

**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα**

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας**

Αισθητική προσώπου ΙI-Θ

**Ενότητα 12: Αιθέρια έλαια**

Βασιλική Κεφαλά

Τμήμα Αισθητικής και Κοσμητολογίας

Χειμερινό Εξάμηνο (2014 – 2015)

|  |  |
| --- | --- |
| Το περιεχόμενο του μαθήματος διατίθεται με άδεια Creative Commons εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά | Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους. |

Περιεχόμενα

[**Περί αιθέριων ελαίων - σύσταση αυτών** 3](#_Toc424744011)

[***Φυσικές ιδιότητες αιθέριων ελαίων*** 3](#_Toc424744012)

[***Δράση - χρήση αιθέριων ελαίων*** 4](#_Toc424744013)

[***Ανεπιθύμητες - τοξικές ενέργειες αιθέριων ελαίων*** 5](#_Toc424744014)

**Περί αιθέριων ελαίων - σύσταση αυτών**

Η μελέτη των αιθέριων ελαίων και των ιδιοτήτων τους, έχουν προκαλέσει το ενδιαφέρον των ερευνητών εδώ και πολλά χρόνια μιάς και τους έχουν αποδοθεί διάφορες ιδιότητες, όπως θεραπευτικές και κοσμητολογικές, τις οποίες έχουν προσπαθήσει να εκμεταλλευτούν. Με τον όρο αιθέρια έλαια χαρακτηρίζονται μίγματα πτητικών ουσιών με χαρακτηριστική οσμή και γεύση ελαιώδους συστάσεως. Σύμφωνα με την Ελληνική Φαρμακοποιία ΙΙΙ, τα ‘’αιθέρια έλαια‘’ είναι προϊόντα πολύπλοκης γενικής σύνθεσης, τα οποία λαμβάνονται με απόσταξη, με υδρατμούς ή με εκχύλιση με πολύ πτητικούς διαλύτες ή με εκπίεση φυτών ή τμημάτων αυτών. Είναι υγρά πτητικά, ισχυρώς φωτοδιαθλαστικά, ελαιώδη, με έντονη χαρακτηριστική οσμή. Πρέπει να διατηρούνται μακριά από το φως και τον αέρα σε καλά κλεισμένα μικρά φιαλίδια. Έχουν βρεθεί πάνω από 500 ενώσεις που αποτελούν συστατικά αιθερίων ελαίων και οι οποίες χωρίζονται σε δύο μεγάλες ομάδες :

Ι. Toυς υδρογονάνθρακες που είναι ελαιώδους υφής που συνιστούν το ελαιοπτένιο.

ΙΙ. Τους οξυγονομένους υδρογονάνθρακες που είναι στερεάς υφής και συνιστούν το στεαροπτένιο.

**Ι. Οι υδρογονάνθρακες μπορεί να είναι αλειφατικοί, αρωματικοί, και αλικυκλικοί.**

α. Αλειφατικοί: Κεκορεσμένοι ή ακόρεστοι συναντιούνται σε μικρές ομάδες.

β. Αρωματικοί: O μόνος με ενδιαφέρον είναι το παρακυμένιο που συναντάται σε πολλά αιθέρια έλαια όπως λεμονιού, κανέλλας, ρίγανης, θυμαριού.

γ. Αλικυκλικοί: Πολυμερείς ενώσεις του πεντενίου ( C5H8) και περιλαμβάνουν τα τερπενοειδή διπεντένια (C10H616), τριπεντένια ( C15H24 ),διτερπένια (C20H32) και πολυτερπένια (C10H16 ).

**ΙΙ. Οι οξυγονωμένοι υδρογονάνθρακες.**

Περιλαμβάνουν αλκοόλες, φαινόλες, κετόνες, εστέρες, αλδεϋδες και λακτόνες και είναι το ίζημα που καθιζάνει όταν το αιθέριο έλαιο παραμένει για μακρύ διάστημα. Τα συστατικά του είναι υπεύθυνα για τη χαρακτηριστική οσμή και γεύση τους.

***Φυσικές ιδιότητες αιθέριων ελαίων***

1. Είναι εύφλεκτα, πτητικά, ελαιώδη υγρά σε κανονική θερμοκρασία και δεν αφήνουν κηλίδα σε διηθητικό χαρτί όπως τα λιπαρά έλαια.

