγα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού υπάρχουν σε ένα υπνοδωμάτιο, τόσο ελαχιστοποιείται η έκθεση προς τα αλλεργιογόνα τους με αποτέλεσμα τον περιορισμό της συχνότητας και της έντασης των αλλεργικών συμπτωμάτων. Ανεξάρτητα από το πόσο συχνά καθαρίζεται ένα σπίτι, είναι αδύνατη η απαλλαγή του από τα ακάρεα, ιδιαίτερα αυτών που ζουν βαθειά στα στρώματα, στα κλινοσκεπάσματα και στις μοκέτες.

Η αποφυγή ή ο περιορισμός των ακάρεων αποτελεί την πρώτη επιλογή αντιμετώπισης της αλλεργίας στα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού.

Τα μέτρα ελέγχου των επιπέδων των ακάρεων της σκόνης του σπιτιού διακρίνονται σε

- 1) αυτά που δρουν άμεσα στα ακάρεα (θερμοκρασία, υγρασία, φως)
- 2) αυτά που περιορίζουν τη σκόνη του σπιτιού (υφάσματα, αερισμός, καθαριότητα).

Τα μέτρα αυτά είναι δυσεφάρμοστα και σπάνια εφαρμόζονται με ακρίβεια. Ο γιατρός και ο αλλεργικός μαζί θα πρέπει να καταστρώσουν μια ρεαλιστική στρατηγική, που θα αποτρέπει τη μη συμμόρφωση του αλλεργικού. Παρά την εκπαίδευση των αλλεργικών και των συγγενών τους στην εφαρμογή των μέτρων ελέγχου των επιπέδων των ακάρεων της σκόνης του σπιτιού η συμμόρφωση τους φτάνει στο 50%.

Για τον *περιορισμό ανάπτυξης των ακάρεων* δίνεται έμφαση στην απαλλαγή του υπνοδωματίου από τα ακάρεα, αφού το ένα τρίτο της ζωής του ο άνθρωπος το περνάει στο κρεβάτι του, εφαρμόζοντας ορισμένα απλά αλλά πολύ σημαντικά μέτρα. Στην εικόνα 26 δίνεται το σχεδιάγραμμα ενός τυπικού υπνοδωματίου και αριθμημένα τα κυριότερα σημεία συγκέντρωσης ακάρεων μέσα σε αυτό.



Εικόνα 26: Σχεδιάγραμμα τυπικού υπνοδωματίου

Παρακάτω, περιγράφονται αναλυτικά τα μέτρα που πρέπει να ακολουθήσει κάποιος, προκειμένου να μειώσει, κατά το δυνατό, τους πληθυσμούς ακάρεων στο υπνοδωμάτιο του.

- 1) Τα **μαξιλάρια** δεν πρέπει να περιέχουν πούπουλα, μαλλί, βαμβάκι και άλλα υλικά που βρίθουν σκόνης και ακάρεων. Τα μαξιλάρια να περιέχουν υλικό, όπως ο μεταξοβάμβακας και να πλένονται μαζί με τη μαξιλαροθήκη σε καυτό νερό κάθε δύο εβδομάδες. Τα μαξιλάρια θα πρέπει και αυτά να φακελώνονται σε ειδικές μαξιλαροθήκες από αδιαπέραστο στη σκόνη και τα ακάρεα ύφασμα.
- 2) Το **στρώμα** θα πρέπει να φακελώνεται μέσα ειδικά καλύμματα, που είναι αδιαπέραστα από τα ακάρεα και τα αλλεργιογόνα τους.
- 3) Να χρησιμοποιείται βαμβακερό **πανωσέντονο** και **κατωσέντονο** και να αλλάζονται κάθε τρεις ημέρες.
- 4) Τα **κλινοσκεπάσματα**, σεντόνια κουβέρτες, μαξιλαροθήκες να πλένονται στους 130°C κάθε δύο εβδομάδες. Να αποφεύγονται οι μάλλινες κουβέρτες.
- 5) Τα **χαλιά** και οι **μοκέτες** πρέπει να απομακρύνονται από το υπνοδωμάτιο των αλλεργικών.
- 6) Οι πηγές θερμού αέρα πρέπει να περιέχουν φίλτρα καθαρισμού του αέρα στο σημείο της εισόδου του αέρα. Καλύτερα να χρησιμοποιείται καλοριφέρ κοινόχρηστο ή εξατομικευμένο στο υπνοδωμάτιο αντί ρεύμα θερμού αέρα.
- 7) Οι υφασμάτινες **κουρτίνες** ή οι κουρτίνες που συγκρατούν σκόνη πρέπει να αποφεύγονται.
- 8) Να χρησιμοποιούνται ξύλινα ή πλαστικά έπιπλα με **ταπετσαρίες** δερματίνης και όχι υφασμάτινες.
- 9) Να χρησιμοποιείται **συσκευή** καθαρισμού του ατμοσφαιρικού αέρα που να περιέχει φίλτρο H.E.P.A.
- 10) Να τοποθετηθούν ειδικά **αντιαλλεργικά** φίλτρα στις συσκευές κλιματισμού και να χρησιμοποιείται συσκευή περιορισμού της υγρασίας.
- 11) Να αποφεύγονται τα υφασμάτινα **παιχνίδια**.
- 12) Συνιστάται η χρήση καλής **μάσκας** προστασίας από τη σκόνη για το σκούπισμα και το ξεσκόνισμα.
- 13) Αν χρησιμοποιείται **υγραντήρας** το χειμώνα να αποφεύγεται η υπερύγρανση της ατμόσφαιρας, γιατί τα ακάρεα αναπτύσσονται σε περιβάλλον σχετικής υγρασίας 60-70% και δεν ζουν σε υγρασία κάτω του 50%. Άρα, η ιδεώδης υγρασία πρέπει να φτάνει το 40-50%.

