

Οι φαρμακευτικές ιδιότητες & η ευεργετική επίδραση της Μαστίχας Χίου στη στοματική υγεία

Δρ. Ανδρέας Ε. Καραμούζος

Ειδικός Ορθοδοντικός

Διδάκτωρ Οδοντιατρικής Σχολής, Α.Π.Θ.

Πρόεδρος Οδοντιατρικού Συλλόγου Χίου



Σκοπός

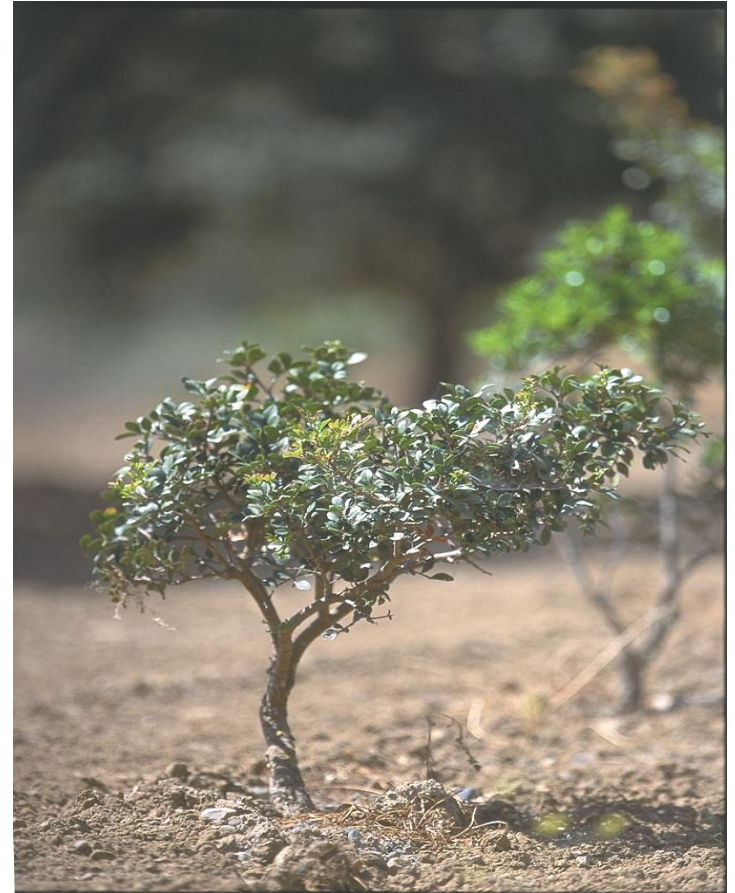
Η παρουσίαση των σύγχρονων ερευνητικών δεδομένων σχετικά με τις **ευεργετικές δράσεις της μαστίχας Χίου** στη **στοματική υγεία** και η αναφορά στα **νέα προϊόντα που διατίθενται στα φαρμακεία** και θα μπορούσαν να ενταχθούν σε ένα **προληπτικό οδοντιατρικό πρόγραμμα.**

Η μαστίχα Χίου

Η μαστίχα Χίου αποτελεί **100%** φυσικό προϊόν και προέρχεται από τον **κορμό και τα κλαδιά του μαστιχόδενδρου.**

Μαστιχοφόρος Σχίνος

Επιστημονική ονομασία: Pistacia Lentiscus



Το μαστιχόδενδρο

Αειθαλής θάμνος που καλλιεργείται συστηματικά στο νότιο τμήμα της νήσου Χίου, μοναδική περιοχή στον κόσμο, που μπορεί να ευδοκιμήσει η ποικιλία **Chia**.

Παράγει την πιο εκλεκτή και μοναδική για τις θεραπευτικές της δράσεις **φυσική ρητίνη**.



Ιστορική αναδρομή

Όπως προκύπτει από σποραδικές πληροφορίες σε ιστορικές πηγές, η **χρήση της μαστίχας** ήταν γνωστή από την **αρχαιότητα**, ως συστατικό **φαρμακευτικών** και **καλλωπιστικών προϊόντων**.



1^η αναφορά από τον Ηρόδοτο (5^{ος} αιώνας π.Χ.)

Ιστορική αναδρομή

Η συστηματική καλλιέργεια του σχίνου στη Χίο χρονολογείται περίπου από τον **3^ο αιώνα**.

Από τον 11^ο αιώνα, δυτικές και αραβικές πηγές παρουσιάζουν την μαστίχα ως **περιζήτητο αγαθό**, με άμεσο αποτέλεσμα το ενδιαφέρον των ιταλικών ναυτικών πόλεων.



Ιστορική αναδρομή

Το 1566 η **Οθωμανική κατάκτηση** του νησιού επέφερε **αλλαγές προς το καλύτερο** για τους μαστιχοκαλλιεργητές χωρικούς.

