

## ΜΕΛΙΣΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑ (APITHERAPY) - ΜΕΛΙ

### Γενικά

Σήμερα η χρήση του μελιού, αλλά και των άλλων προϊόντων της μέλισσας, πρόπολη, δηλητήριο, κερί, γύρη και βασιλικό πολτό, ως θεραπευτικά μέσα διερευνάται και προωθείται μέσω της **Apitherapy**, επιστήμη η οποία θα μπορούσε να αποδοθεί στα ελληνικά ως «η χρησιμοποίηση των προϊόντων της μέλισσας (Apis) ως θεραπευτικά μέσα».

Η Παγκόσμια Επιτροπή για την χρησιμοποίηση των προϊόντων της μέλισσας στην ιατρική (Apimondia Apitherapy Commission) ορίζει την Apitherapy ως μία αντίληψη της ιατρικής επιστήμης, βασισμένη σε επιστημονικά ευρήματα τα οποία πιστοποιούν και επιβεβαιώνουν την παραδοσιακή σοφία, όσον αφορά στη χρήση των προϊόντων της μέλισσας στην αντιμετώπιση ασθενειών, ενώ περιλαμβάνει επίσης :

- τους κανόνες ορθής μελισσοκομικής πρακτικής για την παραγωγή προϊόντων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως θεραπευτικά μέσα
- τις μεθόδους παραγωγής φαρμακευτικών μέσων με βάση προϊόντα της μέλισσας, αποκλειστικά ή συνδυασμένα με αρωματικά – φαρμακευτικά φυτά και των παράγωγων τους (Api-Pharmacopeia)
- τα κλινικά πρωτόκολλα χρησιμοποίησης των παραπάνω σκευασμάτων (Api-medicine)

Η Apitherapy βοηθάει τον άνθρωπο να ανακαλύψει εκ νέου την έννοια της «συμβίωσης» με τη Φύση, ως μόνη εναλλακτική οδό για την επιβίωσή του επάνω στη γη. Ενσωματώνει την έννοια της «προληπτικής ιατρικής», της αποφυγής δηλαδή της εμφάνισης της ασθένειας, ενώ τα προϊόντα της μόνα τους σε συνδυασμό μέσα άλλα φαρμακευτικά σκευάσματα δρουν ιδιαίτερα ταυτόχρονα εναντίον μεγάλου αριθμού χρόνιων παθήσεων ή κρίσιμων καταστάσεων υγείας. Το μέλι, όπως και τα υπόλοιπα προϊόντα της μέλισσας, με εξαίρεση το δηλητήριο, για το οποίο πρέπει να ακολουθείται ιδιαίτερα προσεκτική αγωγή, δεν είναι τοξικά στον ανθρώπινο οργανισμό και δεν παρουσιάζουν παράπλευρες επιδράσεις, αλληλεπιδράσεις ή ασυμβατότητες. Η χρήση του μελιού και των υπόλοιπων προϊόντων της μέλισσας ως θεραπευτικό μέσο εμπίπτει στη φιλοσοφία του Ιπποκράτη, ακολουθώντας τον βασικό της κανόνα «κατ' αρχήν να μην βλάψεις...» .

Σήμερα ένας μεγάλος αριθμός ερευνητών εργάζονται για την επιβεβαίωση μέσω επιστημονικών μεθόδων, των εμπειρικών πληροφοριών που υπάρχουν για τη χρησιμοποίηση του μελιού, ως θεραπευτικό μέσο. Ο απώτερος στόχος είναι να καταδειχθούν τα μέσα τα οποία ο άνθρωπος μπορεί να χρησιμοποιήσει για να διατηρήσει την καλή φυσική του κατάσταση.

Συγκεκριμένα για το μέλι η θεραπευτική του επίδραση βασίζεται :

- ☞ στη μη τοξικότητά του στον ανθρώπινο οργανισμό, ακόμα και εάν καταναλωθεί σε μεγάλες ποσότητες
- ☞ στη μεγάλη θρεπτική και θερμιδική του αξία

➤ στην αντιμικροβιακή και αντιοξειδωτική του δράση

Τα χαρακτηριστικά αυτά το καθιστούν σημαντικό θεραπευτικό μέσο με διεγερτική επίδραση στον ανθρώπινο οργανισμό, ελαφριά υπακτική δράση και κυρίως σημαντική αντιοξειδωτική δράση. Η κατανάλωση του μελιού διευκολύνει την απορρόφηση άλλων τροφών, κυρίως λόγω της παρουσίας των ενζύμων, όπως η αμυλάση, ενώ ασκεί ευνοϊκή επίδραση στην ανάπτυξη (βάρους – ύψος) βρεφών και παιδιών, βελτιώνοντας την απορρόφηση του ασβεστίου και του μαγνησίου στο σκελετό τους. Λειτουργεί ως ασπίδα του οργανισμού κατά της αναιμίας, τροφοδοτώντας τον με σίδηρο και βιταμίνες Β6 και Β9, ελαττώνει την οξύτητα των γαστρικών υγρών, ανακουφίζοντας άτομα που πάσχουν από έλκος, καταπραΰνει τον βήχα, έχει αντιπυρετική δράση, υπακτική, εντεροπροστατευτική και καρδιοπροστατευτική δράση (οι βιταμίνες Β6 και Β9 διευκολύνουν τη ροή του αίματος) και αξιοσημείωτη επουλωτική δράση. Το μέλι ως λεπτή επίστρωση σε πληγές λειτουργεί ως αντισηπτικό και απολυμαντικό, ενώ βοηθάει στην αναγέννηση των κατεστραμμένων ιστών. Επίσης αναφέρεται ότι μειώνει την πίεση στα άτομα που πάσχουν από υπέρταση (Donadieu, 1984).

Σε κάθε περίπτωση το μέλι είναι τρόφιμο, αποτελώντας ταυτόχρονα και έναν «εκ των ων ουκ άνευ» παραγόντων διατήρησης την καλής φυσικής κατάστασης του ανθρώπινου οργανισμού.

### **Το μέλι ως προβιοτικό**

Ως ‘προβιοτικό’ χαρακτηρίζεται ένα μη διασπώμενο κατά τη πέψη τροφικό συμπλήρωμα, το οποίο παίζει σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της ισορροπίας της μικροχλωρίδας του πεπτικού σωλήνα, ενεργοποιεί τη δράση των ωφέλιμων μικροοργανισμών και καταστέλλει αντίστοιχα τη δράση των παθογόνων (Tannock, 1999).

Μία σημαντική ομάδα ωφέλιμων οργανισμών είναι τα bifidobacteria (δισχιδή βακτήρια), η παρουσία των οποίων στον πεπτικό σωλήνα συμβάλλει σημαντικά στην βελτίωση της άμυνας του οργανισμού, στους παθογόνους οργανισμούς και στις καρκινικές καταστάσεις.

Αντίστοιχα οι πιο κοινές προβιοτικές ουσίες σήμερα θεωρούνται οι ολιγοσακχαρίτες που δεν υπόκεινται σε πέψη, όπως οι φρουκτο-ολιγοσακχαρίτες (FOS) και οι γαλακτο-ολιγοσακχαρίτες (GOS). Οι ολιγοσακχαρίτες αυτοί ενισχύουν την ανάπτυξη και δράση των ωφέλιμων βακτηρίων.

Έτσι τις τελευταίες δεκαετίες σημαντική έρευνα γίνεται προς την κατεύθυνση ενός ‘μέσου’ στο οποίο θα ενσωματώνονται τα ωφέλιμα βακτήρια μαζί με τις προβιοτικές ουσίες και το οποίο προσλαμβάνόμενο από τον άνθρωπο να βελτιώνεται το ανοσοποιητικό του σύστημα.

Μέχρι στιγμής ως τέτοιο προϊόν κυκλοφορεί στο εμπόριο το γάλα και συγκεκριμένα στο ‘ζυμωμένο’ γάλα – ξινόγαλο (κεφίρ), όμως η βιωσιμότητά των ωφέλιμων βακτηρίων κατά την επεξεργασία και συντήρησή του μειώνεται αισθητά. Έτσι η προσπάθεια τώρα εστιάζεται στην ανεύρεση ενός μέσου, το οποίο προστιθέμενο στο γάλα, να το κάνει πιο εύληπτο και να ενισχύει την ανάπτυξη, τη βιωσιμότητα και τη δράση των bifidobacteria. Ένα τέτοιο προϊόν θα πρέπει να περιέχει επίσης σημαντικές ποσότητες ολιγοσακχαριτών, ώστε να λειτουργεί συνεργιστικά με τα βακτήρια. Στην προσπάθεια αυτή αποδείχθηκε ότι

το μέλι είναι ένας πολλά υποσχόμενος σύντροφος , καθώς (N.H.B., Kajiwara et al., 2002, Ustunol @ Gandhi, 2002):

↳ ενισχύει τη βιωσιμότητα και δράση των bifidobacteria

↳ περιέχει μεγάλο αριθμό και ποικιλία ολιγοσακχαριτών

↳ η περιεκτικότητά του σε υδρογονάνθρακες δρα συνεργιστικά στην ανάπτυξη και δράση των bifidobacteria

Η περιεκτικότητα του μελιού σε ολιγοσακχαρίτες και υδρογονάνθρακες παραλλάσσει ανάλογα με την βοτανική προέλευση του μελιού. Επομένως μέλια διαφορετικής βοτανικής προέλευσης διαφέρουν και όσον αφορά στη προβιοτική τους δράση, όπως άλλωστε – κάτι που έχει ήδη αποδειχθεί – και στην αντιμικροβιακή τους δράση. Έτσι η έρευνα τώρα πια στρέφεται στην αξιολόγηση μελιών διαφορετικής βοτανικής προέλευσης όσον αφορά στην ικανότητά τους να ενισχύουν την ανάπτυξη και δράση και ταυτόχρονα να καταστέλλουν τη δράση παθογόνων βακτηρίων (Ustunol, 2001)

### **Συνεργιστική δράση των προϊόντων της μέλισσας.**

Το μεγάλο πλεονέκτημα των προϊόντων της μέλισσας, και του μελιού ανάμεσα στα αυτά, αποτελεί η συνέργιά τους. Βασική αρχή της συνέργιας δύο ή περισσοτέρων ουσιών, αποτελεί ο πολλαπλασιασμός της δράση τους, συγκρινόμενη με τη δράση αυτών των ουσιών όταν χρησιμοποιούνται μεμονωμένα.

Τη συνεργιστική δράση συγκεκριμένων δραστικών ουσιών αναγνωρίζει και χρησιμοποιεί και η κλασσική Ιατρική, στην προσπάθειά της να παρασκευάσει φαρμακευτικά σκευάσματα αντιμετώπισης συγκεκριμένων ασθενειών. Αποτελεί δε ένα πεδίο έρευνας, το οποίο η κλασσική φαρμακολογία διερευνά ιδιαίτερα τις τελευταίες δεκαετίες, αναγνωρίζοντας πια ότι νοσηρές καταστάσεις στον οργανισμό του ανθρώπου ποτέ δεν έχουν μόνο μία αιτία.

Ο αντίστοιχος τομέας στην Apitherapy, η Api-pharmacopeia, επίσης δραστηριοποιείται στη διερεύνηση των συνεργιστικών δράσεων και του αποτελέσμάτος των στον ανθρώπινο οργανισμό, των προϊόντων της μέλισσας μεταξύ τους ή σε συνδυασμό με άλλες φυσικές ουσίες.