2. Έχουν ειδικό βάρος μικρότερο του 1, εκτός από τα αιθέρια έλαια Olea Cinnamoni, Caryophylli,Sinapis.

3. Έχουν ισχυρό δείκτη διάθλασης και στροφική ικανότητα.

4. Διαλύονται ελάχιστα στο νερό, ενώ είναι πολύ διαλυτά σε λιπόφιλους διαλύτες και λιπαρά έλαια.

5. Όταν είναι καθαρά είναι άχρωμα και υποκίτρινα, εκτός από το αζουλένιο που είναι μπλε και το γαρυφαλέλαιο που είναι καστανοκίτρινο.

6. Φυλασσόμενα για μεγάλο χρονικό διάστημα αλλοιώνεται το χρώμα και η οσμή τους σκουραίνουν και ρητινοποιούνται.

7. Αλλοιώνονται από την υγρασία, τη θερμότητα, τον όξινο αέρα και το φως, και έτσι πρέπει να φυλάσσονται σε μικρά δοχεία, προστατευμένα από το φως και τη θερμοκρασία.

8. Πολλές από τις φυσικές ιδιότητές τους χρησιμεύουν στην αναγνώρισή τους (π.χ. η φυσική μινθόλη είναι αριστερόστροφη, ενώ η συνθετική ρακεμική.)

9. Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι συνήθως σε υγρή μορφή και σπανιότερα σε κρυσταλλική (καμφορά ) ή παχύρευστη (μύρο ). Σε χαμηλές θερμοκρασίες μερικά κρυσταλλοποιούνται κατά ένα μέρος ή και ολοκληρωτικά και σπανιότατα μερικά στερεοποιούνται στο κρύο.

10. Τα αιθέρια έλαια πολύ καλά διαλυτικά. Διαλύουν ρητίνες, λιπαρές ύλες, αλκοόλες και θείο σε διαφορετικές αναλογίες.

***Δράση - χρήση αιθέριων ελαίων***

**Α. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΧΡΗΣΗ:** Λόγω της λιποειδικής τους φύσης τα αιθέρια έλαια μπορούν εύκολα να απορροφηθούν από το δέρμα και τους βλεννογόνους. Μελετώντας τη διαδερμική απορρόφηση μεγάλου αριθμού αιθερίων ελαίων, βρέθηκε ότι μετά από 0,5 -2 ώρες τα έλαια ανιχνευόταν στον εκπεμπόμενο αέρα.

**1. Ερεθιστικά του δέρματος**

Έχουν τη δυνατότητα να προκαλούν υπεραιμία και εκτός από την τοπική αιμάτωση που παρατηρείται εύκολα από την ερυθρότητα του δέρματος, έχουν τη δυνατότητα να επηρεάζουν και τα εσωτερικά όργανα. Ο τοπικός ερεθισμός οδηγεί σε αγγειοδιαστολή (λόγω βραδυκινίνης), αποτέλεσμα της οποίας είναι η εμφάνιση αντιφλεγμονώδους δράσης (αλοιφές κατά των ρευματικών πόνων και των νευραλγιών).

**2. Αντιφλεγμονώδης δράση**

Tα αιθέρια έλαια λόγω του ερεθισμού του δέρματος που προκαλούν όταν εφαρμόζονται τοπικά, ελευθερώνουν ή συνδέονται με ενδογενή συστατικά εκεί όπου η φλεγμονώδης εξεργασία έχει ξεκινήσει. Τέτοια δράση εμφανίζει το χαμομήλι, λόγω του περιεχόμενου σ’αυτό χαμαζουλενίου.

**3. Αντισηπτική δράση**

Η αντισηπτική τους δράση έχει πολλές εφαρμογές. Στην οδοντιατρική το γαρυφαλέλαιο χρησιμοποιείται και σαν αντισηπτικό και σαν τοπικό αναισθητικό. Το αιθέριο έλαιο του φυτού Oleum Santali είναι αντισηπτικό του ουροποιητικού συστήματος. Αξιοσημείωτη είναι η βακτηριοκτόνος, η βακτηριοστατική, η μυκητοκτόνος και μυκητοστατική δράση πολλών αιθερίων ελαίων.

