

στοματολογία

της στοματολογικής εταιρείας της Ελλάδος

ΤΟΜΟΣ 82

ΤΕΥΧΟΣ 3 • ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2025



ΒΡΑΒΕΙΟ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ISSN 0039 - 1700

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΜΕ ΕΘΝΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ
Φ.Ε.Κ. 1590 / Β / 16.11.05
ΒΡΑΒΕΙΟ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΔΟΗΝΩΝ
ΤΕΤΡΑΜΗΝΙΑΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ
ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟ ΥΠΟ ΤΗΣ
«ΣΤΟΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ»

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

ΠΡΟΕΔΡΟΣ: Κ. ΤΟΣΙΟΣ
ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΙ: Π. ΛΟΜΒΑΡΔΑΣ
Π. ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ
ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ: Σ. ΜΕΡΚΟΥΡΕΑ
ΑΝΑΠΛ. ΓΕΝ. ΓΡΑΜ: Ε-Μ. ΚΑΛΟΓΗΡΟΥ
ΤΑΜΙΑΣ: Μ. ΚΟΥΦΑΤΖΙΔΟΥ
ΜΕΛΗ: Ι. ΑΡΑΠΗ
Ι. ΜΕΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
Ι. ΤΡΑΠΑΛΗΣ
Χ. ΧΑΤΖΗΧΑΛΕΠΗ
Κ. ΧΟΥΠΗΣ

ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ Ν.Δ. 346/69

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ

ΣΤΟΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
Καλλιρόης 17 – 117 43 ΑΘΗΝΑ
Τηλ: 210. 92.14.325
www.stomatologia.gr • e-mail: info@stomatologia.gr

ΘΕΜΕΛΙΩΤΗΣ

Β. Στεφανόπουλος-Βρεττός

ΕΚΔΟΤΗΣ

Κ. Τόσιος

ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ε. Βασταρδή, Γ. Ηλιάδης, Ν. Καλαβρέζος, Ν. Κερεζούδης,
Α. Πουλόπουλος, Χ. Ραχιώτης, Κ. Τολίδης

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Κ. Τόσιος

ΒΟΗΘΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΟΥ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Ε-Μ. Καλογήρου

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ

Μ. Κουφατζίδου
Καραϊσκού 156 – 185 36 Πειραιάς
Τηλ: 210 451 3866

Περιεχόμενα

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

ΦΡΑΓΚΟΥΛΗ ΕΠ, ΤΖΑΝΕΤΑΚΗΣ ΓΝ, ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΥ ΜΚ

Οδοντικός πολφός: εμβρυολογία, ιστολογία

και μηχανισμοί επιδιόρθωσης 65-69

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

ΠΑΥΛΗ Μ, ΒΛΑΧΟΣ Ε, ΘΕΟΛΟΓΗ – ΛΥΓΙΔΑΚΗ Ν

Η συμβολή της L-PRF σε μετεξακτικά φατνία και

στη σταθερότητα των εμφυτευμάτων 71-78

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗΣ ΤΓ, ΝΙΚΟΛΟΥΔΑΚΗ Γ, ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ Σ, ΤΟΣΙΟΣ ΚΙ,

ΚΕΡΕΖΟΥΔΗΣ ΝΠ

Ανοσοϊστοχημική ανίχνευση του αποπτωτικού παράγοντα

κασπάση-3 σε περιακρορριζικές κύστεις των γνάθων 79-84

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ

ΝΟΜΙΚΟΥ Ε, ΤΟΣΙΟΥ Α, ΚΑΛΟΓΗΡΟΥ Ε-Μ, ΤΟΣΙΟΣ ΚΙ

Τηλαγγειεκτασίες στο στοματικό βλεννογόνο:

αναφορά τεσσάρων περιπτώσεων σε ασθενείς

με υποκείμενα συστηματικά νοσήματα 85-92

Περίληψεις ελεύθερων και αναρτημένων

ανακοινώσεων 61ου Ετήσιου Συνεδρίου 93-106

Ευρετήριο 107-108

THE ACADEMY OF ATHENS AWARD

«STOMATOLOGIA» IS PUBLISHED EVERY
QUARTERLY BY THE
«STOMATOLOGICAL SOCIETY OF GREECE»