Πράγματι αποδεικνύεται ότι η δράση που παρουσιάζουν σκευάσματα συνδυαστικά προϊόντων της μέλισσας και άλλων φυσικών ουσιών, είναι πολύ μεγαλύτερη από τη δράση, που θα είχαν τα συστατικά αυτά μεμονωμένα. Το καλύτερο αποτέλεσμα είναι εκτός από ποσοτικό και ποιοτικό.

Για παράδειγμα οι βιταμίνες της ομάδας B και οι πρόδρομες ουσίες αυτών, συστατικά της γύρης και του βασιλικού πολτού, δρουν συμπληρωματικά στην αντιμετώπιση του stress, την κατάθλιψη ή του αισθήματος κούρασης. Ο συνδυασμός τους ανακουφίζει τον άνθρωπο από μυϊκούς πόνους, ενώ δρα ευεργετικά στην αντιμετώπιση προβλημάτων που προκαλεί ο εθισμός στο αλκοόλ.

Ο συνδυασμός της βιταμίνης C και των καροτενοειδών, που υπάρχουν στη γύρη και στην πρόπολη, αποτελεί ισχυρό θεραπευτικό μέσο στην αντιμετώπιση καρδιαγγειακών παθήσεων ή στην πρόληψη συγκεκριμένων μορφών καρκίνου. Τα δύο αυτά στοιχεία βελτιώνουν το ανοσοποιητικό σύστημα, προφυλάσσουν

τον οργανισμό από αλλεργικές αντιδράσεις, ή ιογενείς ή βακτηριολογικές προσβολές. Η κατανάλωση μίγματος γύρης και πρόπολης προμηθεύει τον οργανισμό με μεγάλες ποσότητες βιταμίνης C και φλαβονοειδών, τα οποία διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση της καλοήθους υπερτροφίας του προστάτη ή σε βασικές νευροφυτικές παθήσεις, όπως Parkinson, Alzheimer κ.α..

Ο συνδυασμός του μελιού με γύρη, βασιλικό πολτό ή πρόπολη παρουσιάζει έντονη αντιϊκή δράση, ιδιαίτερα εναντίον του ιού της γρίπης (*influenza*).

Πιο συγκεκριμένα στην αντιμετώπιση παθήσεων με προϊόντα της μέλισσας (Apothecary ) χρησιμοποιούνται δύο προϊόντα με συστατικό το μέλι, τα **propohoney**, μίγματα διαφόρων μελιών με πρόπολη και τα **arohoney**, μίγματα διαφόρων μελιών με αιθέρια έλαια.

Η πρόπολη, όπως έχει ήδη αναφερθεί, αποτελεί ισχυρό αντιμικροβιακό παράγοντα, η περιεκτικότητά της όμως σε αιθανόλη, καθιστά αδύνατη τη απευθείας χρήση της σε ανοιχτές πληγές του δέρματος, οποιασδήποτε αιτιολογίας, έλκη, εγκαύματα, κ.α.. Ο συνδυασμός των υδατοδιαλυτών συστατικών της πρόπολης με μέλι (**propohoney**) πολλαπλασιάζει στην αντιμικροβιακή δράση των δύο συστατικών αναιρώντας οποιονδήποτε κίνδυνο και διευκολύνοντας την αφομοίωση του προϊόντος από τον οργανισμό (117).

Επίσης τα συνδυαστικά σκευάσματα μελιού-πρόπολης χρησιμοποιούνται στην αντιμετώπιση της ουριθρίτιδας, επιδιδυμικών κύστεων, υδροκήλης, καθώς και στη διατήρηση της καλής λειτουργίας του εντερικού σωλήνα.

Τα αιθέρια έλαια, παραγόμενα με απόσταξη από τα φυτά, διαθέτουν όλα τα βασικά δραστικά στοιχεία του φυτού. Χρησιμοποιήθηκαν από τον άνθρωπο σ' όλες τις φάσεις της ιστορίας του, για την αντιμετώπιση προβλημάτων κυρίως του δέρματος ή και εσωτερικών παθήσεων.

Καθώς θεωρούνται πολύ δραστικοί παράγοντες - σε μερικές περιπτώσεις η δράση μπορεί να γίνει έως και τοξική – συνίσταται η χρήση τους μέσω ενός «φορέα», που αφ' ενός να προστατεύει τον πάσχοντα οργανισμό από τυχόν αρνητική επίδραση του αιθέριου ελαίου και αφ' ετέρου να ενισχύει τη δράση του. Αποδεικνύεται ότι ο «φορέας» που πληρεί και τις δύο παραπάνω προϋποθέσεις είναι το μέλι. Μάλιστα με βάση τη διαπιστωμένη σχέση της αντιμικροβιακής δράσης του μελιού με τη βοτανική του προέλευση, ο συνδυασμός συγκεκριμένης βοτανικής προέλευσης μελιού με το αιθέριο έλαιο του ίδιου φυτού, ενισχύει τη θεραπευτική του δράση αναιρώντας τον κίνδυνο μη επιθυμητών παρενεργειών.

Τα μίγματα αιθέριου ελαίου και μελιού (**arohoney**) συνδυάζουν τις θεραπευτικές ιδιότητες των δύο συστατικών και χρησιμοποιούνται ευρέως στην Apothecary στην αντιμετώπιση δερματολογικών αλλά και εσωτερικών παθήσεων.

### **Το μέλι ως θεραπευτικό μέσο**

Για να αποκαλυφθεί σε όλους η μεγάλη σπουδαιότητα της χρήσης του μελιού στο «ευ ζην» του ανθρώπου, παρακάτω αναφέρεται η δράση του σε κάθε παθολογική κατάσταση, η οποία μπορεί να ταλαιπωρήσει τον ανθρώπινο οργανισμό.

## Πεπτικό – Απεκκριτικό Σύστημα

Οι αναφορές για τη χρήση του μελιού στην αντιμετώπιση γαστρεντερικών προβλημάτων χάνονται στα βάθη της ιστορίας. Στο Κοράνι αναφέρεται ότι προφήτης Μωάμεθ συνιστούσε στους πιστούς τη χρησιμοποίηση του μελιού για την αντιμετώπιση της διάρροιας, το ίδιο και ο Κέλσιος (25 π.Χ.) (Al-Bukhari,(740 AD) 1976, Celsus (25 AD), 1935).

Η ισορροπημένη αναλογία θρεπτικών και βιολογικά ενεργών συστατικών καθιστούν το μέλι και τη γύρη, τα προϊόντα της μέλισσας, που έχουν ως επί το πλείστον χρησιμοποιηθεί σε γαστροεντερικές παθήσεις.

Το μέλι συγκεκριμένα συστήνεται σε περιπτώσεις μειωμένης όρεξης, ή νευρικής ανορεξίας, ιδιαίτερα σε νεαρής ηλικίας άτομα.

Η συχνή κατανάλωση μελιού βελτιώνει τη πέψη των τροφών και την καλή αφομοίωσή των, ιδιαίτερα όταν η παθολογική κατάσταση οφείλεται στην έλλειψη συγκεκριμένων ενζύμων. Η επίδρασή του απορρέει κυρίως από την αντι-ερεθιστική, αναλγητική, αντιοξειδωτική και ανοσοποιητική δράση του (260a). Η ήπια υπακτική του δράση οφείλεται η υψηλή περιεκτικότητά του σε φρουκτόζη. Το σάκχαρο αυτό - μέσω της ώσμωσης - προκαλεί την δίοδο νερού μέσα από το έντερο, διευκολύνοντας έτσι την απέκκριση, με ταυτόχρονη αποφυγή των προβλημάτων που δημιουργούν τα υπακτικά συμβατικά φάρμακα, όπως τον ερεθισμό των εντερικών τοιχωμάτων (Donadieu, 1987). Έτσι προβλήματα δυσκοιλιότητας ιδιαίτερα σε βρέφη και παιδιά μπορούν να αντιμετωπιστούν με τη χρήση αποκλειστικά μελιού.

Αντίστοιχα με τη χρήση του μελιού μπορούν να αντιμετωπιστούν και προβλήματα βρεφικής γαστρεντερίτιδας. Μέλι σε συγκέντρωση 5% κ.ο. σε αντικατάσταση της γλυκόζης σε ορρό με τους βασικούς ηλεκτρολύτες, για την αντιμετώπιση της αφυδάτωσης δόθηκε σε 85 παιδιά που εισήχθησαν στο νοσοκομείο με γαστρεντερίτιδα (Haffejee & Moosa, 1985). Ταυτόχρονα σε μια δεύτερη ομάδα παιδιών (85 παιδιά) χορηγήθηκε ο ορρός που συνήθως χρησιμοποιείται σ' αυτές τις περιπτώσεις (2% β.ο. γλυκόζης με τους σχετικούς ηλεκτρολύτες). Στα παιδιά που έλαβαν το διάλυμα με το μέλι η βακτηριακή διάρροια διάρκεσε στατιστικά μικρότερο χρονικό διάστημα, 58 ώρες αντί 93 ώρες, ενώ δεν παρουσιάστηκε αρνητική επίδραση στη με βακτηριακή διάρροια.

Η καθημερινή κατανάλωση μελιού ελαττώνει τον συνολικό αριθμό μικροβίων του εντερικού σωλήνα. Επίσης δρα συνεργιστικά στη θεραπεία και ανάρρωση των ασθενών από έλκος του δωδεκαδάκτυλου ή έλκος στομάχου. Σε περιπτώσεις ανάρρωσης τέλος μετά από χειρουργικές επεμβάσεις σε κακοήθες κόλον ή καρκίνο της έδρας, η χρήση του μελιού μειώνει την πιθανότητα υποτροπιασμού, καθώς ενισχύει τον οργανισμό του ανθρώπου με συστατικά που διεγείρουν το ανοσοποιητικό σύστημα (260b)

Κλινικές δοκιμές σε 45 ασθενείς με δυσπεψία, οι οποίοι δεν έπαιρναν άλλο φάρμακο παρά μόνο 30 γρ. μελιού πριν τα γεύματα, τρεις φορές την ημέρα. Μετά το πέρας της θεραπείας οι ασθενείς στους οποίους εμφανιζόταν αίμα στα κόπρανα, μειώθηκαν από 37 σε 4, οι ασθενείς με δυσπεψία μειώθηκαν από 41 σε 8, ενώ ύστερα από ενδοσκόπηση αποδείχθηκε ότι οι ασθενείς με έλκος του δωδεκαδακτύλου θεραπεύτηκαν σε ποσοστό 70%.