**4. Χρήση στην αισθητική και κοσμητολογία**

Χρησιμοποιούνται είτε σε καθαρή μορφή, είτε σε μορφή μιγμάτων ενσωματωμένα σε διάφορες καλλυντικοτεχνικές μορφές για την αντιμετώπιση προβλημάτων του δέρματος.

**5. Απωθητικά - εντομοκτόνα**

Ορισμένα αιθέρια έλαια εμφανίζουν εντομοκτόνο δράση. Τέτοια είναι η καμφορά, το έλαιο του ευκαλύπτου, το έλαιο της Salvia.

**Β. ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΧΡΗΣΗ:** Με την εισπνοή τα αιθέρια έλαια εισέρχονται πιο γρήγορα στην κυκλοφορία απ’ ότι όταν χορηγούνται από το στόμα. Η απορρόφησή τους από το στομάχι και το έντερο επηρεάζονται από την ποιότητα της λαμβανόμενης τροφής καθότι είναι διαλυτά σε λιπαρές ουσίες λόγω της λιποειδικής τους φύσης. Ωστόσο η απορρόφησή τους από τον οργανισμό μετά από per os χορήγηση δεν αποτελεί μέτρο αποτελεσματικότητας, διότι η ταχύτητα αποβολής τους είναι εξαιρετικά μεγάλη.

**1. Aποχρεμπτική δράση**

Η αποχρεμπτική δράση επιτυγχάνεται κυρίως με τη διέγερση των εκκριτικών μηχανισμών και λιγότερο με τη βρογχολυτική δράση. Και στις δύο περιπτώσεις προκαλείται αύξηση των εκκρίσεων με άμεση δράση στην τραχεία και τους βρόγχους.

**2. Διέγερση των εκκρίσεων των αδένων του πεπτικού συστήματος**

Χρησιμοποιούνται σαν διεγερτικά της όρεξης. Μερικά απ’ αυτά διεγείρουν τις εκκρίσεις στο στομάχι, το έντερο και άλλα στο συκώτι και τη χοληδόχο κύστη. (Flores chamomillae, Herba origami ).

**3. Σπασμολυτική ενέργεια**

H σπασμολυτική τους δράση έχει επιβεβαιωθεί στις λείες μυϊκές ίνες του εντέρου, της χοληδόχου κύστεως και των βρόγχων. Αξιοσημείωτη η δράση των αιθερίων ελαίων των flores chamomillae, orange,thymus.

**4. Aντιφλεγμονώδης και αντισηπτική δράση**

Η αντιφλεγμονώδης δράση του αιθερίου ελαίου του χαμομηλιού αποδίδεται στην περιεχόμενη σ’αυτό, γνωστή αντιφλεγμονώδη ουσία ματρικίνη. Σκευάσματα με ματρικίνη χορηγούνται στη γαστρίτιδα και τη στοματίτιδα. Σαν αντισηπτικά χρησιμοποιούνται για εισπνοές και γαργαρισμούς.

**5. Διουρητική δράση**

Η διουρητική τους δράση οφείλεται στο γεγονός ότι αποβάλλονται από τους νεφρούς. Σε τοξικές δόσεις πιθανόν να προκαλέσουν ανουρία. Tέλος αξιοσημείωτη είναι η κατευναστική και η αντιοξειδωτική τους δράση, ενώ κάποια άλλα έχουν χρησιμοποιηθεί σαν εμμηναγωγά.

***Ανεπιθύμητες - τοξικές ενέργειες αιθέριων ελαίων***

**1. Αλλεργικές αντιδράσεις**

Aλλεργικές αντιδράσεις εμφανίζουν τα αιθέρια έλαια τα οποία είναι πλούσια σε τερπενικούς υδρογονάνθρακες. Άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι για τις αλλεργικές αντιδράσεις υπεύθυνα είναι τα υδροϋπεροξείδια (hydroperoxides), τα οποία σχηματίζονται κατά τη φύλαξή τους. Στις περισσότερες περιπτώσεις δεν γνωρίζουμε το συστατικό που προκάλεσε τις αλλεργικές αντιδράσεις, με εξαίρεση την κινναμαλδεϋδη της κανέλας. Το έλαιο της τερεβίνθης προκαλεί επαγγελματικές δερματίτιδες, ενώ το έλαιο του περγαμόντου παρουσιάζει αντιδράσεις φωτοευαισθησίας και φωτοτοξικότητας.