Μετά τη σφαγή του 1822, που λόγω της μαστίχας ήταν **λιγότερο έντονη** στη νότια Χίο, η **καλλιέργεια πλήττεται σοβαρά**.



Ιστορική αναδρομή

Το 1938 ιδρύονται αναγκαστικοί συνεταιρισμοί στα **24 Μαστιχοχώρια** που εκπροσωπούνται από την **Ένωση Μαστιχοπαραγωγών Χίου (Ε.Μ.Χ.)**.



Ιστορική αναδρομή

Το 1997 η Ευρωπαϊκή Ένωση καταχωρεί τη **Μαστίχα Χίου**, το **Μαστιχέλαιο** και την **τσίκλα Χίου** ως **Προϊόντα Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (Π.Ο.Π.)**



Παραδοσιακή καλλιέργεια



Κέντημα: χάραγμα του φλοιού



Παραγωγή ιξώδους υγρού (δάκρυ)

στερεοποιείται σε ακανόνιστα σχήματα μετά την πάροδο **15-20 ημερών**, υπό την επίδραση των τοπικών καιρικών συνθηκών (**ξηρασία και ηλιοφάνεια**)



Συγκομιδή μαστίχας



Καθάρισμα



Τελικό προϊόν



Χημική σύνθεση φυσικής μαστιχας Χίου



Χημική σύνθεση

Μαστίχα Χίου	
Αιθέριο Έλαιο	3%
Φυσικό Πολυμερές	25 %
Ολικό Εκχύλισμα	72 %
• Όξινο Κλάσμα	~ 39 %
• Ουδέτερο Κλάσμα	~ 28 %
• Άλλες ουσίες	~ 5%

Φυσικό Πολυμερές: περιέχεται στη μαστίχα σε ποσοστό 25%.

Όξινο Κλάσμα: όξινα συστατικά τερπενίων σε ποσοστό 39 %.

Ουδέτερο Κλάσμα: ουδέτερα συστατικά (τιτερπενικές αλδεΐδες και αλκοόλες) που αποτελούν περίπου το 28 % της μαστίχας.

Χημικά συστατικά

Τα χημικά συστατικά της μαστίχας Χίου είναι η **ρητίνη**, το **μαστιχέλαιο**, **ιχνοστοιχεία** και άλλες προσμίξεις.

ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ ~3%	ΡΗΤΙΝΗ		ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΆΛΛΕΣ ΠΡΟΣΜΙΞΕΙΣ
	Ρεσένες	Ρητινικά οξέα		
Πινένιο Μυρκένιο Διπινένιο Βορνεόλη Θυμόλη Κινεόλη Θουγκόνη	Α'μαστιχορεζίνη 30% Β'μαστιχορεζίνη 20% Μαστιχολικό όξυ κ.α	α , β μαστιχινικό 4% α μαστιχονικό 20% β μαστιχονικό 18%	Ca 300 ppm Mg 20 ppm P 10 ppm Zn 1.2 ppm κ.α	Χώμα Χλωροφύλλη κ.α