Όσον αφορά στην χρήση σκευασμάτων που συνδυάζουν τις θεραπευτικές ιδιότητες του μελιού και συγκεκριμένων αιθέριων ελαίων – **arohoneys**, συνιστώνται τα παρακάτω :

<b>Πάθηση</b>	<b>Arohoney</b>
Διαστολή – Διάταση	μέλι δεντρολίβανου + αιθέριο έλαιο δεντρολίβανου ( <i>Rosmarinus officinalis</i> ) και μάραθου ( <i>Foeniculum vulgare dulce</i> )
Τυμπανισμό : συγκέντρωση αερίων στο έντερο ή στο στομάχι	Μέλι θυμαριού + αιθέριο έλαιο μέντας ( <i>Mentha piperita</i> ), θυμαριού ( <i>Thymus vulgaris</i> ) και δάφνης( βάγιας- <i>Laurus nobilis</i> )
Αεροφαγία	μέλι από άνθη λεμονιάς + αιθέριο έλαιο <i>Citrus reticulata</i> και βασιλικού ( <i>Ocimum basilicum basilicum</i> )
Γαστρίτιδα	μέλι θυμαριού + αιθέριο έλαιο μέντας ( <i>Mentha piperita</i> ) και <i>Acorus calamus asaniferum</i>
Στομαχόπονος	ανθόμελο βουνού + αιθέριο έλαιο μέντας ( <i>Mentha piperita</i> ), ματζουράνας ( <i>Origanum marjorana</i> ) και ινδικής κάνναβης ( <i>Canabis sativa</i> )
Διάρροια	μέλι θυμαριού + αιθέριο έλαιο δεντρολίβανου ( <i>Rosmarinus officinalis</i> ) και ματζουράνας ( <i>Origanum marjorana</i> )
Κολίτιδα	ανθόμελο βουνού + αιθέριο έλαιο δεντρολίβανου ( <i>Rosmarinus officinalis</i> ) και <i>Melaleuca alternifolia</i>
Εντεροκολίτιδα	μέλι θυμαριού + αιθέριο έλαιο θυμαριού ( <i>Thymus vulgaris</i> ) και ματζουράνας ( <i>Origanum marjorana</i> )
Προσβολή από το <i>Candida albicans</i> -μονύλια	μέλι θυμαριού + αιθέριο έλαιο θυμαριού και <i>Cymbopogon martini</i> (palmarosa)

#### Ηπατοχολικές ασθένειες

Το μέλι, η γύρη και η πρόπολη έχουν ισχυρή δράση αποτοξίνωσης στο συκώτι (ήπαρ). Βοηθούν στη γρήγορη απορρόφηση ή διάσπαση συγκεκριμένων δηλητηρίων, όπως των μανιταριών. Η δράση αυτή αποδίδεται στον μεταβολισμό της φρουκτόζης και στην παρουσία βασικών αμινοξέων και φλαβονοειδών (326a).

Στο ίδιο πλαίσιο δράσης πρέπει να αναφερθεί και η σημαντική βοήθεια που προσφέρει το μέλι στην αντιμετώπιση προβλημάτων που σχετίζονται με την υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ, όπως η κίρρωση του ήπατος (Donnadieu, 1984). Τέλος η χορήγηση μελιού, από το στόμα ή ενδοφλέβια, επιταχύνει την απορρόφηση του οινοπνεύματος απαλλάσσοντας τον άνθρωπο πιο γρήγορα από την κατάσταση της μέθη. Η φρουκτόζη που περιέχεται στο μέλι επιταχύνει τον μεταβολισμό του οινοπνεύματος κατά 39% στον άνθρωπο και 22% στα ζώα..

<b>Πάθηση</b>	<b>Arohoney</b>
Κίρρωση του ήπατος	μέλι θυμαριού ή δεντρολίβανου + αιθέριο έλαιο δεντρολίβανου ( <i>Rosmarinus officinalis verbenone</i> ) και καρότου ( <i>Daucus carota</i> )

Ηπατική ανεπάρκεια	Μέλι δεντρολίβανου + αιθέριο έλαιο μέντας ( <i>Mentha piperita</i> ), δεντρολίβανου ( <i>Rosmarinus officinalis verbenone</i> ) και καρότου ( <i>Daucus carota</i> )
Οργανικές δυσλειτουργίες ηπατικής αιτιολογίας	μέλι δεντρολίβανου + αιθέριο έλαιο δεντρολίβανου ( <i>Rosmarinus officinalis camphoriferum</i> ) και <i>Anethum graveolens Citrus limonum peel</i>
Ημικρανία που οφείλεται σε πεπτικά ή ηπατικά προβλήματα	μέλι δεντρολίβανου + αιθέριο έλαιο μέντας ( <i>Mentha piperita</i> ), βασιλικού ( <i>Ocimum basilicum basilicum</i> ) και ( <i>Artemisia dracuncululus</i> )

### Βρογχο-πνευμονικές ασθένειες

Η δράση των προϊόντων της μέλισσας στις προσβολές των πνευμόνων μπορεί να αποδοθεί κύρια στην αντιμικροβιακή και καταπραϋντική τους δράση. Η πρόπολη είναι το προϊόν που έχει κυρίως χρησιμοποιηθεί, καθώς δρα ανασταλτικά στην παθογόνο δράση του *Bacillus tuberculosis*, ενός από τους υπεύθυνους παράγοντες της πνευμονίας, ενώ ενισχύει την άμυνα του οργανισμού ενάντια στο βακτήριο του Koch (*M. tuberculosis*), υπεύθυνο παράγοντα της φυματίωσης (120).

Το μέλι δρώντας συνεργιστικά με την πρόπολη, ως propohoney, έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματικό στην αντιμετώπιση της χρόνιας βροχίτιδας (250).

Τέλος ο συνδυασμός μελιού και συγκεκριμένων αιθέριων ελαίων (arohoney) έχει δώσει ενθαρρυντικά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση της πνευμονίας. Η Επιτροπή Apitherapy συνεργαζόμενη με το Ιατρικό Ινστιτούτο Finlay στην Αβάνα της Κούβας, υλοποίησε πρόγραμμα χρησιμοποίησης σκευάσματος μελιού ευκαλύπτου ή λεβάντας ενισχυμένο με αιθέριο έλαιο ευκαλύπτου των ειδών *Eucalyptus globules* ή *Eucalyptus radiata*, και δεντρολίβανου *Rosmarinus officinalis* Το έτος 2000 υλοποιήθηκε πρόγραμμα διερεύνησης της δράσης του παραπάνω σκευάσματος στην αντιμετώπιση της πνευμονίας, σε 600 ασθενείς σε νοσοκομεία της Κούβας. Το πρόγραμμα έγινε υπό της αιγίδα της Apitherapy Commission και του Ινστιτούτου Finlay στην Αβάνα. Και οι 600 ασθενείς ξεπέρασαν την ασθένεια με τη χορήγηση αποκλειστικά σκευασμάτων μελιού με αιθέρια έλαια ( επιτυχία 100%) χωρίς να παρουσιάσει κανείς υποτροπή για ένα διάστημα 6 μηνών.

### Ωτο-ρυνο-λαρυγγικά προβλήματα

Το μέλι, ιδιαίτερα από τα υπόλοιπα προϊόντα της μέλισσας, έχει χρησιμοποιηθεί από τον άνθρωπο για την αντιμετώπιση προβλημάτων όπως ο βήχας, η φαρυγγίτιδα ή η λαρυγγίτιδα. Από τους πρώτους που αναγνώρισαν αυτή τη δράση του μελιού, ο Διοσκουρίδης (50 π.Χ.) συνιστούσε τη χρήση του μελιού για την αντιμετώπιση του βήχα και των φλεγμονών στο λαιμό και στις αμυγδαλές.

Η αντιβηχική, αποχρεμπτική και καταπραϋντική του δράση συνδέεται με την περιεκτικότητά του σε συγκεκριμένα πτητικά συστατικά, καθώς επίσης και στην αντιμικροβιακή του δράση. Τα συστατικά αυτά επίσης ευθύνονται για την ανασταλτική δράση του μελιού στην ανάπτυξη του *Corynebacterium diphtheriae*, τον υπεύθυνο της διφθερίτιδας παράγοντα.

Μέλι λεβάντας, θυμαριού ή ελάτης, ή ο συνδυασμός πρόπολης με ένα από τα παραπάνω μέλια έχει ευεργετική επίδραση σε περιπτώσεις αφωνίας ή απλής βραχνάδας.

Μέλι επίσης θυμαριού ενισχυμένο με αιθέριο έλαιο βασιλικού (*Ocimum basilicum basilicum*) ή μέντας (*Mentha piperita*) μπορεί αντιμετωπίσει την ρινίτιδα ή την οξεία ρινίτιδα (spasmodic coryzas) η οποία μπορεί να συνοδεύεται από υψηλό πυρετό (Bouvin, 1998, Donnadieu, 1984). Τέλος η καταπραϋντική ιδιότητα του μελιού δρα ευεργετικά στην αντιμετώπιση της αφθώδους στοματίτιδας (άφθες), με επί τόπου εφαρμογή (Bouvin, 1998, Donnadieu, 1984).

- Πιο συγκεκριμένα συνιστώνται :

<b>Ασθένεια</b>	<b>Μέλι + Αιθέριο έλαιο</b>
Γρίπη (influenza)	Μέλι θυμαριού ή καστανιάς + μέντα ( <i>Mentha piperita</i> ) <i>Laurus nobilis</i>
Αμυγδαλίτιδα	Μέλι λεβάντας + βάμμα πρόπολης ή μέλι θυμαριού + αιθέριο έλαιο θυμαριού ( <i>Thymus vulgaris</i> ) με γερανιόλη ή λιναλοόλη
Κυνάγχη	Μέλι λεβάντας ή θυμαριού + αιθέριο έλαιο <i>Thymus vulgaris</i> ή <i>Rosmarinus officinalis</i> + βάμμα πρόπολης
Λαρυγγίτιδα	Μέλι λεβάντας, θυμαριού, ευκαλύπτου ή ελάτου + αιθέριο έλαιο πεύκου και θυμαριού
Εμφύσημα	Μέλι ευκαλύπτου + αιθέριο έλαιο ευκαλύπτου και δεντρολίβανου

Στοματολογικά – Οδοντιατρικά προβλήματα :

Η υπερβολική κατανάλωση χυμών ή άλλων όξινων τροφών ή ποτών είναι γνωστό επιταχύνει την καταστροφή της αδαμαντίνης των δοντιών και ευνοεί την εμφάνιση της τερηδόνας. Έτσι θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι και η κατανάλωση μελιού – τρόφιμο με όξινο pH (pH : 3,9-4,5), έχει την ίδια επίδραση στα δόντια. Αντ' αυτού έρευνες αποδεικνύουν ότι για το χρονικό διάστημα των 30 έως 180 πρώτων λεπτών μετά τη βρώση, το μέλι είναι τελείως ακίνδυνο για την αδαμαντίνη των δοντιών (335). Η ιδιότητα αυτή αποδίδεται κυρίως στην περιεκτικότητά του μελιού σε βασικά συστατικά, που θεωρούνται υπεύθυνα για την προστασία των δοντιών από τη διάβρωση, όπως το φθόριο, ο φώσφορος και το ασβέστιο.

Ιδιαίτερα για ανθρώπους που παρουσιάζουν μειωμένες σιελογόνες εκκρίσεις, η περιεκτικότητά του μελιού σε οργανικό φώσφορο αποτελεί παράγοντα



προστασίας κατά της τερηδόνας, ελαττώνοντας την διαλυτότητα των μεταλλικών στοιχείων, που παίρνουν μέρος στην «κατασκευή» του δοντιού, άρα και την απελευθέρωση του ασβεστίου από την αδαμαντίνη (265).