**2.Φωτοευαισθησία και φωτοτοξικότητα**

Τα αιθέρια έλαια τα οποία εμφανίζουν αντιδράσεις φωτοευαισθησίας και φωτοτοξικότητας, περιέχουν φουρανοκουμαρίνες. Αντιδράσεις αυτού του είδους, εμφανίζουν το αιθέριο έλαιο του περγαμόντου, του λεμονιού και του πορτοκαλιού.

**3.Νεκρωτική δράση**

Νέκρωση προκαλείται μετά από μακροχρόνια λήψη ή λήψη υψηλής δοσολογίας από το αιθέριο έλαιο Juniperus Sabina. Ακόμα εξωτερική χρήση του ελαίου αυτού, οδηγεί σε δηλητηρίαση και βαριά νεφρική βλάβη.

**4. Ναρκωτική δράση**

Σε ψηλές τοξικές δόσεις μερικά αιθέρια έλαια βρέθηκε ότι προκαλούν νάρκωση και παράλυση. Η ενέργεια αυτή φαίνεται να μην είναι αναστρέψιμη και να έχει σαν αποτέλεσμα τις σοβαρές βλάβες διαφόρων ιστών.

**5. Νεφροτοξική ενέργεια**

Λόγω της μεγάλης περιεκτικότητας σε μονοτερπενικούς υδρογονάνθρακες, του αιθερίου ελαίου που προέρχεται από το φυτό Juniperus Sabina προκαλείται ερεθισμός των νεφρών. Ακόμη έχουν περιγραφεί ιστολογικές αλλοιώσεις των επιθηλιακών κυττάρων των νεφρών, μετά από συστηματική χορήγηση ελαίου τερεβίνθης και του αιθερίου ελαίου του φυτού πήγανον.

**6. Ηπατοτοξική δράση**

Η θυμόλη και το έλαιο τερεβίνθης σε συστηματική χορήγηση σε υψηλές δόσεις μπορεί να προκαλέσει αλλοιώσεις του ήπατος.

**7. Δράση στο Κ.Ν.Σ.**

Υπεύθυνα γι΄ αυτή τη δράση, είναι τα έλαια ειδών μέντας.

**8. Πεπτικές διαταραχές**

Η συστηματική χορήγηση αιθερίων ελαίων μπορεί να προκαλέσει αρκετά συχνά γαστρικά προβλήματα τα οποία εκδηλώνονται με καυστικό άλγος στο στομάχι λόγω ερεθισμού των βλεννογόνων.

|  |
| --- |
| **Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα****Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας** |
| **Τέλος Ενότητας** |
| **Χρηματοδότηση*** Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
* Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Αθήνας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
* Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

 |

**Σημειώματα**

**Σημείωμα Αναφοράς**

Copyright ΤΕΙ Αθήνας, Βασιλική Κεφαλά, 2014. Βασιλική Κεφαλά. «Αισθητική προσώπου ΙΙ-Θ. Ενότητα 12: Αιθέρια έλαια». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: [ocp.teiath.gr](https://ocp.teiath.gr/).

**Σημείωμα Αδειοδότησης**

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

* που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
* που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
* που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

**Διατήρηση Σημειωμάτων**

* Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
* το Σημείωμα Αναφοράς
* το Σημείωμα Αδειοδότησης
* τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
* το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

**Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων**

|  |  |
| --- | --- |
| © | Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, παρά μόνο εάν ζητηθεί εκ νέου άδεια από το δημιουργό. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου και η δημιουργία παραγώγων αυτού με απλή αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού, και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η δημιουργία παραγώγων του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου και η δημιουργία παραγώγων του. |
| διαθέσιμο με άδεια CC0 Public Domain | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο ως κοινό κτήμα | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| χωρίς σήμανση | Συνήθως δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου. |

**Διατήρηση Σημειωμάτων**

* Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
* Το Σημείωμα Αναφοράς
* Το Σημείωμα Αδειοδότησης
* Τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
* Το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει) μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

**Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων**

Το Έργο αυτό κάνει χρήση του παρακάτω έργου:

Βασιλική Κεφαλά, Συμπληρωματικές σημειώσεις, Αισθητική προσώπου ΙΙ, ΤΕΙ Αθήνας