Αρχείο ένωσης Μαστιχοπαραγωγών Χίου
Μελανίτου και συν 1995

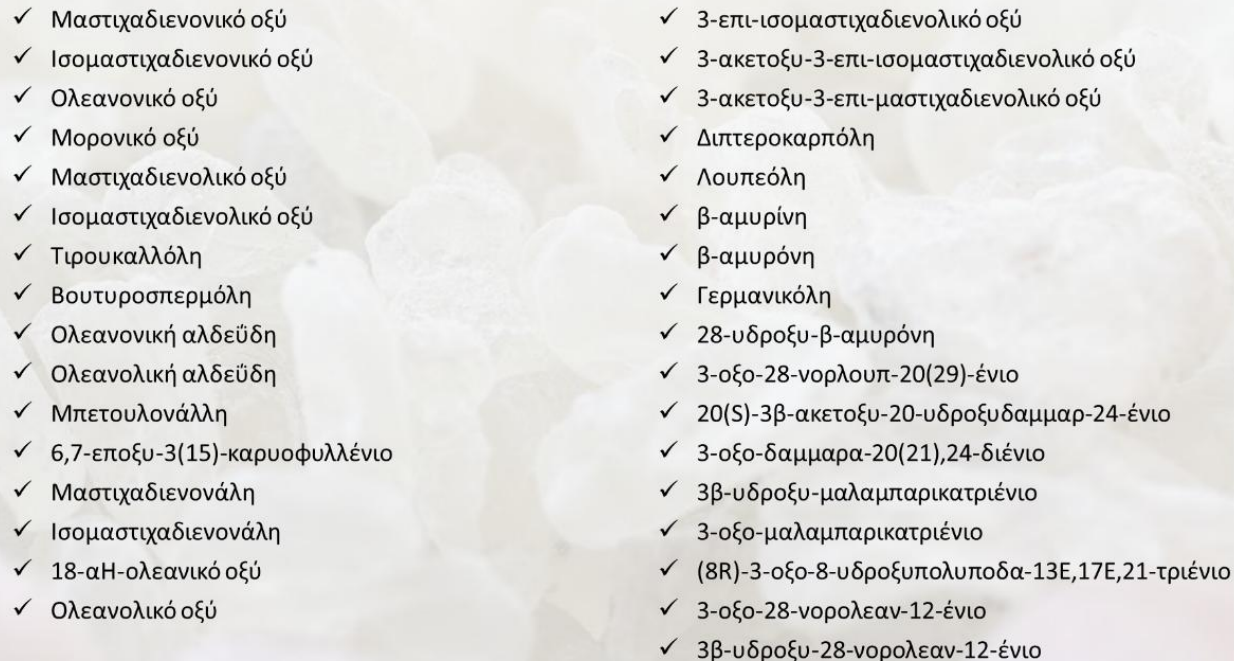
Χημικά συστατικά

Οι ρητίνες είναι ένα άμορφο μίγμα από πτητικές και μη ενώσεις που εκκρίνονται από τα φυτά και συνίστανται από **διτερπένια** με τη μορφή **ρητινικών οξέων**. Στα τερπένια αποδίδεται η **αντιφλεγμονώδης δράση** της μαστίχας.

(Παλαγεωργίου και συν., 1997)

Ταυτοποίηση συστατικών

Η μαστίχα Χίου αποτελεί 100% φυσικό προϊόν που περιέχει περισσότερα από **80** θεραπευτικά και αρωματικά συστατικά

- 
- ✓ Μαστιχαδιενονικό οξύ
 - ✓ Ισομαστιχαδιενονικό οξύ
 - ✓ Ολεανονικό οξύ
 - ✓ Μορονικό οξύ
 - ✓ Μαστιχαδιενολικό οξύ
 - ✓ Ισομαστιχαδιενολικό οξύ
 - ✓ Τιρουκαλλόλη
 - ✓ Βουτυροσπερμόλη
 - ✓ Ολεανονική αλδεΰδη
 - ✓ Ολεανολική αλδεΰδη
 - ✓ Μπετουλονάλλη
 - ✓ 6,7-εποξυ-3(15)-καρυοφυλλένιο
 - ✓ Μαστιχαδιενονάλη
 - ✓ Ισομαστιχαδιενονάλη
 - ✓ 18-αΗ-ολεανικό οξύ
 - ✓ Ολεανολικό οξύ
 - ✓ 3-επι-ισομαστιχαδιενολικό οξύ
 - ✓ 3-ακετοξυ-3-επι-ισομαστιχαδιενολικό οξύ
 - ✓ 3-ακετοξυ-3-επι-μαστιχαδιενολικό οξύ
 - ✓ Διπτεροκαρπόλη
 - ✓ Λουπεόλη
 - ✓ β-αμυρίνη
 - ✓ β-αμυρόνη
 - ✓ Γερμανικόλη
 - ✓ 28-υδροξυ-β-αμυρόνη
 - ✓ 3-οξο-28-νορλουπ-20(29)-ένιο
 - ✓ 20(S)-3β-ακετοξυ-20-υδροξυδαμμαρ-24-ένιο
 - ✓ 3-οξο-δαμμαρα-20(21),24-διένιο
 - ✓ 3β-υδροξυ-μαλαμπαρικατριένιο
 - ✓ 3-οξο-μαλαμπαρικατριένιο
 - ✓ (8R)-3-οξο-8-υδροξυπολυποδα-13E,17E,21-τριένιο
 - ✓ 3-οξο-28-νορολεαν-12-ένιο
 - ✓ 3β-υδροξυ-28-νορολεαν-12-ένιο

Πρόσθετα συστατικά

Έχουν χρησιμοποιηθεί: άλατα **φθορίου**, **ασβεστίου**, **φωσφόρου**, **κασσιτέρου**.

Μαστίχα με υποκατάστατα ζάχαρης: **σορβιτόλη**, **μαννιτόλη**, **μαλτιτόλη**, **ξυλιτόλη**.

Μαστίχα με: **0,2% γλυκονική χλωρεξιδίνη**, **βιταμίνη C**.

(Τολίτσογλου και συν., 1998; Μπόγρη κ Γκιζάνη, 2010)

Φαρμακευτικές ιδιότητες

Η μαστίχα Χίου χρησιμοποιούνταν στην παραδοσιακή ελληνική ιατρική για περισσότερα από 3.000 χρόνια.