Τέλος έρευνες *in vitro* και *in vivo* για την αντιμικροβιακή δράση του μελιού απέναντι σε είδη βακτηρίων που ενδημούν στην στοματική κοιλότητα (oral Streptococci: *St. mutans*, *St. anginosus*, *St. oralis*) έδειξαν ότι το μέλι μπορεί να μειώσει ή και να σταματήσει την ανάπτυξη των βακτηρίων αυτών σε μικρές δόσεις (Basson et al., 1994, Steinberg et al., 1996)

### Κυκλοφορικά – Καρδιολογικά προβλήματα

Τα περισσότερα προϊόντα της μέλισσας επιδρούν ευνοϊκά στην κυκλοφορία του αίματος και στη καλή λειτουργία της καρδιάς. Έτσι το μέλι χαρακτηρίζεται ως καρδιοτονωτικό προϊόν χάρις κυρίως στην περιεκτικότητά του στον παράγοντα «glykutile». Το συστατικό αυτό που παράγεται από τις μέλισσες ρυθμίζει την καλύτερη χρησιμοποίηση των σακχάρων στο μυ της καρδιάς. Επίσης η ακετυλοχολίνη που περιέχεται στο μέλι αποτελεί ρυθμιστικό παράγοντα της κυκλοφορίας του αίματος και του καρδιακού ρυθμού, καθώς διευρύνει τις στεφανιαίες αρτηρίες και διευκολύνει τη λειτουργία της καρδιάς (Bouvin, 1998).

Ίσως όμως η κυριότερη επίδραση στον ανθρώπινο οργανισμό που σχετίζεται με το κυκλοφορικό είναι η επίδραση των προϊόντων της μέλισσας και του μελιού ιδιαίτερα στη ρύθμιση του επιπέδου της «καλής»- HDL και «κακής» - LDL χοληστερόλης στο αίμα. Η χοληστερόλη αποτελεί ένα από τα λιπίδια που περιέχονται στο αίμα. Η μεταφορά της επιτυγχάνεται με την σύνδεσή της σε υδρόφιλες πρωτεΐνες, οπότε και σχηματίζονται οι λιποπρωτεΐνες. Οι λιποπρωτεΐνες διακρίνονται σε δύο είδη, υψηλής και χαμηλής πυκνότητας. Οι λιποπρωτεΐνες υψηλής πυκνότητας (HDL) μεταφέρουν τη χοληστερόλη από τα περιφερειακά αγγεία στο ήπαρ, όπου και μεταβολίζεται, αφήνοντας έτσι τα αγγεία καθαρά. Αντίθετα οι λιποπρωτεΐνες χαμηλής πυκνότητας- LDL- μεταφέρουν τη χοληστερόλη από το ήπαρ στα περιφερειακά αγγεία, οπότε και συσσωρεύεται εκεί προκαλώντας τη στένωση των αγγείων – αθηρωματική πλάκα. Η κατανάλωση μελιού, όπως και των άλλων προϊόντων της μέλισσας, προκαλεί την αύξηση της έκκρισης χολικών αλάτων στον εντερικό σωλήνα, τα οποία δεσμεύουν τη χοληστερόλη και την απομακρύνουν από τον οργανισμό μέσω των κοπράνων. Έτσι παρατηρείται αξιοσημείωτη μείωση του επιπέδου της LDL χοληστερόλης, ενώ ταυτόχρονα παρατηρείται αύξηση του επιπέδου της HDL χοληστερόλης. (245)

Σε περιπτώσεις υψηλής πίεσης συνιστάται η κατανάλωση μελιού πορτοκαλιάς ή λεβάντας, ενώ σε περιπτώσεις χαμηλής πίεσης συνιστάται η κατανάλωση μελιού ελάτης.

### Αιματολογικά - Ογκολογικά προβλήματα

Θα ήταν παρακινδυνευμένο να προσπαθήσουμε να αποδώσουμε στο μέλι και στα άλλα προϊόντα της μέλισσας, αντικαρκινικές ιδιότητες, κυρίως γιατί η συγκεκριμένη ασθένεια αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους φόβους του ανθρώπου και βέβαια γιατί, αν και η έρευνα έχει βελτιώσει κατά πολύ τις

πιθανότητες επιβίωσης και τις συνθήκες διαβίωσης του ασθενούς, εν τούτοις κατέχει ακόμη πολύ υψηλή θέση στη λίστα των αιτιολογιών θανάτου.

Παρ' όλα αυτά όλοι οι επιστημονικοί κύκλοι συμφωνούν ότι στη μάχη κατά της ασθένειας υψηλή θέση κατέχει η κατάσταση του οργανισμού του ανθρώπου, ενώ τα τελευταία χρόνια διερευνάται ιδιαίτερα η σχέση της διατροφής και των συνθηκών διαβίωσης με την εκδήλωση του καρκίνου.

Προς αυτή την κατεύθυνση κλινικές δοκιμές σε ασθενείς με διαγνωσμένο καρκίνου στομάχου ή ορθού απέδειξαν ότι η κατανάλωση γύρης και μελιού, ως συμπληρωματική - της εγχείρησης - θεραπεία, βελτιώνει το ανοσοποιητικό σύστημα και ενισχύει τη δραστηριότητα των αντιοξειδωτικών ενζύμων, θωρακίζοντας έτσι τον οργανισμό του ασθενούς από ενδεχόμενες μεταστάσεις (270 κι 280).

Η αντινεοπλασματική δραστηριότητα του μελιού έχει μελετηθεί εναντίον των καρκινικών κυττάρων της ουροδόχου κύστης (T24, 253J και RT4) *in vitro* και *in vivo*, με εμφύτευση στην κοιλιά ποντικών. Διαλύματα 6-25 % μελιού είχαν ως αποτέλεσμα την ανάσχεση του πολλαπλασιασμού των καρκινικών κυττάρων *in vitro*. Αντίστοιχα απευθείας έγχυση με ένεση διαλύματος 6-12% μελιού, με ταυτόχρονη λήψη μελιού από το στόμα, είχε το ίδιο αποτέλεσμα στην *in vivo* δοκιμή. Τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά, αλλά χρειάζεται παραπέρα έρευνα για να αποκαλυφθεί ο μηχανισμός με τον οποίο το μέλι αναστέλλει την ανάπτυξη των όγκων (Swellam et al., 2003).

Η δράση όμως του μελιού που έχει μελετηθεί ευρέως και έχει αναγνωρισθεί και από την κλασική ιατρική, είναι η προστασία που παρέχει η κατανάλωση ή η τοπική εφαρμογή μελιού στα υγιή κύτταρα ασθενών οι οποίοι δέχονται ακτινοβολία ή κάνουν χημειοθεραπεία, θεραπείες οι οποίες αν και απαραίτητες είναι υπεύθυνες για την εμφάνιση παθολογικών καταστάσεων. Συγκεκριμένα ασθενείς με καρκίνο στον εγκέφαλο ή στον λαιμό, οι οποίοι δέχονται ακτινοβολία παρουσιάζουν συνήθως έντονη μείωση έκκρισης σιέλου. Ως αποτέλεσμα αυτού παρουσιάζεται μια αύξηση του πληθυσμού των βακτηρίων στο άνω αναπνευστικό, με πρωταγωνιστή το *Streptococcus mutans*. Η κατανάλωση μελιού στη συγκεκριμένη περίπτωση μειώνει στατιστικά σημαντικά του πληθυσμούς των βακτηρίων και ιδιαίτερα του *Streptococcus mutans* (Sela, et al., 2000).

Οι ίδιοι ασθενείς υποφέρουν συχνά από μολύνσεις των βλεννογόνων - βεννογονίτιδα, στοματίτιδα . Σε μία έρευνα, που έγινε στο Τμ. Πυρηνικής Ιατρικής του Πανεπιστημίου Sains στην Μαλαισία, σε δείγμα 40 ασθενών, η κατανάλωση 20 γρ. μελιού 15 λεπτά πριν, 15 λεπτά μετά και 6 ώρες μετά την ακτινοβολία μείωσε κατά 75% την εμφάνιση βλεννογονίτιδας, ενώ συγχρόνως ένα ποσοστό 55% των ασθενών που έπαιρναν μέλι αύξησαν και το βάρος τους, ως ένδειξη καλής οργανικής κατάστασης, ενώ το σύννηθες είναι οι ασθενείς που υπόκεινται σε ακτινοβολίες να χάνουν βάρος (Biswal et al., 2003).

Τέλος από πολλούς ερευνητές έχει καταδειχθεί η δράση του μελιού στην ανάσχεση της ανάπτυξης των καρκινικών κυττάρων σε χειρουργικές τομές αφαίρεσης όγκων. Το πρόβλημα αυτό αποκτά ιδιαίτερη σημασία με τη ολοένα και αυξανόμενη χρήση της λαπαροσκόπησης στην αντιμετώπιση διαφόρων μορφών καρκίνου, όπως στον καρκίνο των πνευμόνων (Wu JS. et al., 1997) Ιδιαίτερα σ' αυτή την περίπτωση συχνά παρατηρείται ανάπτυξη καρκινικών κυττάρων στην τομή της παρακέντησης. Επικάλυψη με μέλι των τομών αυτών ανασχέτει ή παρεμποδίζει την εμφάνιση καρκινικών κυττάρων (Hamzaoglu et al., 2000).

Γενικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι αυτή τη στιγμή από τη μια πλευρά διερευνώνται οι αντικαρκινικές ιδιότητες του μελιού ενώ από την άλλη έχει αποδειχθεί η ενισχυτική δράση του στα υγιή κύτταρα ασθενών που υπόκεινται σε χημειοθεραπεία ή ακτινοβολίες.

### Γυναικολογικά προβλήματα

Η τοξιναιμία αποτελεί επιπλοκή της προχωρημένης εγκυμοσύνης. Τα συμπτώματα είναι υπέρταση, λευκοματουρία (ανίχνευση πρωτεϊνών στα ούρα), οίδημα και οξυθυμία. Οι πιο σοβαρές περιπτώσεις οδηγούν στην εκλαμψία. Τα αίτια της επιπλοκής αυτής δεν έχουν διερευνηθεί πλήρως, ενώ υπάρχει η άποψη ότι διατροφικοί παράγοντες μπορούν να δράσουν ανασταλτικά στην εξέλιξή της. Σ' αυτό το πλαίσιο η κατανάλωση μελιού έχει οδηγήσει στην ρύθμιση της υπέρτασης, διαστολικής ή συστολικής. Η υποτασική επίδραση του μελιού οφείλεται σε τρεις παράγοντες, στην καταπραϋντική του δράση, η οποία μπορεί να συγκριθεί με άλλα συμβατικά φάρμακα, στην διουρητική του δράση λόγω της υψηλής συγκέντρωσης φρουκτόζης και γλυκόζης και τέλος στην περιεκτικότητά του σε ουσίες ομοιάζουσες με τις προσταγλαδίνες, ουσίες οι οποίες έχουν υποτασική δράση (260a)

### Διατροφικά προβλήματα:

Το μέλι χρησιμοποιείται σε καταστάσεις παιδικής κυρίως ανορεξίας ή νευρικής ανορεξίας ενηλίκων, στη διαίτα ανάρρωσης από σοβαρές ασθένειες, ως επικουρικό μέσο ώστε ο ταλαιπωρημένος από σωματική ή πνευματική κούραση οργανισμός να αναλάβει (αθλητές, σπουδαστές), ή τέλος στην αντιμετώπιση του ανοιξιάτικου «λήθαργου», που ταλαιπωρεί πολλούς ανθρώπους όταν μετά από έναν βαρύ και βροχερό χειμώνα μπαίνει η ηλιόλουστη άνοιξη (215)

### Παιδιατρική

Ιδιαίτερα συνηθισμένες κατά την βρεφική και την πρώτη παιδική ηλικία είναι οι λοιμώξεις του αναπνευστικού και ιδιαίτερα του άνω αναπνευστικού συστήματος, όπως λαρυγγίτιδα, φαρυγγίτιδα, αμυγδαλίτιδα, κ.α.. Σε κάποιες περιπτώσεις μάλιστα οι λοιμώξεις αυτές εξελίσσονται σε χρόνιες παθήσεις. Μπορούν να διαταράξουν έτσι για μακρά χρονική περίοδο την φυσιολογική ανάπτυξη του παιδιού, ιδιαίτερα όταν παρουσιάζουν συχνές υποτροπές και όταν η αντιμετώπισή τους βασίζεται στη συχνή χρήση αντιβιοτικών. Σ' αυτές τις περιπτώσεις η χρήση του μελιού ως σιρόπι ή σε γαργάρες προστατεύει τον οργανισμό από τις υποτροπές και τις χρονίζουσες παθολογικές καταστάσεις (102, 285c).