COUNCIL

PRESIDENT: K. TOSIOS
VICE PRESIDENTS: P. LOMVARDAS
P. LAMPROPOULOS
SECRETARY GENERAL: S. MERKOURA
DEPUTY SECR.GENER: E-M. KALOGIROU
TREASURER: M. KOUFATZIDOU
MEMBERS: I. ARAPI
I. MELAKOPOULOS
I. TRAPALIS
CH. CHATZICHALEPLI
K. CHOUPIS

STOMATOLOGICAL SOCIETY OF GREECE

17 KALLIRROIS Str. – GR 117 43 ATHENS – GREECE
Tel. +30.210.92.14.325
www.stomatologia.gr • e-mail: info@stomatologia.gr

EDITOR

K. Tosios

EDITOR IN CHIEF

K. Tosios

ASSISTANT EDITOR IN CHIEF

E-M. Kalogirou

ACCOUNT EXECUTIVE

M. Koufatzidou
Karaiskou 156 – 185 36 Piraeus – Greece
Tel: 210 451 3866

Contents

REVIEW

FRAGOULI EP, TZANETAKIS GN, GEORGOPOULOU MK

**Dental pulp: embryology, histology
and repair mechanisms** 65-69

REVIEW

PAVLI M, VLACHOS E, THEOLOGI – LYGIDAKI N

**The role of L-PRF in postextraction sockets and
in implant stability** 71-78

RESEARCH ARTICLE

KONTOGIANNIS T.G, NIKOLOUDAKI G, SOCRATOUS S, TOSIOS KI,
KEREZOU DIS NP

**Immunohistochemical detection of apoptotic factor
caspase-3 in periapical cysts of the jaws** 79-84

CASE REPORT

NOMIKOU E, TOSIOU A, KALOGIROU E-M, TOSIOS KI

**Telangiectasias in the oral cavity: report of four cases
in patients with underlying systemic diseases** 85-92

Abstracts of the oral presentations

of the 61th Annual Congress 93-106

Index 107-108

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Οδοντικός πολφός:
εμβρυολογία, ιστολογία και
μηχανισμοί επιδιόρθωσηςΕ. Π. ΦΡΑΓΚΟΥΛΗ¹, Γ. Ν. ΤΖΑΝΕΤΑΚΗΣ², Μ. Κ. ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΥ³

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο οδοντικός πολφός διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διάπλαση, τη θρέψη, την άμυνα και την επιδιόρθωση των δοντιών. Στην παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση παρουσιάζονται η εμβρυολογική προέλευση, η ιστολογική δομή, οι κυτταρικοί πληθυσμοί και οι μηχανισμοί επανόρθωσης του ανθρώπινου οδοντικού πολφού. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις μορφολογικές ζώνες, στη λειτουργία των οδοντινοβλαστών και ινοβλαστών, καθώς και στη συμβολή των αδιαφοροποίητων μεσεγχυματικών κυττάρων και των αντιγονοπαρουσιαστικών κυττάρων στη διατήρηση της ομοιότητας και της άμυνας του πολφού. Εξετάζεται επίσης η διαδικασία σχηματισμού πρωτογενούς, δευτερογενούς και τριτογενούς οδοντίνης, με έμφαση στην αντιδραστική και επανορθωτική οδοντίνη και στους αυξητικούς παράγοντες που ρυθμίζουν την επουλωτική απόκριση. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση αναδεικνύει ότι, παρά τις ανατομικές και αιμοδυναμικές ιδιαιτερότητες που καθιστούν τον πολφό ευάλωτο, διατηρεί αξιόλογη ικανότητα αναγέννησης και επιδιόρθωσης. Η κατανόηση των βιολογικών μηχανισμών του πολφού μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη νέων θεραπευτικών προσεγγίσεων στη συντηρητική οδοντιατρική και την ενδοδοντία.