Έχει καταγραφεί ως:

- η πρώτη φυσική τσίκλα του αρχαίου κόσμου.
- χρήση για καθαρισμό του προσώπου/σώματος.
- δραστικό συστατικό σε φαρμακευτικές συνταγές



Φαρμακευτικές ιδιότητες

Πολυάριθμες δημοσιευμένες ερευνητικές εργασίες (>150) έχουν τεκμηριώσει τις φαρμακευτικές ιδιότητες της μαστίχας Χίου:

- **αντιμικροβιακή και αντιβακτηριακή δράση**
- **αντιφλεγμονώδης δράση**
- **αποτελεί φυσικό αντιοξειδωτικό**

Αυτές οι ιδιότητες μας δίνουν τη δυνατότητα χρήσης της σε **διάφορους τομείς της υγείας.**

Πεπτικό σύστημα

- πρόληψη στη δημιουργία ελκών, χάρη στη δράση της ενάντια στο ελικοβακτηρίδιο του πυλωρού.
- θεραπεία λοιμώξεων του στομάχου, λόγω της αντιμικροβιακής της δράσης.
- βελτίωση κλινικής εικόνας ασθενών με νόσο του Crohn και ΙΦΝΕ, λόγω της αντιφλεγμονώδους και αντιοξειδωτικής της δράσης.

Προστασία από την αθηροσκλήρωση

Η παρουσία **φαινολικών μορίων, ττερπενικών ενώσεων** και **φυτοστερολών** στη μαστίχα Χίου, είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς τα συστατικά αυτά δρουν **ενάντια στην οξείδωση της λιποπρωτεΐνης χαμηλής πυκνότητας (LDL)** και αυτό αποτελεί σημαντική ένδειξη για την εν δυνάμει **αντιοξειδωτική της δράση.**

Αναπλαστική δράση/επούλωση τραυμάτων

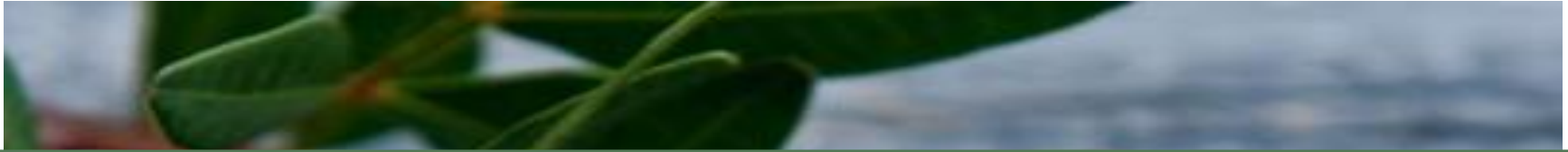
- ✓ παρουσιάζει εξαιρετικές **συγκολλητικές ιδιότητες**
- ✓ βοηθάει στην αποτελεσματική **ανάπλαση της επιδερμίδας** και στη **σύνθεση κολλαγόνου**
- ✓ συμβάλλει στην **επούλωση των τραυμάτων**
- ✓ **δεν** προκαλεί **ανεπιθύμητες παρενέργειες στο δέρμα** (ερεθισμό, κνησμό, δερματικό αποχρωματισμό κ.α.)

Αντιμικροβιακή δράση μαστιχελαίου

Έχει αποδειχθεί η σημαντική **αντιμικροβιακή** και **αντιμυκητιακή** δράση του αιθέριου ελαίου της μαστίχας (μαστιχέλαιο), ενάντια **στα Gram+ και Gram- βακτήρια και σε διάφορους μύκητες.**

Το γεγονός αυτό ενθαρρύνει την αξιοποίηση του, ως **συστατικό** **φαρμακευτικών** και άλλων **σκευασμάτων**, **προστασίας** και **περιποίησης.**

Πρόσθετες φαρμακευτικές δράσεις



Ευεργετική επίδραση της μαστίχας Χίου στο **σακχαρώδη διαβήτη**

Επίδραση της μαστίχας στην **απόπτωση των καρκινικών κυττάρων**

Επίδραση του μαστιχελαίου στην **μείωση των καρκινικών όγκων**

Ηπατοπροστατευτικές και καρδιοπροστατευτικές δράσεις



Η μαστίχα στη στοματική υγιεινή

Πολυάριθμες ερευνητικές μελέτες έχουν αποδείξει την ευεργετική επίδραση της μαστίχας Χίου στη στοματική υγεία



Κλινικές ερευνητικές μελέτες

Οι περισσότερες κλινικές ερευνητικές μελέτες είχαν ως στόχο τη διερεύνηση της επίδρασης της χρήσης **οδοντότσικλας** με μαστίχα:

- ✓ στο **pH** της οδοντικής μικροβιακής πλάκας
- ✓ στους **δείκτες** μικροβιακής πλάκας και αιμορραγίας
- ✓ στα **επίπεδα των αποικιών** των τερηδογόνων μικροβίων στο σάλιο