Το μέλι χρησιμοποιήθηκε στη διατροφή των παιδιών από αρχαιοτάτων χρόνων. Αλλά και στη νεότερη παιδιατρική βιβλιογραφία υπάρχουν αναφορές για τη χρήση του μελιού στην αντιμετώπιση δυστροφιών – ανωμαλιών στην ανάπτυξη – και σοβαρών περιπτώσεων δυσπεψίας (235).

Το μέλι στην παιδική διατροφή βοηθάει την αύξηση του σωματικού βάρους, καθώς αποτελεί πηγή άμεσα αφομοιώσιμων σακχάρων, ενώ τα μεταλλικά στοιχεία που περιέχει, όπως ασβέστιο και μαγνήσιο, αποτελούν βασικά στοιχεία δόμησης του σκελετού.

Το μέλι χρησιμοποιείται στην αντιμετώπιση της αναιμίας. Αποτελεί άμεση πηγή σιδήρου καθώς παρέχει στον οργανισμό και το σίδηρο, αλλά και τα ένζυμα τα υπεύθυνα για την αφομοίωσή του. Στην αντιμετώπιση της αναιμίας σημαντικό παράγοντα αποτελεί και η περιεκτικότητα του μελιού σε κοβάλτιο, σημαντικό στοιχείο στη δομή της βιταμίνης B12, βιταμίνης υπεύθυνης για την παραγωγή των ερυθρών αιμοσφαιρίων στον μυελό των οστών (255).

Η λακτουλόζη, ισομερές της λακτόζης, ευνοεί την ανάπτυξη των «καλών» βακτηρίων της χλωρίδας του πεπτικού συστήματος, βοηθώντας έτσι την ανάπτυξη ενός υγιούς πεπτικού συστήματος. Ταυτόχρονα η βακτηριοστατική και βακτηριοκτόνος δράση του μελιού περιορίζει τη ανάπτυξη και δράση των «κακών» βακτηρίων και ιδιαίτερα αυτών που ανήκουν στις ομάδες των κολοβακτηριδίων και της σαλμονέλλας..

Οι αντιοξειδωτικοί παράγοντες τα ένζυμα τα αρωματικά συστατικά και τα αιθέρια έλαια που περιέχονται διευκολύνουν, ρυθμίζουν τον μεταβολισμό του βρέφους. Η κατανάλωση μελιού συνιστάται σε περιπτώσεις εμετικών κρίσεων, δυσκοιλιότητας (τα «καλά» βακτήρια έχουν υπακτική δράση) και ανορεξίας (περιεκτικότητα σε βιταμίνες της ομάδας B). Ως ελαφρά όξινη τροφή διευκολύνει τον μεταβολισμό των πρωτεϊνών και των λιπιδίων και την καθίζηση της καζεΐνης, διευκολύνοντας έτσι το βρέφος να δεχθεί πιο εύκολα το γάλα. Το γάλα έτσι δεν προκαλεί δυσπεψία, ούτε τυμπανισμό (μετεωρισμό). (220)

#### Δηλητηριάσεις

Η κατανάλωση μελιού βοηθάει στην προσαρμογή των εργαζόμενων σε ανθυγιεινά περιβάλλοντα και ιδιαίτερα αυτών που εργάζονται σε περιβάλλοντα με υψηλή συγκέντρωση βαρέων μετάλλων όπως κάδμιο, μόλυβδο ή υδράργυρο (102).

#### Δερματολογικές παθήσεις :

Ανάμεσα στις πιο ουσιαστικές και θεμελιώδεις θεραπευτικές ιδιότητες του μελιού πρέπει να αναφερθεί η επίδρασή του σε οποιασδήποτε προέλευσης και αιτιολογίας πληγή δερματικού ιστού εσωτερικού ή εξωτερικού.. Η αναλγητική, επουλωτική και αντιφλεγμονώδη δράση του ήταν γνωστή από αρχαιοτάτων χρόνων στους θεραπευτές, οι οποίοι χρησιμοποιούσαν το μέλι στην μεταχείριση οποιουδήποτε τύπου λύσης του δέρματος, ασθένειας, ατυχήματος ή πολεμικών επιχειρήσεων. Στα νεώτερα χρόνια το μέλι χρησιμοποιήθηκε για τη θεραπεία διάφορης αιτιολογίας πληγών όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί :

#### Είδη πληγών των οποίων η μεταχείριση με μέλι ήταν επιτυχής

Εκδορές - Κοψίματα (Blomfield, 1973, Zaib,1934)

Ακρωτηριασμοί (Lücke, 1935)

Αποστήματα (Farouk et al., 1988)

Πληγές κατάκλισης (Sommerfield, 1991, Efem, 1988)

Εγκαύματα (Adesunkanmi et al., 1994, Efem, 1988)

Φλύκταινες (Yang, 1944)

Συρίγγια (Lücke, 1935)

Κακοήθη έλκη (Efem, 1988)

Τομές εγχείρησης (Ndayisaba et al., 1993)

Εσωτερικές πληγές του κοιλιακού τοιχώματος και του περινέου (McInerney, 1990)

Διαβητικά έλκη (Tovey, 1991, Wood et al., 1997)

Έλκη των άκρων ασθενών που πάσχουν από λέπρα (Tovey, 1991)

Μεγάλα σηπτικά έλκη (Yang, 1944)

Όλες οι πληγές θεωρούνται ίδιες, διαφοροποιούμενες μόνο στο μέγεθος, επιφάνεια, θέση και αιτιολογία. Όλες όμως οδηγούν σε νέκρωση των επιθηλιακών κυττάρων, αιμορραγία, νέκρωση ή τραυματισμό του συνδετικού ιστού και διαταραχή της φυσικής προστασίας από προσβολές. Η φυσιολογική διαδικασία ίασης περιλαμβάνει μία αλληλουχία δράσεων η οποία μπορεί να χωριστεί σε τρεις φάσεις (Σχήμα), φλεγμονή – αναγέννηση κυττάρων – ανασύσταση κατεστραμμένων ιστών.

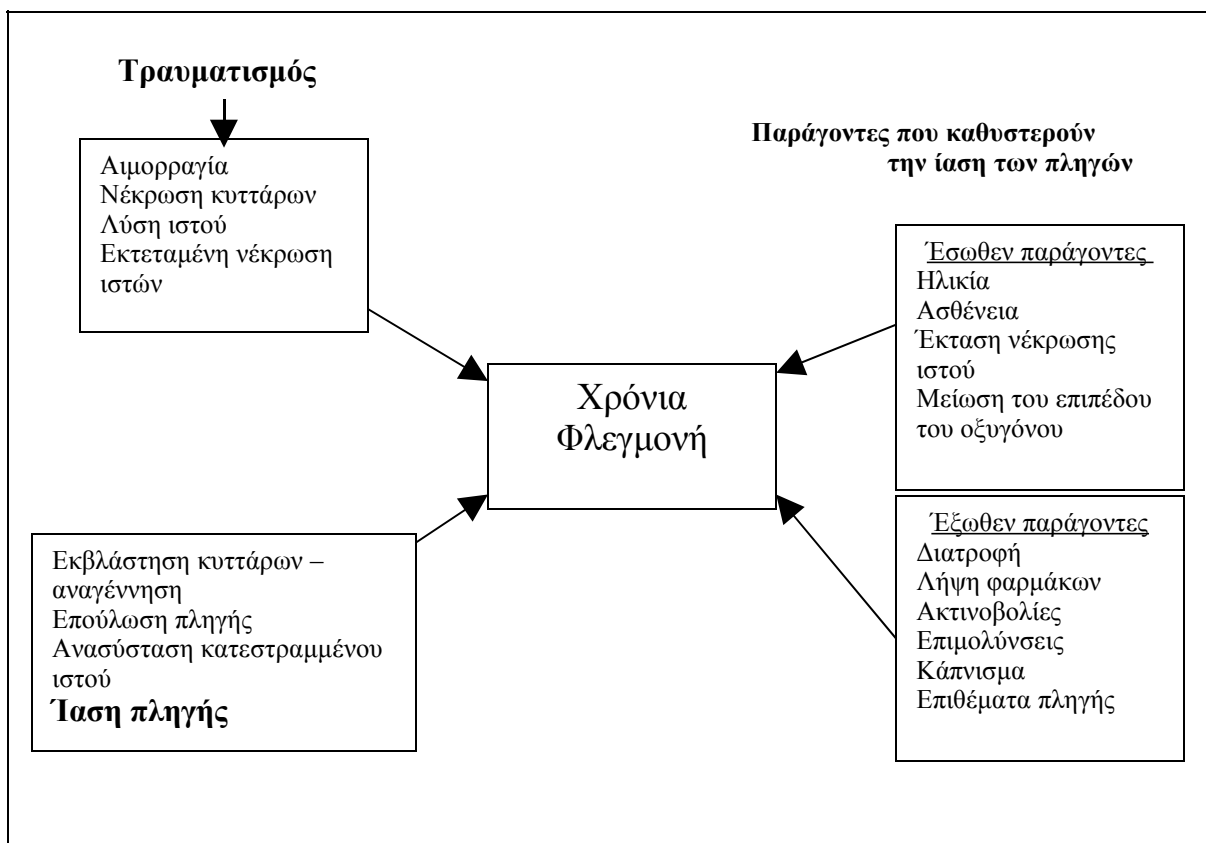
Οι παράγοντες, οι οποίοι μπορούν να καθυστερήσουν ή και να ανακόψουν αυτή τη διαδικασία ίασης μετατρέποντας τη πληγή σε χρόνια, διακρίνονται σε εσωτερικούς και εξωτερικούς (Σχήμα).