Όροι ευρετηριάσεως: Οδοντικός πολφός, οδοντινοβλάστες, μεσεγχυματικά βλαστοκύτταρα, οδοντίνη, αναγέννηση

¹ MSc Ενδοδοντίας, Υποψήφια Διδάκτωρ, Εργαστήριο Ενδοδοντίας, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

² Αναπληρωτής Καθηγητής, Εργαστήριο Ενδοδοντίας, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

³ Καθηγήτρια, Εργαστήριο Ενδοδοντίας, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

REVIEW

Dental pulp:
embryology, histology and
repair mechanismsE. P. FRAGOULI¹, G. N. TZANETAKIS², M. K. GEORGOPOULOU³

ABSTRACT

The dental pulp plays a crucial role in the formation, nourishment, defense, and repair of teeth. This literature review presents the embryological origin, histological structure, cellular populations, and repair mechanisms of the human dental pulp. Particular emphasis is placed on the morphological zones, the functions of odontoblasts and fibroblasts, as well as the contribution of undifferentiated mesenchymal cells and antigen-presenting cells to the maintenance of pulp homeostasis and defense. The process of primary, secondary, and tertiary dentin formation is also examined, with a focus on reactive and reparative dentin and the growth factors that regulate the healing response. The review highlights that, despite the anatomical and hemodynamic peculiarities that render the pulp vulnerable, it retains a remarkable capacity for regeneration and repair. Understanding the biological mechanisms of the pulp may contribute to the development of new therapeutic approaches in conservative dentistry and endodontics.

Key words: Dental Pulp, odontoblasts, mesenchymal stem cells, dentin, regeneration

¹ MSc in Endodontics, PhD Candidate, Department of Endodontics, School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens

² Associate Professor, Department of Endodontics, School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens

³ Professor, Department of Endodontics, School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens

Υπεύθυνος Επικοινωνίας

Ειρήνη Π. Φραγκούλη
Γρηγορίου Λαμπράκη 36, Κηφισιά, 14561
Τηλ: +30 6942053014
Email: fragouli.endo@gmail.com

Correspondence

Eirini P. Fragouli
36 Grigoriou Lampraki Str, Kifisia, 14561, Greece
Tel: +30 6942053014
Email: fragouli.endo@gmail.com

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μελέτη του οδοντικού πολφού κατέχει ιδιαίτερη σημασία στη σύγχρονη οδοντιατρική, καθώς ο ιστός αυτός συνιστά το βιολογικό υπόβαθρο της ανάπτυξης, της άμυνας και της επιδιόρθωσης των δοντιών. Η κατανόηση της εμβρυολογικής προέλευσης, της ιστολογικής οργάνωσης και των κυτταρικών μηχανισμών που διέπουν τη λειτουργία του πολφού αποτελεί θεμελιώδη προϋπόθεση για την ερμηνεία της παθοφυσιολογίας των πολφικών βλαβών και την ανάπτυξη νέων θεραπευτικών προσεγγίσεων. Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα εργασία επιχειρεί μία συνολική βιβλιογραφική ανασκόπηση των μορφολογικών χαρακτηριστικών, των κυτταρικών πληθυσμών και των επανορθωτικών δυνατοτήτων του ανθρώπινου οδοντικού πολφού, αναδεικνύοντας τη σημασία του στη διατήρηση της οδοντικής ομοιότητας και την προοπτική αξιοποίησής του στη συντηρητική οδοντιατρική και την ενδοδοντία.

ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΟΔΟΝΤΙΚΟΥ ΠΟΛΦΟΥ

Η διάπλαση των δοντιών ή οδοντογένεση ξεκινά με τη μετανάστευση μεσεγχυματικών κυττάρων της αρχέγονης νευρικής ακρολοφίας («εξωμεσεγχυματικά» κύτταρα) σε περιοχές της άνω και κάτω γνάθου, κατά την 6η εμβρυϊκή εβδομάδα.¹ Μέχρι την ολοκλήρωση του σχηματισμού των δοντιών, η οδοντογένεση καθορίζεται από αλληλεπιδράσεις μεταξύ εξωμεσεγχυματικών κυττάρων και κυττάρων του εξωδέρματος (έξω βλαστικό δέρμα), το οποίο επενδύει την αρχέγονη στοματική κοιλότητα, δημιουργώντας μία πεταλοειδή πάχυνση, την οδοντική ταινία. Καθώς η οδοντική ταινία επεκτείνεται στο μεσέγχυμα (μέσο βλαστικό δέρμα), αρχέγονα επιθηλιακά κύτταρα σχηματίζουν τα οδοντικά σπέρματα. Στη συνέχεια, το επιθηλιακό προέλευσης τμήμα σχηματίζει το όργανο της αδαμαντίνης, στην κοίλη επιφάνεια του οποίου βρίσκεται ένα σύνολο από μεσεγχυματικά κύτταρα που προέρχονται από τη νευρική ακρολοφία και το παραξονικό μεσόδερμα ή βρίσκονταν εκεί προγενέστερα.^{1,2} Τα κύτταρα αυτά αποτελούν την οδοντική θηλή από την οποία θα προέλθει ο οδοντικός πολφός όταν εμφανιστεί η πρώτη ενσβεστωμένη ουσία στην κορυφή του φύματος του οδοντικού σπέρματος κατά το στάδιο του κώδωνα.^{3,4} Τότε ξεκινά και η τελική διαφοροποίηση των κυττάρων που σχηματίζουν τα δόντια από τα προγονικά κύτταρα.⁵

ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΟΔΟΝΤΙΚΟΥ ΠΟΛΦΟΥ

Ο οδοντικός πολφός αποτελείται από εξωκυττάρια ουσία, νεύρα, αγγεία και διαφορετικούς τύπους κυττάρων.² Η εξωκυττάρια ουσία του πολφού περιέχει κυρίως ίνες κολλαγόνου τύπου I και III (56% και 41% αντίστοιχα). Οι ίνες κολλαγόνου τύπου V και VI ανευρίσκονται σε μικρότερες ποσότητες (2% και 0,5% αντίστοιχα). Όσον αφορά τα μη κολλαγονούχα συστατικά, κυρίαρχη είναι η φιμπρονεκτίνη. Οι γλυκοζαμινογλυκάνες στον πολφό σχετίζονται με πρωτεΐνες, οπότε συναντώνται ως γλυκοπρωτεΐνες με βασικές τη δεκορίνη, τη βιογλυκάνη και τη βεροϊκάνη. Άλλα συστατικά της εξωκυττάριας

ουσίας είναι η σιαλοπρωτεΐνη του οστού, η οστεοπροτεγερίνη, το υαλουρονικό οξύ και διάφορα φωσφολιπίδια. Στον πολφό επίσης ανευρίσκονται αυξητικοί παράγοντες, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι αυτοί που ανήκουν στην υπερικογόνη του μετασχηματιστικού αυξητικού παράγοντα-β (TGF-β).²

ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ ΤΟΥ ΟΔΟΝΤΙΚΟΥ ΠΟΛΦΟΥ

Ο πολφός των ώριμων δοντιών, αυτών δηλαδή που έχουν διαπλασμένο ακρορρίζιο μπορεί να διαιρεθεί σε τέσσερις ανατομικές περιοχές, που από την περιφέρεια και με κατεύθυνση προς το κέντρο του πολφικού ιστού είναι:

- i. Η οδοντινοβλαστική στιβάδα.
- ii. Η ακύτταρη ζώνη του Weil.
- iii. Η πολυκύτταρη ζώνη.
- iv. Η κεντρική μοίρα του πολφικού ιστού.