Η ευεργετική επίδραση της μαστίχας Χίου στη στοματική υγεία

- ✓ μείωση / αναχαίτιση σχηματισμού οδοντικής **μικροβιακής πλάκας**
- ✓ προκαλεί μεγαλύτερη διέγερση **σιέλου**
- ✓ συντελεί στην καταπραϋντική αντιμετώπιση της **ξηροστομίας**
- ✓ **αντιτερηδονική** δράση
- ✓ ευεργετική επίδραση στα **ούλα** και στους **περιοδοντικούς** ιστούς
- ✓ συμβάλλει στην αντιμετώπιση της **κακοσμίας** του στόματος

Αντιμικροβιακή δράση

Η μάσηση μαστίχας Χίου προκαλεί στατιστικά σημαντική **μείωση** των **τερηδογονόων μικροβίων στο σάλιο** (*Streptococci mutans*) σε σύγκριση με την οδοντότσικλα placebo. Η βαθμιαία μείωση των **βακτηριακών αποικιών** στο σάλιο άγγιξε το **62.1%**.

(Aksoy και συν., 2006)

Σημαντική **μείωση του βακτηριακού φορτίου** (*staphylococci*, *Neisseria* και *oral streptococci*) μετά τη μάσηση μαστίχας Χίου για 45 λεπτά.

(Al Mofarji και συν., 2006; Sakagami και συν., 2009)

Δείκτης μικροβιακής πλάκας

Η φυσική μαστίχα Χίου διαθέτει **αναχαιτιστική δράση** στο **σχηματισμό** οδοντικής μικροβιακής πλάκας.

(Takahashi και συν., 2003)

Η συστηματική μάσηση της μαστίχας Χίου **μειώνει την ποσότητα** της **νεοσχηματιζόμενης πλάκας** από τις οδοντικές επιφάνειες που προσπελάζει κατά την μάσηση.

(Τοπίτσογλου και συν., 1998)

Ουλικός δείκτης / Περιοδοντική νόσος

Σημαντική **μείωση** του **δείκτη μικροβιακής πλάκας** και του **ουλικού δείκτη** των ατόμων που μασούσαν μαστίχα Χίου 20 λεπτά μετά από κάθε γεύμα.

Έχει αποδειχθεί η **αντιφλεγμονώδης** και η **αντιμικροβιακή** δράση της μαστίχας Χίου (ιδιαίτερα ενάντια στο βακτήριο *Porphyromonas gingivalis*), γεγονός που ενισχύει την **ευεργετική της επίδραση στην περιοδοντική νόσο**.

(Takahashi και συν., 2003; Sterer, 2006)

Αύξηση της ροής του σιέλου

Η μάσηση της μαστίχας Χίου προκαλεί **αύξηση της ταχύτητας της ροής του σάλιου** και της συνακόλουθης **ρυθμιστικής του ικανότητας**, τόσο λόγω της **σκληρότητας της (μηχανικό ερέθισμα)** όσο και λόγω της **αρωματικής φυσικής ρητίνης που περιέχει (γευστικό ερέθισμα)**.

(Τολίτσογλου και συν., 1984; Αναστασιάδου, 1997)

Αύξηση της ροής του σιέλου

Το σάλιο αποτελεί φυσιολογικό προστατευτικό παράγοντα που συμβάλλει στη διατήρηση της ισορροπίας του οικοσυστήματος του στόματος και βοηθά στην άμυνα των ιστών της στοματικής κοιλότητας ενάντια στην εμφάνιση παθολογικών καταστάσεων.

(Ericsson, 1980; Fejerkov and Kidd, 2003)

Επανασβεστίωση της αδαμαντίνης

Η χρήση οδοντότσιχλας για **20 λεπτά** μετά το γεύμα ενισχύει την επανασβεστίωση της αδαμαντίνης, πιθανώς μέσω της αύξησης της ροής του σάλιου.

(Jensen και συν., 1988; Manning και συν., 1992)

Ενίσχυση της επανασβεστίωσης των **αρχόμενων τερηδονικών βλαβών** (σε αντίστοιχο βαθμό με την τσίχλα ξυλιτόλης).

(Biria και συν., 2009)

Αντιτερηδονική δράση

Η χρήση της μαστίχας Χίου **αμέσως μετά το γεύμα** και τουλάχιστον για 10 λεπτά, συμβάλλει στην **εξουδετέρωση των οξέων που παράγονται στη μικροβιακή πλάκα** από τη ζύμωση των υδατανθράκων της τροφής.