#### Έσωθεν

Ηλικία: καθυστερεί η αγγειογένεση, μειώνεται ο ρυθμός σύνθεσης κολλαγόνου, καθυστερεί η αναγέννηση του επιθηλιακού ιστού (Eaglestein, 1986)

Διαβήτης: εξασθένηση του ανοσοποιητικού συστήματος, σκλήρυνση και λέπτυνση των αιμοφόρων αγγείων ιδιαίτερα των άκρων, ανεπάρκεια τροφοδότησης της πληγής με αίμα και οξυγόνο – θρεπτικά στοιχεία. Η απαίτηση σε οξυγόνο είναι διαφορετική στις διαφορετικές φάσεις της ίασης. Οι πληγές όχι μόνο καθυστερούν να επουλωθούν αλλά κινδυνεύουν περισσότερο και να μολυνθούν (Hunt et Pai, 1975)

Σημαντικό παράγοντας γρήγορης ίασης της πληγής είναι η απομάκρυνση του νεκρωμένου ιστού. Αυτό φυσιολογικά γίνεται με τη δράση των λευκών αιμοσφαιρίων και των μακροφάγων κυττάρων μέσω της φαγοκύτωσης. Προς αυτή την κατεύθυνση χρησιμοποιούνται υγροσκοπικά επιθέματα ή χειρουργική απομάκρυνση ή και επέμβαση με πρωτεολυτικά ένζυμα



Η διατροφή : αμινοξέα, βιταμίνη A, C και E, σίδηρος, χαλκός, ψευδάργυρος και άλλα μεταλλικά στοιχεία (Pinchrofsky-Devin, 1994)

Φάρμακα που δίνονται σε καρκινοπαθείς αναστέλλουν την πρωτεϊνική σύνθεση, μπλοκάρουν τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων και ως εκ τούτου μειώνουν το ρυθμό επούλωσης των πληγών

Οι ακτινοβολίες επίσης καθυστερούν την ίαση των πληγών σκοτώνοντας τα νέα κύτταρα αναστέλλοντας την δημιουργία νέων τριχοειδών αγγείων.

Ο πιο σοβαρός εξωγενής παράγοντας όμως ίσως είναι η μόλυνση των πληγών από μικροοργανισμούς, καθώς όπως αναφέρθηκε παραπάνω ο τραυματισμός έχει καταστρέψει την φυσική άμυνα του δέρματος στις μολύνσεις (Hansson et al., 1995) . Κάποια από τα πιο συνηθισμένα βακτήρια που αναπτύσσονται στις πληγές είναι : *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Proteus* spp., *Clostridium* spp., και οι μύκητες *Candida* spp. *Aspergillus* spp..

Η θεραπευτική δράση του μελιού στις πληγές έχει καταδειχθεί μέσα από πολλές πρόσφατες έρευνες, in vitro, δοκιμές σε πειραματόζωα αλλά και κλινικές μελέτες (Molan, 1998, 1999a, 1999b).

Η θεραπευτική δράση του μελιού αποδίδεται κυρίως στην αντιβακτηριακή δράση, στην υψηλή όσμωση, η οποία υποβοηθά της εκροή των υγρών από τον κατεστραμμένο ιστό, βοηθώντας έτσι την καταπράυνση του οιδήματος και του πόνου, ενώ ταυτόχρονα βελτιώνει την κυκλοφορία του αίματος στην πληγή αυξάνοντας τα επίπεδα του διαλυτού οξυγόνου και των θρεπτικών στοιχείων με αποτέλεσμα την επιτάχυνση της δημιουργίας ελεύθερων ριζών της δραστηριότητας των ινοβλαστών, κυττάρων που παράγουν τον συνδετικό ιστό (Molan, 2001).

Πιο συγκεκριμένα η θεραπευτική δράση του μελιού μπορεί να αποδοθεί στις παρακάτω κύριες δράσεις του:

Βελτίωση του ανοσοποιητικού συστήματος :

Δραστηριοποιεί την παραγωγή και κινητοποίηση των πολυμορφικών λευκοκυττάρων, των πρώτων «στρατιωτών» που στέλνονται από τον οργανισμό στο σημείο που έχει «χτυπηθεί» (Abuharfeil et al., 1999) Επίσης επιταχύνεται η παραγωγή κυτοκινών (TNFα- IL-6 IL-1), των «αγγελιοφόρων» που κινητοποιούν την αντίδραση του οργανισμού σε οποιαδήποτε προσβολή (Jones et al., 2000).

Το μέλι προμηθεύει τα μακροφάγα κύτταρα με γλυκόζη, απαραίτητη για την παραγωγή υπεροξειδίου του υδρογόνου (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), απαραίτητου για την καταστροφή των βακτηρίων (Ryan and Majno, 1977). Ταυτόχρονα προσφέρει το υπόστρωμα για την γλυκόλυση, την κύρια πηγή ενέργειας στη διαδικασία τη φαγοκύτωσης και επιπλέον το όξινο περιβάλλον (το μέλι έχει όξινο pH) στα κενοτόπια του πρωτοπλάσματος των φαγοκυττάρων, που διευκολύνει το θάνατο των βακτηρίων που έχουν εγκιβωτιστεί από αυτά (Ryan and Majno, 1977).

Αντιφλεγμονώδης δράση :

Η φλεγμονή που δημιουργείται σε κάθε είδους πληγής, αποτελεί φυσιολογική αντίδραση του οργανισμού. Παρόλα αυτά εάν είναι εκτεταμένη ή παραμένει για μεγάλο χρονικό διάστημα, μπορεί να προκαλέσει ανάσχεση της διαδικασίας ίασης της πληγής αλλά και επιπλοκές. Ως ιδιαίτερα σοβαρή επιπλοκή μπορούμε να αναφέρουμε την παραγωγή ελεύθερων ριζών στους ιστούς (Flohé et al., 1985).

Οι ελεύθερες ρίζες μπορούν να διασπάσουν λιπίδια , πρωτεΐνες και νουκλεϊνικά οξέα , βασικά συστατικά των κυττάρων, διαδικασία η οποία μπορεί να οδηγήσει σε διάβρωση του περιβάλλοντος την πληγή δερματικού ιστού (Cochrane, 1991). Γι αυτό τον λόγο απαιτείται η χρήση αντιφλεγμονωδών και την αντιμετώπιση πληγών. Όμως τα αντιφλεγμονώδη που χρησιμοποιεί η κλασσική ιατρική παρουσιάζουν σοβαρές αντενδείξεις. Έτσι τα κορτικοστεροειδή καταστέλλουν την αντίδραση του ανοσοποιητικού συστήματος του ασθενούς αλλά και την αναγέννηση του επιθηλιακού ιστού (Bucknall, 1984), ενώ τα μη-στεροειδή αντιφλεγμονώδη δημιουργούν προβλήματα κυρίως στομαχικά (Brooks, 1985). Αντίθετα για το μέλι δεν έχουν αναφερθεί αντενδείξεις.

Η αντιφλεγμονώδης δράση του μελιού έχει επισημανθεί με βιοχημικές αναλύσεις, δοκιμές σε πειραματόζωα και κλινικές έρευνες. Μετά την επάλειψη των πληγών με μέλι παρατηρείται υποχώρηση της φλεγμονής (Burlando,1978), εξίδρωση (Hejase et al., 1996) όπως και υποχώρηση του οιδήματος γύρω από την πληγή (Efem, 1988). Επίσης η εφαρμογή μελιού καταπραΰνει τον πόνο (Subrahmanyam, 1993). Αυτές οι παρατηρήσεις δεικνύουν την άμεση αντιφλεγμονώδη δράση του μελιού, πέραν της έμμεσης η οποία απορρέει από την αντιβακτηριακή δράση του.. Άλλωστε ανάλογα στοιχεία έχουν δώσει και ιστολογικές μελέτες σε πληγές ζώων, οι οποίες δεν είχαν προσβληθεί από βακτήρια ή άλλους παθογόνους οργανισμούς (Postmes et al., 1997).

#### Αντιβακτηριακή δράση :

Μεγάλος όγκος βιβλιογραφικών πηγών αναφέρεται στην αντιβακτηριακή δράση του μελιού εναντίον πολλών βακτηρίων, τα οποία συνήθως απομονώνονται σε οποιασδήποτε αιτιολογίας πληγή. Μέσα όμως από τις ίδιες βιβλιογραφικές αναφορές αναδεικνύεται και το «μειονέκτημα» που παρουσιάζει το μέλι ως θεραπευτικό σκεύασμα στην ιατρική πρακτική.

Το μέλι δεν είναι βιομηχανικό προϊόν, διαφοροποιείται ανάλογα με την πηγή του νέκταρος ή του μελιτώματος που συλλέγουν οι μέλισσες, επηρεάζεται από τις συνθήκες συλλογής του, από την φυσιολογική κατάσταση του μελισσιού, από περιβαλλοντικούς παράγοντες. Έτσι όχι μόνο το μέλι ελάτης διαφέρει από το μέλι ακακίας, αλλά και το μέλι ελάτης της μιας χρονιάς διαφοροποιείται από το ίδιο μέλι της επόμενης χρονιάς. Μπορεί λοιπόν εύκολα να αναρωτηθεί κάποιος, 'έχουν όλα τα μέλια την ίδια αντιβακτηριακή δράση;'. Είναι προφανές πως η απάντηση στην ερώτηση είναι 'όχι'. Το γεγονός αυτό, γνωστό στους εμπειρικούς θεραπευτές των αρχαίων χρόνων (Διοσκουρίδης, 50 μ.Χ., Αριστοτέλης, 350 π.Χ.) μόνο τα τελευταία χρόνια έγινε αντικείμενο συστηματικής μελέτης, συνδυαζόμενο με την 'πηγή' της αντιβακτηριακής δράσης του κάθε είδους μελιού ξεχωριστά. Έτσι πρόσφατες μελέτες στην Σαρδηνία προσπαθούν να αξιολογήσουν τις θεραπευτικές ιδιότητες συγκεκριμένα του μελιού της κουμαριάς – *Arbutus unedo* ( Floris and Prota, 1989), ενώ καταξιωμένη πλέον είναι η αντιβακτηριακή δράση του μελιού Manuka, το οποίο παράγεται από το νέκταρ αυτοφυούς θάμνου της Ν. Ζηλανδίας (*Leptospermum scoparium* , Myrtaceae).

Εν κατακλείδι αν και υπάρχουν πολλές μελέτες που αποδεικνύουν την ικανότητα του μελιού να αναχαιτίζει την ανάπτυξη, ή και να σκοτώνει όλα τα είδη βακτηρίων, που συνήθως απομονώνονται σε μία πληγή, σε πολύ μικρότερες συγκεντρώσεις από ότι τα ανάλογα αντιβιοτικά ή αντισηπτικά (Dunford et al., 2000, Cooper et al., 1999, Ndayisaba et al., 1993), τα αποτελέσματα αυτά δεν μπορούν να είναι συγκρίσιμα γιατί δεν αναφέρουν το είδος του μελιού. Η έρευνα

πρέπει να εστιαστεί σε συγκεκριμένα είδη μελιού ή σε μέλια με συγκεκριμένα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά, των οποίων η παραγωγή και η τυποποίηση υπόκειται σε συγκεκριμένους κανόνες. Το μέλι αυτό θα πληρεί τις προδιαγραφές της συμβατικής ιατρικής και θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως θεραπευτικό μέσο.