14) Τα ενδύματα, τα εσώρουχα και τα κλινοσκεπάσματα να φυλάσσονται σε **ερμάρια** που κλίνουν στεγανά.

15) Για το σκούπισμα της κατοικίας να χρησιμοποιείται κατάλληλη ηλεκτρική **σκούπα** με ειδικό φίλτρο συλλογής σκόνης και αλλεργιογόνων.

Αν εφαρμοστούν με επιμέλεια τα παραπάνω μπορεί να περιοριστούν τα συμπτώματα του άσθματος κατά 50% και της αλλεργικής ρινίτιδας κατά 40% (Γκέλης, 1988).

4. Συμπεράσματα

Οι αλλεργίες αποτελούν σήμερα ένα σημαντικό πρόβλημα της παγκόσμιας υγείας. Οι αλλεργικές παθήσεις είναι πολύ διαδεδομένες και πολύμορφες (βρογχικό άσθμα,

ανοιξιάτικο συνάχι, αλλεργικό συνάχι, φαγούρα, δερματίτιδα, φαρμακευτική ή τροφική αλλεργία).

Δεν είναι τυχαίο ότι η αλλεργία χαρακτηρίζεται ως *«σύγχρονη επιδημία»*, αφού ένα ποσοστό 20-30% του γενικού πληθυσμού πάσχει από κάποιο αλλεργικό νόσημα. Η συχνότητά της αυξάνει θεαματικά συγκριτικά με το παρελθόν. Σε αυτό συντελούν η μόλυνση του περιβάλλοντος, το κάπνισμα και ο μοντέρνος τρόπος ζωής (έλλειψη μητρικού θηλασμού, παιδικοί σταθμοί, σύγχρονη διατροφή, πολυφαρμακία). Με τους ρυθμούς μάλιστα που εξελίσσεται η εξάπλωση των αλλεργιών υπολογίζεται ότι μέχρι το έτος 2015 το 50% των Ευρωπαίων θα έχει κάποια αλλεργική νόσο.

Ορισμένες κατηγορίες τροφίμων, κάποια είδη φυτών και τα ακάρεα της οικιακής σκόνης αποτελούν τις πιο συνηθισμένες αιτίες εμφάνισης κάποιου αλλεργικού νοσήματος και αυτός είναι ο λόγος που επιλέχθηκαν για την παρούσα εργασία.

Ειδικότερα, όσον αφορά στα αλλεργικά τρόφιμα, από τη βιβλιογραφία καταδεικνύεται ότι ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού σε όλο τον κόσμο παρουσιάζει αλλεργία σε κάποιο είδος τροφής ή σε συστατικό τροφής. Στις ΗΠΑ μέχρι 2 εκατομμύρια άνθρωποι (το 8% των παιδιών και το 2% των ενηλίκων) υπολογίζεται ότι υποφέρουν από αλλεργίες τροφών.

Τα πιο κοινά αλλεργιογόνα τροφών είναι οι πρωτεΐνες στο γάλα της αγελάδας, τα αυγά, τα φιστίκια και οι ξηροί καρποί, το σιτάρι, η σόγια, το ψάρι και τα οστρακοειδή.