(Park και συν., 1993; Edgar και συν., 1998)

Αντιτερηδονική δράση

Η μάσηση οδοντότσιχλας με φυσική μαστίχα Χίου **αυξάνει το pH της οδοντικής μικροβιακής πλάκας προς αλκαλικότερο επίπεδο.**

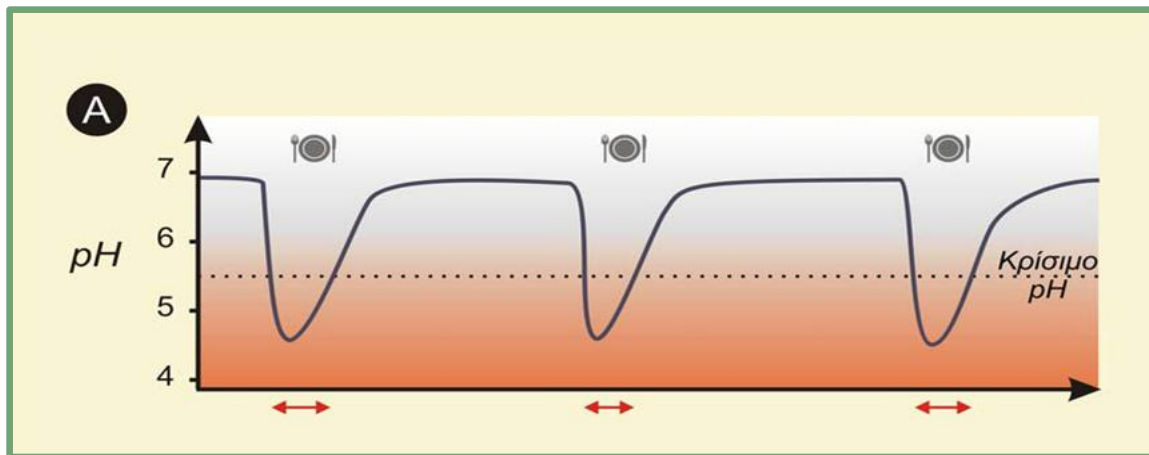
Η φυσική μαστίχα Χίου **υπερτερεί στην αύξηση του pH σε σχέση με την τσίχλα με ζάχαρη και την τσίχλα με ξυλιτόλη ή σορβιτόλη.**

(Koparal και συν., 2000)

Αντιτερηδονική δράση

Η **πτώση του pH** που προκαλείται μετά τη λήψη φυσικών σακχάρων, οδηγεί σε **διατάραξη της ιοντικής ισορροπίας** της οδοντικής πλάκας και στην **ανάπτυξη οδοντικής τερηδόνας**.

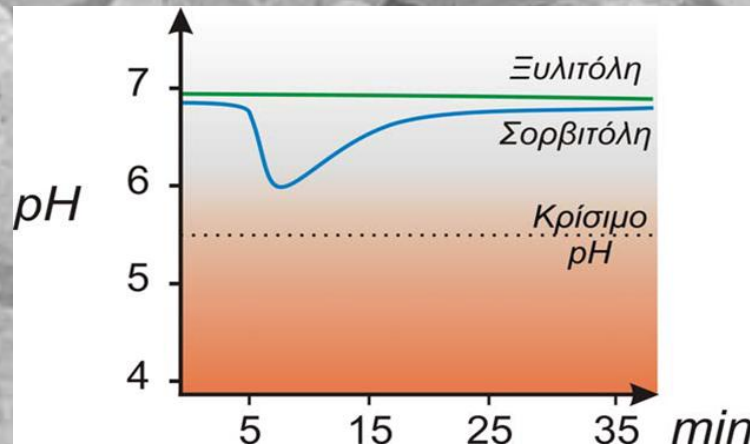
Καμπύλη του Stephan



(Κάλφας, 2006)

Πρόληψη της τερηδόνας

Η μαστίχα Χίου με **υποκατάστατα σακχαρόζης (κυρίως ξυλιτόλη)** μπορεί να χρησιμοποιηθεί ευρέως ως **προληπτικό και θεραπευτικό μέσο κατά της νόσου της τερηδόνας.**



(Makinen και συν., 1996; Jannesson και συν., 1997; Hildebrandt και συν., 2000; Lif Holgerson και συν., 2005)

Πρόληψη της τερηδόνας

Η πρόληψη της τερηδόνας με τη μάσηση μαστίχας Χίου και ειδικά αυτής με υποκατάστατα ζάχαρης ή φθόριο, επιτυγχάνεται με **3 διαφορετικούς τρόπους:**

- Επιδρά στην **οδοντική πλάκα**, **μειώνοντας την οξεογόνο της δύναμη.**
- Επιδρά στις **αρχόμενες τερηδονικές βλάβες**, **προάγοντας την επανασβεστίωσή τους.**
- Επιδρά στην **παραγωγή σάλιου διέγερσης και ηρεμίας**, **βελτιώνοντας τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά του.**

Πρόληψη τερηδόνας σε ομάδες ασθενών υψηλού κινδύνου

Η συστηματική μάσηση οδοντότσιχλας με μαστίχα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως **επιπρόσθετο μέτρο πρόληψης** σε πληθυσμιακές ομάδες όπου η **αποτελεσματική απομάκρυνση της μικροβιακής πλάκας καθίσταται δυσχερής:**

- ✓ **άτομα με ειδικές ανάγκες**
- ✓ **ασθενείς που φέρουν ορθοδοντικές συσκευές**
- ✓ **νοσοκομειακούς / γηριατρικούς ασθενείς**
- ✓ **μικρά παιδιά**

(Takahashi και συν., 2003; Aksoy και συν., 2007)

Πρόληψη τερηδόνας σε ομάδες ασθενών υψηλού κινδύνου

Αποδείχθηκε σε ασθενείς με ορθοδοντικούς μηχανισμούς **σημαντική μείωση του μικροβιακού φορτίου** (στρεπτόκοκκοι mutans και γαλακτοβάκιλλοι), μετά τη μάσηση φυσικής μαστίχας Χίου.