Η αναγκαιότητα αυτή αναγνωρισμένη από πολλούς φορείς που ασχολούνται με την Apitherapy οδήγησε ήδη από το 1984 μια ομάδα νοσηλευτριών του χειρουργικού τμήματος του νοσοκομείου CHRU στην Limoges της Γαλλίας, υπό την επίβλεψη του Pr. Descottes να στοιχειοθετήσουν ένα συγκεκριμένο πρωτόκολλο χρήσης μελιού και ζάχαρης στην αντιμετώπιση πληγών. Αφορμή γι' αυτήν την προσπάθεια στάθηκε η κατ' αρχήν χρήση του μελιού στην αντιμετώπιση ενός εκτεταμένου έλκους στην κοιλιακή χώρα ασθενούς, από την αφαίρεση αποστήματος. Η πληγή έκλεισε σε 8 μόνο ημέρες, και έκτοτε οι νοσηλεύτριες συστηματοποιώντας τη χρήση του μελιού σε διαφορετικής φύσης και έκτασης πληγές, δοκιμάζοντας διάφορες μεθόδους εφαρμογής και καταγράφοντας τα στάδια ίασης, κατέληξαν στο συγκεκριμένο πρωτόκολλο το οποίο και κοινοποιήθηκε (326). Κατά τη διάρκεια των επόμενων 10 ετών η εφαρμογή του συγκεκριμένου πρωτοκόλλου έγινε σε 500 ασθενείς με έλκη διάφορης αιτιολογίας, έλκη κατάκλισης, πυώδεις πληγές, κισώδη έλκη, έλκη από ατυχήματα. Η αποτελεσματικότητα έφτασε στο 90%, η επούλωση των πληγών ήταν σαφώς πιο γρήγορη, συγκρινόμενη με τα συμβατικά χρησιμοποιούμενα αντισηπτικά όπως τα Biogaze, Debrisan (0,78 sqcm/ημέρα, 0,4 sqcm/ημέρα αντίστοιχα), η παραμονή των ασθενών στο νοσοκομείο πιο σύντομη και η θεραπεία πιο φτηνή (3 €/ημέρα έναντι των 75 €/ημέρα).

Συμμετέχοντας σ' αυτή την προσπάθεια η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Apitherapy εξέδωσε φυλλάδιο με τους «Κανόνες ορθής πρακτικής» παραγωγής μελιού για ιατρική χρήση. Το φυλλάδιο αυτό λειτουργεί και ως Συμβόλαιο, που υπογράφεται από τους μελισσοκόμους, οι οποίοι ενδιαφέρονται να προμηθεύσουν με μέλι συγκεκριμένα νοσοκομεία. Την εποπτεία της σχέσης αυτή έχει η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Apitherapy .

Προς την ίδια κατεύθυνση το 1998 ξεκίνησε πρόγραμμα χρήσης του μελιού στη θεραπεία εγκαυμάτων. Στο πρόγραμμα αυτό συνεργάστηκαν η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Apitherapy , οι υγειονομικές αρχές της χώρας , το ινστιτούτο Estasion Experimental Apicola of Havana και το νοσοκομείο Calixto Garcia Hospital of Havana. Για τις ανάγκες του προγράμματος εκπαιδεύτηκαν 235 γιατροί και νοσηλευτές. Ύστερα από 3 χρόνια (2001) η θεραπεία είχε εφαρμοστεί σε 600 ασθενείς με πολύ ενθαρρυντικά αποτελέσματα. Το θεραπευτικό σκεύασμα ήταν καλά αποδεκτό από τον οργανισμό, η περίοδος θεραπείας πιο σύντομη, βακτηριολογικές προσβολές δεν παρατηρήθηκαν και τέλος η θεραπεία ήταν πολύ πιο οικονομική, συγκρινόμενη με την κλασική. Ύστερα από αυτά τα αποτελέσματα το πρόγραμμα επεκτάθηκε σε 16 περιφέρειες της χώρας.

Ανάλογες έρευνες για την αποτελεσματικότητα του μελιού στην θεραπεία των εγκαυμάτων έγιναν κατά τη δεκαετία του 2000 και σε άλλες χώρες όπως Αγγλία, Ολλανδία, Αυστραλία, Ινδία κα (Postmes, 2001), με ανάλογα αποτελέσματα. Ενδεικτικά παραθέτουμε τα αποτελέσματα κλινικής μελέτης που έγινε συνολικά σε 104 ασθενείς με διαφόρου βαθμού εγκαύματα (Subrahmanyam, 1991). Στους μισούς 52 η θεραπεία έγινε με μέλι, ενώ στους άλλους μισούς με το Flamazine (silver sulfadiazine).



Σκεύασμα	Έκταση εγκαύματος	Θεραπεία βακτηριολογικών μολύνσεων	Πλήρης ίαση
silver sulfadiazine (n=52)	5-40%	7 ημέρες (7%)	15 ημέρες (10%)
Μέλι (n=52)	5-40%	7 ημέρες (91%)	15 ημέρες (87%)

Τελικά όλες αυτές οι προσπάθειες οδήγησαν το 1999 στην έγκριση, από τον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων (TGA) της Αυστραλίας, και κυκλοφορία, του θεραπευτικού σκευάσματος με το εμπορικό όνομα Medihoney, για τη θεραπεία των εγκαυμάτων. Το Medihoney είναι 100% μέλι παραγόμενο βάσει συγκεκριμένων προδιαγραφών. Ακολούθησε η έγκριση άλλων δύο, με βάση το μέλι, σκευασμάτων στην Ολλανδία, το 2001, των HoneySoft ( Mediprof, Moerkapelle; The Netherlands) και Mesitin (Triticum bv, Maastricht; The Netherlands)

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το μέλι είναι τρόφιμο υψηλής θρεπτικής αξίας για τον άνθρωπο. Πέρα από αυτό οι θεραπευτικές του δράσεις αξιοποιήθηκαν από τον άνθρωπο από την αυγή της ιστορίας του. Βρισκόμαστε ποια σε μία περίοδο που οι δράσεις αυτές αποδεικνύονται και ερευνητικά και το μέλι όπως και τα υπόλοιπα προϊόντα της μέλισσας γίνονται αποδεκτά και στην συμβατική ιατρική.

Η χρήση των προϊόντων της μέλισσας στην ιατρική – Apitherapy, όπως και η συνεργιστική δράση αυτών μεταξύ τους αλλά και με άλλα φυσικά προϊόντα - Api-pharmacopeia, ανοίγει το δρόμο για μία «πράσινη» ιατρική. Η «πράσινη» ιατρική στοχεύει κατ'αρχήν στον άνθρωπο και μετά στην ασθένεια. Ενισχύοντας τον οργανισμό του δίνει τη δυνατότητα – τις δυνάμεις, να αντιμετωπίσει την ασθένεια.

Ένα δίκτυο παραγωγής προϊόντων της μέλισσας για χρήση στην αντιμετώπιση των ασθενειών αρχίζει να δημιουργείται. Πρώτος κρίκος, ο μελισσοκόμος, ο οποίος προσαρμόζει την μελισσοκομική του πρακτική στην ανάγκη παραγωγής ποιοτικών και με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά προϊόντων. Τα προϊόντα αυτά ελέγχονται για τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά και προωθούνται στις εταιρείες παραγωγής φαρμάκων και από εκεί στα νοσοκομεία προς χρήση.

Οι χώρες που θα προσπαθήσουν να υλοποιήσουν τέτοια προγράμματα παραγωγής μελισσοκομικών προϊόντων για ιατρική χρήση, αποκτούν ένα βαθμό ανεξαρτησίας από τις πολυεθνικές εταιρείες φαρμάκων, χρησιμοποιούν τοπικές φυσικές πρώτες ύλες, μπορούν να παράγουν φτηνά φάρμακα, δίνοντας δυνατότητα πρόσβασης στην ιατροφαρμακευτική κάλυψη όλων των ανθρώπων, ανεξαρτήτου οικονομικής δυνατότητας και τελικά προωθούν μία ιατρική, η οποία σέβεται ταυτόχρονα και τον άνθρωπο και η οικολογική ισορροπία του περιβάλλοντος.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abuharfeil, N., Al-Oran, R., Abo-Shehada, M.** (1999). The effect of bee honey on the proliferate activity of human B- and T-lymphocytes and the activity of phagocytes. *Food and Agriculture Immunology* 11: 169-177.
- Adesunkanmi, K.; Oyelami, O. A.** (1994). The pattern and outcome of burn injuries at Wesley Guild Hospital, Ilesha, Nigeria: a review of 156 cases. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 97 (2): 108-112
- Al-Bukhari, M.** (740 AD) (1676). Sahih Al-Bukhari. *Kazi Publications*, Chicago, USA (3rd. Edition)
- Basson, N.J., du Troit, I.J., Grobler, S.R.** (1994). Antibacterial action of honey on oral streptococci. *J. Dent. Assoc. S. Africa*, 49(7): 339-341.
- Berthold, R.** (1997). Medicinal use of honey in folk medicine. *American Bee Journal* 12: 872-873
- Biswal, BM., Zakaria, A., Ahmand, NM.** (2003). Topical application of honey in the management of radiation mucositis: a preliminary study. *Support Care Cancer* 11(4): 242-8
- Blomfield, R.** (1973). Honey for decubitus ulcers. *Journal of the American Medical Association* 224 (6): 905
- Bouvin, F.** (1998). « Role thérapeutique du miel dans les plaques cutanées superficielles et profondes » These Univ. Victor Segales Bordeaux, France.
- Brooks, FP.** (1985). The pathophysiology of peptic ulcer disease. *Digestive diseases and Sciences* 30(11): 15S-25S
- Bucknall, TE.** (1984). Factors affecting healing. In T.E. Bucknall H. Ellis (eds) *Wound healing for surgeons*. Baillière Tindall, London, UK, 42-74
- Burlando, F.** (1978). Sull'azione terapeutica del miele nelle ustioni. *Minerva Dermatologica* 113: 699-706
- Celsus** (25 AD). De Medecina. London Heinemann.
- Cochrane, CG.** (1991). Cellular injury by oxidants. *American Journal of Medicine* 91 (Suppl.3c):23S-30S.
- Cooper, R.A., Mollan, P.C., Harding, K.G.** (1999). Antibacterial activity of honey against strains of *Staphylococcus aureus* from infective wounds. *Journal of the Royal Society of Medicine* 92: 283-285.
- Crane, E.** (1975). "Honey : A comprehensive Survey". International Bee Research Association/ Heinemann, London.
- Cross, C.E., Halliwell, B., Borish E.T., Pryor, M.A., Ames, B.N., Saul, R.L., Mccord, J.M., Harman, D.** (1987). Oxygen radicals and human diseases. *Annals of Internal Medicine* 107: 526-545.
- Donnadieu, Y.** (1984). « Le miel » ed. Maloine : *Les thérapeutiques naturelles*.
- Donnadieu, Y.** (1987). « Le pollen » ed. Maloine : *Les thérapeutiques naturelles*.
- Eaglestein, W.H.** (1986). Wound healing and ageing. *Dermatologic Clinics* 4(3): 478-484
- Efem, S.E.E.** (1988). Clinical observations on the wound healing dressing with pure natural honey. *British Journal of Surgery* 75: 679-681
- Farouk, A., Hassen, T., Kashif, H., Khalid, SA, Mutawali, I., Wadi, M.** (1988). Studies on Sudanese bee honey : laboratory and clinical evaluation. *Int. J. Crude Res.* 26(3) : 161-168.
- Flohé, L., Beckmann, R., Giertz, H., Loschen, G.** (1985). Oxygen-centered free radicals as mediators of inflammation. In H. Sies (ed) *Oxidative Stress*. Academic Press, London, UK, pp 403-435
- Floris, I., Prota, R.** (1989). Sul miele amaro di Sardegna. *Apicoltore Moderno* 80(2): 55-67.