Οι πιο κοινές αλλεργικές αντιδράσεις σε τρόφιμα είναι δερματικές (κνίδωση, ατοπική δερματίτιδα, έκζεμα) ή γαστρεντερικές (εμετός, διάρροια, κοιλιακός πόνος κτλ), αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να προκληθούν και συμπτώματα άσθματος ή ακόμα και αναφυλαξία. Γενικά, είναι μια ιδιαίτερα επικίνδυνη κατηγορία αλλεργιών, της οποίας η επικινδυνότητα όμως μπορεί να μειωθεί σημαντικά με τη χρήση ορισμένων πολύ απλών μέτρων προστασίας, όπως είναι η σωστή ενημέρωση για τα συστατικά των τροφίμων, η συστηματική αποφυγή ορισμένων από αυτά και η έγκαιρη προετοιμασία για την περίπτωση κάποιας αλλεργικής αντίδρασης.

Στην αναφορά που έγινε στο Κεφάλαιο 2 για τις αλλεργίες που προκαλούνται στον άνθρωπο από τα φυτά, φαίνεται ότι κλινικής σημασίας γυρεόκοκκους παράγουν μόνο

τα ανεμόφιλα φυτά και ειδικά αυτά που απελευθερώνουν μεγάλες ποσότητες γύρεως (όπως ορισμένες κατηγορίες δένδρων, αγρωστωδών, ζιζανίων).

Λόγω του απειροελάχιστου μεγέθους τους οι αλλεργιογόνοι γυρεόκοκκοι ταξιδεύουν πολύ μακριά από τον τόπο της παραγωγής τους. Αυτό έχει ως συνέπεια να προκαλούν αλλεργικά συμπτώματα σε άτομα που κατοικούν πολύ μακριά από τον τόπο βλάστησης των αλλεργιογόνων φυτών. Έτσι οι ευαίσθητοι σε γυρεοκόκκους αλλεργικοί άνθρωποι παρουσιάζουν συμπτώματα τους μήνες του έτους που ανθοφορούν τα φυτά, στη γύρη των οποίων είναι ευαίσθητοι και έχουν εντονότερα συμπτώματα τις πρωινές και τις μεταμεσημβρινές ώρες, οπότε και πολλαπλασιάζεται η περιεκτικότητα της ατμόσφαιρας σε γύρη. Το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών των αλλεργικών ατόμων εμφανίζουν συμπτώματα στο ανώτερο αναπνευστικό τους σύστημα, όπως μούκωμα της μύτης, ρινόρροια (καταρροή υδαρούς υγρού), κνησμό της μύτης και φταρνίσματα. Αυτή είναι η κλινική εικόνα της αλλεργικής ή ατοπικής ρινίτιδας.

Η διάγνωση της ευαισθησίας στις γύρεις γίνεται με τη βοήθεια των ενδοεπιδερμικών δοκιμασιών νυγμού (*Skin Prick tests*), με τις οποίες ανιχνεύονται στην επιδερμίδα των αλλεργικών ατόμων ευαισθησίες τους προς αλλεργιογόνα της ατμόσφαιρας που εισπνέονται. Για τα αλλεργικά άτομα η αποφυγή των γύρεων είναι αδύνατη, αλλά ο περιορισμός της έκθεσης σε αυτές είναι εφικτός, χρησιμοποιώντας ορισμένα απλά μέτρα προστασίας, όπως είναι π.χ. τα κλειστά παράθυρα κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Τα κυριότερα φυτά αλλεργιογονικής σημασίας στην Ελλάδα είναι η ελιά και το περδικάκι. Συγκεκριμένα, από τη γύρη της ελιάς πάσχει περίπου το 60% των ασθενών, κυρίως το δίμηνο Απριλίου-Μαΐου. Γύρω στο 40% των ασθενών υποφέρει από αλλεργία στο αγριόχορτο περδικάκι, σχεδόν όλο το χρόνο σε ορισμένες περιοχές, εκτός από το Δεκέμβριο και τον Ιανουάριο. Έχει υπολογιστεί ότι παγκόσμια στο συγκεκριμένο φυτό εμφανίζουν αλλεργία περισσότεροι από 10 εκατομμύρια άνθρωποι.

Η κατανάλωση εξωτικών τροφίμων (φρούτων και λαχανικών) και η ανεξέλεγκτη εισαγωγή καλλωπιστικών φυτών-ξένων προς το μεσογειακό κλίμα αποτελούν βασικούς παράγοντες για τον τετραπλασιασμό των αλλεργικών νοσημάτων στη χώρα μας. Επίσης η ραγδαία περιβαλλοντολογική ρύπανση ευθύνεται και αυτή για την αλματώδη αύξηση των αλλεργιών. Τέλος, σημαντικό ρόλο παίζει ενδεχομένως και η ανάπτυξη ακάρεων σε αποθηκευμένα τρόφιμα καθώς σύμφωνα με ελληνική έρευνα, που δημοσιεύτηκε το

2008, στο 55% των δειγμάτων τροφίμων που εξετάστηκαν εντοπίστηκαν 65 διαφορετικά είδη ακάρεων, πολλά από τα οποία αλλεργιογονικής σημασίας.