Η *οδοντινοβλαστική στιβάδα* εντοπίζεται αμέσως μετά την προσδοντίνη και αποτελείται από τα κυτταρικά σώματα των οδοντινοβλαστών, οι αποφυάδες των οποίων επεκτείνονται μέσα στα οδοντινοσωληνάρια.⁶ Στην περιοχή του μυλικού πολφού, έπειτα από ιστολογική παρατήρηση, η οδοντινοβλαστική στιβάδα παρουσιάζει πασαλειδή διάταξη στιβάδων βασεόφιλων κυττάρων υψηλού κυλινδρικού σχήματος. Το πάχος της στιβάδας αυτής παρουσιάζει λείπτυνση προς την περιοχή της ρίζας, όπου τα κύτταρα εμφανίζονται κυβοειδή, με αποτέλεσμα να καταλήγουν αραιά και αποπεπταυσμένα στο ακρορρίζιο.⁶ Τα κυτταρικά σώματα των οδοντινοβλαστών συνδέονται με ανοιχτές και κλειστές συνδέσεις, καθώς και δεσμοσωμάτια στην ακρορριζική περιοχή.^{6,7}

Η *ακύτταρη ζώνη του Weil*, όπως περιγράφεται και από την ονομασία της, αφορά μια περιοχή που βρίσκεται κάτω από την οδοντινοβλαστική στιβάδα και στερείται κυττάρων, με εύρος που φτάνει έως και τα 40μm.⁶ Η ακύτταρη ζώνη του Weil αποτελείται από τριχοειδή αγγεία προερχόμενα από το υποοδοντινοβλαστικό αγγειακό πλέγμα, νευρικές ίνες του υποοδοντινοβλαστικού νευρικού πλέγματος και τις κυτταροπλασματικές αποφυάδες των ινοβλαστών της πολυκύτταρης ζώνης. Η παρουσία ή η απουσία της ακύτταρης ζώνης εξαρτάται από τη λειτουργική κατάσταση του οδοντικού πολφού. Μπορεί να μην είναι εμφανής σε νεαρούς πολφούς, όπου η οδοντίνη σχηματίζεται γρήγορα, ή σε γηραιότερους κατά τη διαδικασία παραγωγής επανορθωτικής οδοντίνης.⁶

Η *πολυκύτταρη ζώνη* είναι μια ανατομική περιοχή, η οποία χαρακτηρίζεται από μεγάλο αριθμό κυττάρων σε σχέση με το υπόλοιπο πολφικό παρέγχυμα και ανιχνεύεται κάτω από την ακύτταρη ζώνη του Weil.⁸ Ανευρίσκεται κυρίως στο μυλικό παρά στον ριζικό πολφό. Εκτός από τους ινοβλάστες, η πλούσια σε κύτταρα ζώνη περιλαμβάνει κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος, όπως μακροφάγα και δενδριτικά κύτταρα, αλλά επίσης και αδιαφοροποίητα μεσεγχυματικά βλαστικά κύτταρα (MSCs). Με βάση τα ερευνητικά δεδομένα από την κλασική μελέτη του Gotjamanos σε δόντια αρουραίων, έχει προταθεί ότι η πλούσια σε κύτταρα ζώνη σχηματίζεται ως αποτέλεσμα της περιφερικής μετανάστευ-

σης κυττάρων που αποικίζουν τις κεντρικές περιοχές του πολφού, η οποία πιθανόν πυροδοτείται κατά την έκθεση της μύλης στο στοματικό περιβάλλον.⁸ Αν και η κυτταρική διαίρεση εντός της πολυκύτταρης ζώνης είναι σπάνια σε φυσιολογικούς πολφούς, ο θάνατος των οδοντινοβλαστών αυξάνει τον ρυθμό μίτωσης και οι μη αναστρέψιμα τραυματισμένες οδοντινοβλάστες αντικαθίστανται από κύτταρα που μεταναστεύουν από την πολυκύτταρη ζώνη στην εσωτερική επιφάνεια της οδοντίνης.⁹

Η *κεντρική μοίρα του πολφικού ιστού* είναι χαλαρός συνδετικός ιστός αποτελούμενος από θεμέλια ουσία, μεγάλα αιμοφόρα αγγεία και νεύρα, κύτταρα και κολλαγόνες ίνες. Οι ινοβλάστες αποτελούν τον κυρίαρχο κυτταρικό τύπο.