(Aksoy και συν., 2007)

Ξηροστομία / κακοσμία

Η μαστίχα Χίου, ως ρητινώδης έκκριση του μαστιχόδενδρου, χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα **αρωματική και ευχάριστη σύνθεση** που **διεγείρει τη λειτουργία των σιελογόνων αδένων** και συντελεί στην **καταπραϋντική αντιμετώπιση της ξηροστομίας**, καθώς επίσης και στον **περιορισμό της κακοσμίας του στόματος**.

(Κάλφας και Τοπίτσογλου, 1997)

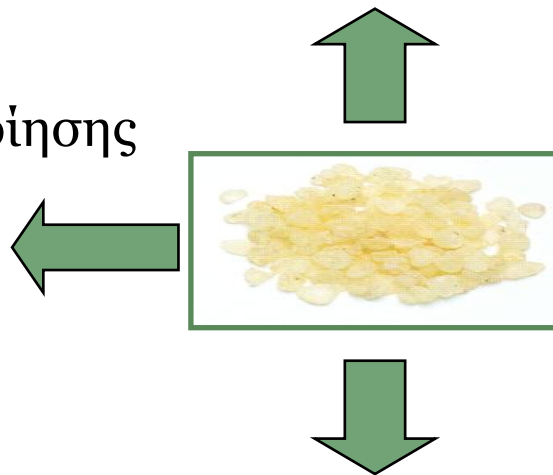
Η μαστίχα Χίου στα φαρμακεία



Φαρμακευτικές εφαρμογές

- Συμπληρώματα διατροφής

- Καλλυντικά περιποίησης
- Σαπούνια
- Αφρόλουτρα
- Κρέμες



- Οδοντότσιχλες
- Οδοντόκρεμες
- Στοματικά διαλύματα

- Αντισηπτικές-επουλωτικές κρέμες
- Κρέμες για εγκαύματα

3 είδη οδοντότσικλας Χίου

- ❑ **Φυσική μαστίχα με ζάχαρη (60-70%)**
- ❑ **Φυσική μαστίχα με υποκατάστατα ζάχαρης (ξυλιτόλη, σορβιτόλη, μαννιτόλη: 65-70%)**
- ❑ **Φυσική μαστίχα με υποκατάστατα ζάχαρης και φθόριο (NaF 0,5%)**



3 είδη οδοντότσικλας Χίου

Η φυσική μαστίχα **δεν περιέχει ουσίες που οδηγούν στην παραγωγή οξέων** από την οδοντική πλάκα. Τα **υποκατάστατα σακχαρώζης** που χρησιμοποιούνται στη μαστίχα Χίου (**σορβιτόλη, μαννιτόλη, ξυλιτόλη**), είναι «φιλικές για τα δόντια» γλυκαντικές ουσίες που έχουν χρησιμοποιηθεί με επιτυχία σε μελέτες πρόληψης της τερηδόνας.



(Hildebrandt and Sparks, 2000; Jannesson και συν., 1997;)

Οδοντότσικλα με φυσική μαστίχα Χίου

Τα αποτελέσματα των κλινικών μελετών καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η **συχνή χρήση** φυσικής μαστίχας Χίου αποτελεί ένα **σημαντικό παράγοντα βελτίωσης της στοματικής υγιεινής**, σε συνδυασμό με το μεθοδικό βούρτσισμα των δοντιών.

(Κατσαντώνη και συν., 2012)