Όσο αφορά στα ακάρεα της οικιακής σκόνης, που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 3, τα αλλεργιογόνα των ακάρεων είναι το συνηθέστερο αίτιο αλλεργίας που υπάρχει μέσα στην κατοικία, ανεξάρτητα του πόσο καθαρή είναι αυτή. Αυτά τα αλλεργιογόνα υπάρχουν κυρίως στα σφαιρίδια των κοπράνων τους και είναι η αιτία της πρόκλησης αλλεργικών συμπτωμάτων. Τα κόπρανα περιέχουν πρωτεϊνικές ουσίες που δρουν ως αλλεργιογόνα και προστίθενται στη σκόνη του σπιτιού. Έτσι, τα άτομα που είναι αλλεργικά προς τα αλλεργιογόνα των ακάρεων της σκόνης του σπιτιού μπορεί να εκδηλώσουν συμπτώματα ρινίτιδας ή άσθματος ή επιπεφυκίτιδας ή δερματίτιδας. Αυτό όμως εξαρτάται από την ποσότητα της σκόνης και του αριθμού των αλλεργιογόνων που εκπέμπονται στον ατμοσφαιρικό αέρα της κατοικίας. Τα μη ευαισθητοποιημένα άτομα όταν εκτίθενται σε αυτό τον αριθμό ακάρεων κινδυνεύουν να ευαισθητοποιηθούν και στη συνέχεια να εμφανίσουν συμπτώματα ρινίτιδας ή άσθματος ή και των δύο.

Αν και έχουν περιγραφεί περισσότερα από 30.000 είδη ακάρεων, ωστόσο δεν είναι όλα αλλεργιογονικής σημασίας. Η ανάλυση δειγμάτων σκόνης από σπίτια κυρίως στις Ηνωμένες Πολιτείες έδειξε ότι τα ακάρεα *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae* και *Euroglyphus maynei* αποτελούν το 90–100% του πληθυσμού των ακάρεων τα οποία ανευρίσκονται στα στρώματα και το 70–75% των ακάρεων που συναντώνται στα χαλιά και τις μοκέτες, ανεξαρτήτως γεωγραφικής κατανομής. Στην Ελλάδα τα κυρίαρχα είδη είναι το *Dermatophagoides pteronyssinus* (Ηπειρωτική Ελλάδα) και το *Dermatophagoides farinae* (νησιά).

Επιπροσθέτως, στο Κεφάλαιο 3 παρουσιάζονται τα κυριότερα μέτρα ελέγχου των επιπέδων των ακάρεων της σκόνης του σπιτιού. Προφανώς, όσο πιο λίγα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού υπάρχουν σε ένα σπίτι και ειδικά σε ένα υπνοδωμάτιο, τόσο ελαχιστοποιείται η έκθεση προς τα αλλεργιογόνα τους με αποτέλεσμα τον περιορισμό της συχνότητας και της έντασης των αλλεργικών συμπτωμάτων. Ανεξάρτητα όμως από το πόσο συχνά καθαρίζεται ένα σπίτι, είναι αδύνατη η απαλλαγή του από τα ακάρεα, ιδίως αυτών που ζουν βαθειά στα στρώματα και τα κλινοσκεπάσματα και τις μοκέτες. Παρά τούτο η αποφυγή ή ο περιορισμός των ακάρεων αποτελεί την πρώτη επιλογή αντιμετώπισης της αλλεργίας στα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού. Αν εφαρμοστούν με

επιμέλεια τα παραπάνω μπορεί να περιοριστούν τα συμπτώματα του άσθματος κατά 50% και της αλλεργικής ρινίτιδας κατά 40%.

Τέλος, θα πρέπει να επισημανθεί ότι, η αλλεργιολογία είναι μια συνεχώς εξελισσόμενη και διεκρινόμενη επιστήμη, με δυναμικές και ραγδαίες εξελίξεις. Επομένως, είναι εξαιρετικά σημαντικό τόσο για τα αλλεργικά άτομα όσο φυσικά και για τους αλλεργιολόγους, να ενημερώνονται συνέχεια για τις εξελίξεις αυτές.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

Γκέλης Ν.Δ., 1988. Η Αλλεργία στην Ωτορινολαρυγγολογία. Εκδόσεις Βελλεροφόντης.