ΚΥΤΤΑΡΑ ΤΟΥ ΟΔΟΝΤΙΚΟΥ ΠΟΛΦΟΥ

Στο πολφικό παρέγχυμα συναντώνται τύποι κυττάρων ως μόνιμα κυτταρικά στοιχεία (οδοντινοβλάστες, ινοβλάστες, ινοκύτταρα, αδιαφοροποίητα μεσεγχυματικά κύτταρα, περικύτταρα, ιστιοκύτταρα και αντιγονοπαρουσιαστικά δενδριτικά κύτταρα) και τρεις τύποι ως μη μόνιμα αμυντικά κυτταρικά στοιχεία.¹⁰

Μόνιμα κυτταρικά στοιχεία

Οδοντινοβλάστες

Αποτελούν τα κύτταρα υψηλότερης διαφοροποίησης του πολφικού ιστού τα οποία κατόπιν της διαφοροποίησής τους σταματούν να πολλαπλασιάζονται, γι' αυτό χαρακτηρίζονται και ως μετά-μικτωτικά κύτταρα. Η βασική τους λειτουργία έγκειται στην εναπόθεση προσοδοντίνης καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του δοντιού.⁶ Το μέγεθος του κυτταρικού τοιχώματος, το σχήμα τους και ο προσανατολισμός των οργανιδίων τους εξαρτώνται άμεσα από το βαθμό λειτουργικής διαφοροποίησης και συνθετικής δραστηριότητας.⁶ Πέραν της εκκριτικής δραστηριότητας, τα κύτταρα αυτά δημιουργούν επίσης έναν προστατευτικό φραγμό για τον οδοντικό πολφό: πρώτον, μέσω των υποδοχέων τύπου toll (TLRs) που ανευρίσκονται στις κυτταρικές τους μεμβράνες, συμμετέχουν στην ανοσολογική απόκριση, καθώς μετατρέπουν τη σύνδεση των βακτηριακών τοξινών σε κυτταρικό σήμα το οποίο διαβιβάζεται στον υποκείμενο συνδετικό ιστό¹¹ και δεύτερον λειτουργούν ως μηχανοαισθητήρες, μέσω των βλεφαρίδων της μεμβράνης τους.¹²

Ινοβλάστες

Αποτελούν τον μεγαλύτερο αριθμητικά πληθυσμό του πολφού και είναι μόνιμα κυτταρικά στοιχεία. Στον πολφικό ιστό συναντώνται σε μεγάλο αριθμό σε όλη την έκτασή του - σε ιδιαίτερη αφθονία στην πολυκύτταρη ζώνη 0 και παρόλο που μορφολογικά φαίνονται παρόμοια μεταξύ τους, αποτελούν ετερογενή πληθυσμό.¹⁰ Παρουσιάζουν σχήμα επίμηκες ή ανώμαλο ατρακτοειδές ή πολυγωνικό και καλά ανεπτυγμένα οργανίδια γεγονός που υποδεικνύει την βιοσυνθετική ικανότητα τους. Αυτά τα κύτταρα συνθέτουν κολλαγόνο τύπου I και III, όπως επίσης γλυκοπρωτεΐνες και γλυκοζαμινογλυκάνες.^{2,10}

Ινοκύτταρα

Συνιστούν ανενεργές μορφές ινοβλαστών. Ξεχωρίζουν λόγω του μεγάλου και πολύμορφου πυρήνα τους, του ελάχιστου κυτταροπλάσματος γεγονός το οποίο τα οδηγεί σε έλλειψη βιοσυνθετικής ικανότητας.¹⁰ Ο πληθυσμός τους κατά τη διάρκεια της ζωής του δοντιού τείνει να μειώνεται, μειώνοντας ταυτόχρονα και την αναγεννητική ικανότητα του πολφού ως απάντηση σε εξωτερικά ερεθίσματα.¹⁰