- Frankel, S., Robinson, G.E., Berenbaum, M.R.** (1998). Antioxidant capacity and correlated characteristics of 14 unifloral honeys. *Journal of Apiculture Research* 37(1): 27-31.
- Gheldof, N., Engeseth, N.J.** (2002). Antioxidant capacity of honeys from various floral sources based on the determination of oxygen radical absorbance capacity and inhibition of in vitro lipoprotein oxidation in human serum samples. *J. Agric. Food Chem.* 50(10): 3050-3055.
- Hamzaoglu, I., Saribeyoglu, K., Durak, H., Karahasanoglu, T., Bayrak, I., Altug, T., Sirin, F., Sariyar, M.** (2000). Protective covering of surgical wounds with honey impedes tumor implantation. *Arch Surg.* 135 (12): 1414-7
- Hansson, C., Hoborn, J., Moller A., Swanbeck, G.** (1995). *The microbial flora in venous leg ulcers without clinical signs of infection. Acta Derm. Venereol (Stockh)* 75: 24-30.
- Hejase, M.J., Bihrl, R., Coogan, C.L.** (1996). Genital Fournier's gangrene experience with 38 patients. *Urology* 47(5): 734-739.
- Hunt, T.K., Pai, M.P.** (1975). The effect of varying ambient oxygen tensions on wound metabolism and collagen synthesis. *Surgery Gynaecology and Obstetrics* 135: 561-567.
- Jones, K.P., Blair, S., Tonks, A., Price, A., Cooper, R.** (2000). Honey and the stimulation of inflammatory cytokine release from a monocytic cell line. *First World Wound Healing Congress, Melbourne, Australia*
- Kajiwara, S., Hasand, G., Ustunol, Z.** (2002). Effect of honey on growth and acid production by intestinal *Bifidobacterium* spp.: An *in vitro* comparison to commercial oligosaccharides and inulin. *J. Food Prot.* 65: 214-218
- Lücke, H.** (1935). Wundbehandlung mit honig und lebertran. *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 61 (41): 1638-1640.
- McInerney, R.J.F.** (1990). Honey remedy rediscovered. *Journal of the Royal Society of Medicine* 83: 127.
- Midula, T. F., Snowden, S., Wood, R. M., Arnon, S. S.** (1979). Isolation of *Clostridium botulinum* from honey. *Glean Bee Cult.*, 92Q 102-104
- Molan, P.C.** (1992). The antibacterial activity of honey. 1. The nature of the antibacterial activity. *Bee World* 73(1): 5-28
- Molan, P.C.** (1998). A brief review of honey as a clinical dressing. *Primary Intentions* 6 (4): 148-158
- Molan, P.C.** (1999a). The role of honey in the management of wounds. *Journal of Wound Care* 8 (8): 423-426
- Molan, P.C.** (1999b). Why honey is effective as a medicine. 1. Its use in modern medicine. *Bee World* 80 (2): 80-92.
- Molan, P.C.** (2001). Why honey is effective as a medicine. 1. Its use in modern medicine. In 'Honey and Healing' ed. P. Munn & F. Jones. International Bee Research Association, Cardiff, UK.
- N.H.B.**, The National honey Board. The effect of honey on the growth of bifidobacteria. Longmont, C.O.
- Ndayisaba, G. ; Bazira, L. ; Habonimana, E. ; Muteganya, D.** (1993). Clinical and bacteriological results in wound treated with honey. *Journal of Orthopedic Surgery* 7 (2): 202-204
- Pinchrofsky-Devin, G.** (1994). Nutritional wound healing. *Journal of wound Care* 3(5): 231-234.

- Postmes, T.** (2001). The treatment of burns and other wounds with honey. In “*Honey and healing*” ed. P. Munn and R. Jones. International Bee Research Association, Cardiff, UK.
- Postmes, T. J. ; Bosch, M. M. C. ; Dutrieux, R. ; van Baare, J ; Hokstra, M. J.** (1997). Spreading up the healing of burns with honey. An experimental study with histological assessment of wound biopsies. *Bee Products: Properties, Applications and Apitherapy* . A. Mizrahi and Y. Lensky, Eds. New York, Plenum Pree. 27-37.
- Postmes, T., Vandeputte, J.** (1999). Recombinant growth factors of honey. *Burns* 25(7): 676-677.
- Rosenblat, G., Angonne, A., Goroshit, A., Tabak, M., Neeman, I.** (1997). Antioxidant properties of honey produced by bees fed with medical plant extracts. In *Proceedings of the “Int. Conference on Bee Products, Properties, Applications and Apitherapy”*, Tel-Aviv, Israel : 49-55.
- Ryan, G.B., Majno, G.** (1977). *Inflammation*. Upjohn, Kalamazoo, Michigan, USA, 80pp.
- Salem, S.N.** (1981). Honey regimen in gastrointestinal disorders. *Bulletin of Islamic Medicine* 1: 358-362.
- Schepartz, A.I.** (1966). *Honey catalase: Occurrence and some kinetic properties*. *J. of Apiculture Research* 5: 167-176
- Sela, M., Maroz, D., Gedalia, I.** (2000). Streptococcus mutans in saliva of normal subjects and neck and head irradiated cancer subjects after consumption of honey. *J. of Oral Rehabilitation* 27(3): 269-270.
- Silver, I.A.** (1980). The physiology of wound healing. In T.K. Hunt (ed) *Wound healing and wood infection: theory and surgical practice*. Appleton-Century-Crofts, N. York, pp. 1128.
- Somerfield, S.D.** (1991). Honey and healing. *J. of Royal Society of Medicine* 84(3): 179
- Steinberg, D., Kaine, G., Gedalia, I.** (1996). Antibacterial effect of propolis and honey on oral bacteria. *Am. J. Dent.*, 9(6): 236-239
- Subrahmanyam, M.** (1993). Honey impregnated gauze versus polyurethane film (OpSite) in the treatment of burns – a prospective randomized study. *British Journal of Plastic Surgery* 46(4): 322-323
- Subrahmanyame, M.** (1991). Topical application of honey in treatment of burns. *British Journal of Surgery* 78 (4): 497-498.
- Swellam, T., Miyanaga, N., Onozawa, M., Hattori, K., Kawai, K., Shimazui, T., Akaza H.** (2003). Antineoplastic activity of honey in an experimental bladder cancer implantation model: *In vivo* and *in vitro* studies. *International Journal of Urology*, 10(4): 213-219.
- Tannock, G.W.** (1999). ‘Probiotics: A critical review’. Horizon Scientific Press, Wymondham, UK,
- Tovey, F.I.** (1991). Honey and healing. *Journal of the Royal Society of Medicine* 84 (7): 447.
- Ustunol, Z.** (2001). Oligosaccharide composition and content of honey from different floral sources and their influence on growth of intestinal micro flora. Grant Proposal for the National Honey Board. Michigan State University.
- Ustunol, Z. @ Gandhi, H.** (2002). Growth and viability of commercial *Bifidobacterium* spp. in honey-sweetened skim milk. *J. Food. Prot.* 64(11): 1775-1779

- Van Ketel** (1994). Journal of the Dental Association of S. Africa, No 49 (cd Apitherapy)
- Wang, H., Cao, G., Prior, R.L.** (1996). Total antioxidant capacity of fruits. *J. Agric. Food Ghem.* 44: 701-705.
- White, JW** (1978). Honey. *Adv. Food Res.* 28: 288-374.
- White, JW, Subers, MH** (1963). Studies on honey inhibine. 2. A chemical assay. *Journal of Apiculture Research* 2: 93-100
- White, JW, Subers, MH** (1964a). Studies on honey inhibine. 3. Effects of heat. *Journal of Apiculture Research* 3: 45-50
- White, JW, Subers, MH** (1964b). Studies on honey inhibine. 4. Destruction of the peroxide accumulation system by light. *Journal of Food Science* 29: 819-828
- Wood, B., Rademacher, M., Molan, P.** (1997). Manuka honey: A low cost leg ulcer dressing. *N.Z. Med. J.* 110(1040): 107
- Wu, JS, Fair, AM, Ruiz, MB, Pfister, SM, Buettner, TL, Connett JM, Fleshman, JW.** (1997). When does tumor implantation occur at laparoscopic trocar sites? Abstracts of "Digestive Disease Week", *The Society of Surgery of the alimentary tract.*
- Yang, K. L.** (1944). The use of honey in the treatment of chilblains, non-specific ulcers and small wounds. *Chinese Medical Journal* 62: 55-60
- Yoyrish, N.** (1977). Curative properties of honey and venom. San Francisco: New Guide Publications, pp198
- Zaib** (1934). Der honig in auerberlicher. Anwendung. *Munchener Medizinische Wochenschrift* (49): 1891-1893.
- Haffejee, I. E., Moosa A.** (1985). Honey in the treatment of infantile gastroenteritis. *British Medical Journal* 290: 1866-1867
- 250-1989** : Proceedings of "the XXXIIInd Int. Conference of Apimondia in Apiculture, Rio de Janeiro – Brazil, p.523 (cd Apitherapy)
- 260a-1995** : Proceedings of the XXXIVth Int. Conference of Apimondia in Apiculture, Lausanne – Switzerland, p.401 (cd Apitherapy)
- 260b-1995** : Proceedings of the XXXIVth Int. Conference of Apimondia in Apiculture, Lausanne – Switzerland, p.428 (cd Apitherapy)
- 270 -1996.** XVth Simposio de Propoleos de Apiterapia - IFAL, La Habana (Cuba) p.27 (cd Apitherapy)
- 280 -1997.** XXVth Int. Conference of Apimondia in Apiculture – Anwerpen (Belgium), p.475 (cd Apitherapy)
- 285a - 1999.** Proceedings of the XXXVIth Int. Conference of Apimondia in Apiculture, Vancouver-Canada, p24. (cd Apitherapy)
- 285b - 1999.** Proceedings of the XXXVIth Int. Conference of Apimondia in Apiculture, Vancouver-Canada, p251. (cd Apitherapy)
- 285c -1999.** Proceedings of the XXXVIth Int. Conference of Apimondia in Apiculture, Vancouver-Canada, p226. (cd Apitherapy)
- 326-1997** : Proceedings of "Apitherapy " Union Nationale de l' Apiculture Francaise -UNAF, Lausanne, (cd Apitherapy)
- 117-Binet, C. :** L' homeopathie pratique. Ed. Dangles, p. 482 (cd Apitherapy)
- 120 – Chauvin R.** "Traite de biologie de l' abeille. Ed. Mansson et Cie (cd Apitherapy)
- 102 – 1980.** "La Propolis". Ed. Apimondia (cd Apitherapy)
- 215 – 1976.** Proceedings of the IInd Int. Symposium on Apitherapy, Bucarest (Rommania), p154. (cd Apitherapy)

- 220**–1978. Proceedings of the IIIrd Int. Symposium of Apitherapy – Portorose (Yougoslavia), p.311 (cd Apitherapy)
- 230** –1981. Proceedings of the XXVIIIth Int. Conference of Apimondia in Apiculture – Acapulco (Mexico), p.446 (cd Apitherapy)
- 235** –1983. Proceedings of the XXIXth Int. Conference of Apimondia in Apiculture – Budapest (Hungary), p.439(cd Apitherapy)
- 245** – 1987. XXXIst Int. Conference of Apimondia in Apiculture – Warsaw (Poland), p.550 (cd Apitherapy)
- 255** –1993. Proceedings of the XXXIIIrd Int. Conference of Apimondia in Apiculture – Beijing (China), p.515 (cd Apitherapy)
- 265** – 1996. Proceedings of the ‘Int. Conference on Bee Products, Properties, Applications and Apitherapy’. Tel Aviv, Israel, p. 38. (cd Apitherapy)
- 335** – 1996. ‘Bee Products’ ed. Mizrahi & Lensky. Plenum Press, N.Y. (cd Apitherapy)