Οδοντότσικλα με φυσική μαστίχα Χίου



Φυσική μαστίχα Χίου &
φυσικά έλαια λεμονιού



Φυσική μαστίχα Χίου &
φυσικά έλαια μανταρινιού

Οδοντόσικλα με φθόριο

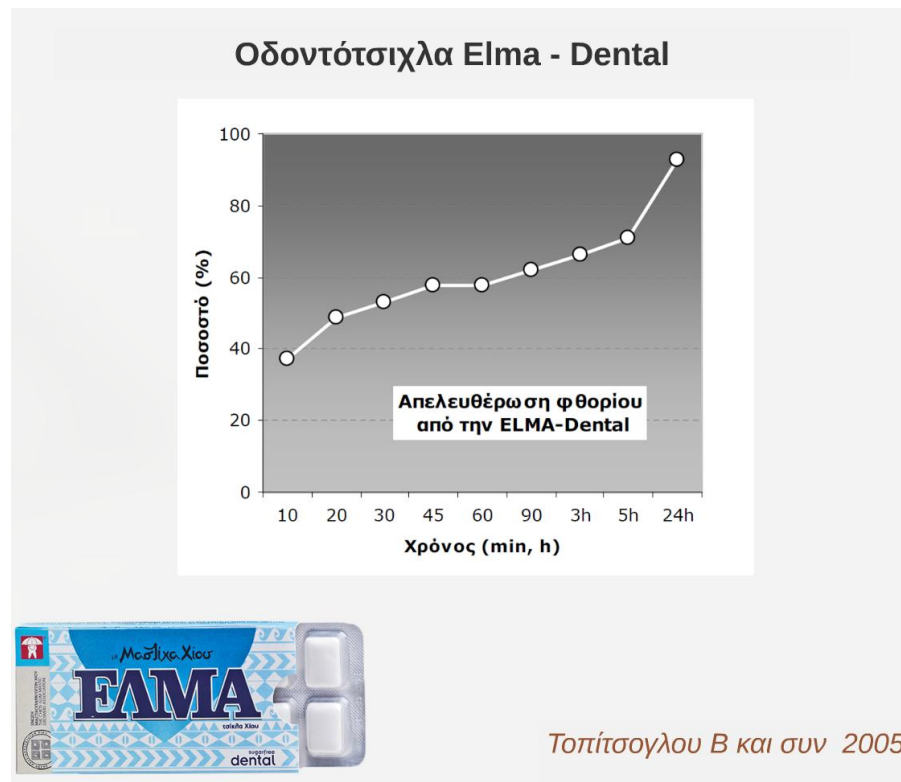
- περιέχει υποκατάστατα ζάχαρης και φθόριο
- ένα κουφέτο: 0.05%κ.β. NaF (0,32mg F)



κατά τη μάσηση τα ιόντα φθορίου απελευθερώνονται με ταχύτερους ρυθμούς και συντελούν στην αύξηση της δύναμης ενασβεστίωσης του σάλιου

Οδοντότσικλα με φθορίο

Χρησιμοποιείται ως όχημα μεταφοράς φθορίου στη στοματική κοιλότητα στις **ομάδες υψηλού τερηδονικού κινδύνου**



Χρόνος μάσησης

Η **διάρκεια μάσησης** οδοντόσικλας με μαστίχα παίζει καθοριστικό ρόλο για την **εκδήλωση των ευεργετικών της ιδιοτήτων.**

Η διάρκεια μάσησης οδοντόσικλας με μαστίχα και υποκατάστατα ζάχαρης **πρέπει να διαρκεί τουλάχιστον 10 λεπτά μετά το γεύμα ή το μεσόγευμα.**

(Takahashi και συν., 2003; Aksoy και συν., 2006, 2007)

Οδοντόπαστα για την ουλίτιδα

Συνδυάζει τα οφέλη της **φυσικής μαστίχας Χίου** & του **μαστιχελαίου** στη στοματική υγιεινή.



- ✓ **Προλαμβάνει την ουλίτιδα** λόγω της αντιμικροβιακής δράσης των συστατικών της
- ✓ **Προστατεύει το βλεννογόνο** της στοματικής κοιλότητας
- ✓ **Εμποδίζει το σχηματισμό μικροβιακής πλάκας**

Στοματικό διάλυμα

Ειδική σύνθεση:

- Μαστιχέλαιο
- Μαστιχόνερο
- Εκχύλισμα αλπικού τριαντάφυλλου
- Γλυκίνη
- Φθόριο



Στοματικό διάλυμα

- Προλαμβάνει την ουλίτιδα καταπολεμώντας το βακτήριο *Porphyromonas gingivalis*.
- Έχει καταπραϋντικές και επουλωτικές ιδιότητες.
- Μοναδική γεύση μαστίχας που διαρκεί.



Συμπεράσματα



Συμπεράσματα

Πολυάριθμες επιστημονικές μελέτες έχουν **αποδείξει** τις **γνωστές από την αρχαιότητα** θεραπευτικές ιδιότητες της φυσικής μαστίχας Χίου στη διατήρηση της στοματικής υγείας.



Συμπεράσματα

Η εξατομικευμένη χρήση των προϊόντων στοματικής υγιεινής με φυσική μαστίχα Χίου, μπορεί να αποτελέσει ένα επιπλέον μέσο της σύγχρονης προληπτικής οδοντιατρικής για την αντιμετώπιση του τερηδονικού κινδύνου και των νοσημάτων του περιοδοντίου.



**« Η μαστίχα είναι μία αγάπη
από πληγή σε πληγή»**

Γιάννης Περίκος



Ρουκετοπόλεμος, Βροντάδος, Χίος

*φωτογραφία
Γιώργος Β. Κακίτσης
λιμάνι Χίου*

Σας ευχαριστώ πολύ!!!