Περιοδικό Γεωργία Κτηνοτροφία, 2001. Αφιέρωμα ΑΚΑΡΕΑ – ΑΚΑΡΕΟΚΤΟΝΑ. Τεύχος 5(2001) : σελ 45.

Σαμπάνης Χ., Βασαρμιδάκη Μ., 2008. Ακάρεα σπιτιού και επιπτώσεις στον άνθρωπο. Σεμινάριο Τμήματος Φυτικής Παραγωγής. Σελίδες .

Ξενογλωσση

Behrendt H., Becker WM, Friedrichs KH, Darsow U, Tomingas R., 1992. Interaction between Aeroallergens and Airborne Particulate Matter. International Archives of Allergy and Immunology. 99: p. 425-428.

de Boer R, Kuller K, Kahl O., 1998. Water balance of *Dermatophagoides pteronyssinus* (Acar: Pyroglyphidae) maintained by brief daily spells of elevated air humidity. Journal of Medical Entomology. 35: p. 905– 910.

Brito FF, Gimeno PM, Bartolomé B, Alonso AM, Lara P, Fernández JA, Martínez A., 2008. Vine pollen allergy in areas with a high density of vineyards. Annals of Allergy Asthma and Immunology. 100(6): p. 596-600.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Colombo P, Bonura A, Costa M, Izzo V, Passantino R, Locorotondo G, Amoroso S, Geraci D., 2003. The allergens of *Parientaria*. International Archives of Allergy and Immunology. 130(3): p. 173-9.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Holgate ST, Canonica GW, Simons FE, Taglialatela M, Tharp M, Timmerman H, Yanai K., 2003. Consensus Group on New-Generation Antihistamines Consensus Group on New-Generation Antihistamines (CONGA): present status and recommendations. Clinical and Experimental Allergy. 33(9): p. 1305-24.

Howarth PH, Holmberg K., 1995. Allergic rhinitis: an increasing clinical problem. Allergy. 50(23): p. 4-5

Spieksma FThM., 1967. The house-dust mite *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart 1897) producer of the house-dust allergen (Acari: Psoroptidae). Thesis, University of Leiden, The Netherlands.

Palyvos N., Emmanouel N., Saitanis C., 2008. Mites associated with stored products in Greece. *Experimental and Applied Acarology*. 44 (3): p. 213-226.
<http://www.springerlink.com/content>

Sheikh A, Hurwitz B., 2001. House dust mite avoidance measures for perennial allergic rhinitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. (4): CD001563.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Weiss ST., 2002. Eat dirt--the hygiene hypothesis and allergic diseases. *The New England Journal of Medicine*. 347(12): p. 930-1.

Διαδίκτυο

http://agrotypus.gr/arthra/pdfs/arthro3_2002.pdf

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%BB%CE%B9%CE%AC>

http://tovima.dolnet.gr/print_article.php?e=B&f=15345&m=H04&aa=1

http://www.allergy.org.gr/page.asp?Main_Id=38

http://www.allergy.org.gr/patients_info/pollens.asp

http://www.anapnoi.net/Allergy/allergiogona_fyta.htm

<http://www.anapnoi.net/Allergy/gyreis.htm>

<http://www.biodiag.gr/radioano/allergy0.htm>

http://www.celestialservices.gr/article_1.shtml

[http://chrisxx.com/forum/viewtopic.php?t=7686&sid=af7a1ef81ff7a342c89cda5e330db
eea](http://chrisxx.com/forum/viewtopic.php?t=7686&sid=af7a1ef81ff7a342c89cda5e330dbeea)

http://www.enet.gr/online/online_text/c=112,id=29378320

[http://www.gelis.gr/ALLERGIA%20STIS%20GYRIS%20DER%20MATIKES%20DOKIMA
SIE.htm](http://www.gelis.gr/ALLERGIA%20STIS%20GYRIS%20DER%20MATIKES%20DOKIMA%20SIE.htm)

[http://www.gelis.gr/ALLERGIA%20STA%20AKAREA%20THS%20SKONIS%20TO
U%20SPITIOU.html](http://www.gelis.gr/ALLERGIA%20STA%20AKAREA%20THS%20SKONIS%20TO%20U%20SPITIOU.html)

http://www.iatronet.gr/article.asp?art_id=5447

http://www.iatronet.gr/article.asp?art_id=127

<http://www.in.gr/Reviews/review.asp?lngReviewID=31372>

<http://www.kairatos.com.gr/elia2.htm>

<http://www.neo.gr/modules.php?name=News&file=article&sid=2989>

http://www.onassis.gr/enim_deltio/24_04/p26.html

<http://www.phytoparasitica.org/phyto/pdfs/2002/issue4/ATH.pdf>