Αδιαφοροποίητα μεσεγχυματικά κύτταρα

Ανιχνεύονται για ένα μεγάλο διάστημα της ζωής του δοντιού στον πολφό, τόσο στην πλούσια κυτταροβριθή ζώνη όσο και στις κεντρικές περιοχές του. Πρόκειται για κύτταρα που μοιάζουν με τους ινοβλάστες, με μικρότερο όμως μέγεθος και λιγότερα οργανίδια από αυτούς.^{5,10} Διατηρούν πολυδύναμη βιολογική συμπεριφορά όσο παραμένουν αδιαφοροποίητα. Σε περιπτώσεις φλεγμονής ή επανόρθωσης διαιρούνται δίνοντας θυγατρικές μορφές, οι οποίες ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος μπορούν να διαφοροποιηθούν σε όλους τους τύπους κυττάρων του πολφικού ιστού.^{5,10} Τα τελευταία χρόνια έχει δείξει η ικανότητα των κυττάρων αυτών να διαφοροποιούνται μετά από επαγωγή in vitro ως προς οστεοβλάστες, νευρώνες, χονδροκύτταρα, λιποκύτταρα, ηπατοκύτταρα, μυοβλάστες, ινοβλάστες και ενδοθηλιακά κύτταρα.¹³

Ιστιοκύτταρα ή μακροφάγα των ιστών

Έχουν προέλευση την αιματική κυκλοφορία ή προέρχονται από διαφοροποίηση κυττάρων του πολφού και είναι μόνιμα κυτταρικά στοιχεία του πολφού.¹⁰ Έχουν ποικίλη μορφολογία και συναντώνται συνήθως στον περιαγγειακό χώρο. Δεν εντοπίζονται συχνά σε υγιείς πολφούς δοντιών που δεν έχουν δεχθεί λειτουργικά ερεθίσματα, όπως είναι τα έγκλειστα δόντια.¹⁰

Περικύτταρα

Είναι περιαγγειακοί ινοβλάστες. Συναντώνται στην εξωτερική επιφάνεια των προτριχοειδών και των μετα-αρτηριδίων.¹⁰ Συμβάλλουν στη δομική στήριξη του οδοντικού πολφού και συμμετέχουν στην ανοσολογική ρύθμιση, την αγγειογένεση και ομοιοστάση των αγγείων. Επιπλέον έχει αναφερθεί η πιθανή παραγωγή συνδετικού ιστού από αυτά, γύρω από τα προτριχοειδή, συμμετέχοντας σε επουλωτικές και επανορθωτικές διαδικασίες ενώ έχει προταθεί ότι είναι προγονικές μορφές των νέων οδοντινοβλαστών.¹⁰

Αντιγονοπαρουσιαστικά δενδριτικά κύτταρα

Αποτελούν μόνιμα κυτταρικά στοιχεία του ανοσοποιητικού συστήματος του πολφού και ανευρίσκονται κυρίως ανάμεσα στις οδοντινοβλάστες. Ο ρόλος τους σχετίζεται με την αναγνώριση αντιγονικών ερεθισμάτων και τη διέγερση παραγωγής ειδικών T λεμφοκυττάρων.^{10,14} Σε φυσιολογικό πολφό ανευρίσκονται κυρίως στην περιφέρεια του μυλικού πολφού, κοντά στην προσοδοντίνη, αλλά μεταναστεύουν κεντρικά στον πολφό μετά από αντιγονική πρόκληση.¹⁵

Μη μόνιμα αμυντικά κυτταρικά στοιχεία

Τα μη μόνιμα αμυντικά κύτταρα που ανευρίσκονται στον πολφό των δοντιών περιλαμβάνουν πλασματοκύτταρα, λεμφοκύτταρα, ηωσινόφιλα πολυμορφοπύρνα και μαστοκύτταρα. Υπάρχει διαφωνία για το αν αυτά τα κύτταρα υπάρχουν σε πολφούς ακέραιων δοντιών που δεν έχουν δεχθεί βλαπτικά ερεθίσματα. Η παρουσία τους συνδέεται κυρίως με αντιγονικής φύσης ερεθίσματα που δέχεται ο πολφός από το στοματικό περιβάλλον.^{10,14,16}

ΕΠΑΝΟΡΘΩΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΟΔΟΝΤΙΚΟΥ ΠΟΛΦΟΥ

Όπως συμβαίνει με όλους τους συνδετικούς ιστούς του ανθρώπινου σώματος, έτσι και στον οδοντικό πολφό η αποκατάσταση της ιστικής βλάβης ξεκινά με την απομάκρυνση των νεκρωτικών περιoxών από τα μακροφάγα, ακολουθούμενη από πολλαπλασιασμό των ινοβλαστών, δημιουργία τριχοειδών αγγείων και σχηματισμό κολλαγόνου.¹⁷ Η επαρκής παροχή αίματος είναι απαραίτητη για τη μεταφορά των αμυντικών κυττάρων στην περιοχή της βλάβης όπως επίσης και για τη παροχή θρεπτικών συστατικών στους ινοβλάστες για τη σύνθεση κολλαγόνου. Σε αντίθεση με τους περισσότερους ιστούς, ο οδοντικός πολφός ουσιαστικά δεν διαθέτει παράπλευρη κυκλοφορία, καθιστώντας τον θεωρητικά πιο ευάλωτο από άλλους ιστούς. Σε περίπτωση σοβαρού τραυματισμού, η επουλωτική ικανότητα του πολφού φαίνεται να είναι εξασθενημένη σε δόντια με περιορισμένη παροχή αίματος, όπως ώριμα δόντια με στενό ακρορριζικό τρήμα, ενώ έχει πολύ καλύτερη θεραπευτική δυνατότητα σε νεαρά δόντια, με ευρύ ακρορριζικό τρήμα και πλούσια παροχή αίματος.¹⁷

Η οδοντίνη μπορεί να ταξινομηθεί ως πρωτογενής, δευτερογενής ή τριτογενής.¹⁸ Η πρωτογενής οδοντίνη είναι η οδοντίνη που σχηματίζεται πριν από την ανατολή του δοντιού, αποτελεί τη μεγαλύτερη μάζα της οδοντίνης, χωρίζεται στην αρχική καλυπτήρια και την περιπορφική οδοντίνη. Δευτερογενής οδοντίνη ονομάζεται η οδοντίνη που σχηματίζεται φυσιολογικά μετά την ολοκλήρωση της διάπλασης της ρίζας, ευρίσκεται σε απόλυτη συνέχεια με την πρωτογενή οδοντίνη, σχηματίζεται καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του δοντιού με αργό ρυθμό και διατρέχεται από λιγότερα οδοντινοσωληνάκια, τα οποία όμως βρίσκονται, ως επί το πλείστον, σε συνέχεια με τα αντίστοιχα της πρωτογενούς.¹⁸ Η τριτογενής οδοντίνη είναι η ακανόνιστη οδοντίνη που σχηματίζεται ως απάντηση σε μη φυσιολογικά ερεθίσματα, όπως η τερηδόνα, η αποτριβή και η διάβρωση των δοντιών, χημικά, θερμικά, μηχανικά ή ιατρογενή ερεθίσματα όπως η προετοιμασία κοιλότητας και τα υλικά αποκατάστασης.¹⁸

Εάν για το σχηματισμό τριτογενούς οδοντίνης υπεύθυνοι είναι οι αρχικοί οδοντινοβλάστες που δημιούργησαν τη δευτερογενή οδοντίνη, ο συγκεκριμένος τύπος τριτογενούς οδοντίνης ονομάζεται αντιδραστική οδοντίνη.¹⁸ Ωστόσο, εάν το βλαπτικό ερέθισμα προκάλεσε την καταστροφή των αρχικών οδοντινοβλαστών, η νέα, λιγότερο σωληνοειδής, πιο ακανόνιστη οδοντίνη σχηματίζεται από άρτι διαφοροποιημένα προγονικά κύτταρα που μοιάζουν με οδοντινοβλάστες και ονομάζεται επανορθωτική οδοντίνη.¹⁸ Σε

αυτήν την οδοντίνη, τα οδοντινοσωληνάκια συνήθως δεν είναι σε συνέχεια με αυτά της δευτερογενούς οδοντίνης ή απουσιάζουν, ενώ τα νεοσυσταθέντα κύτταρα τείνουν να έχουν κυβοειδές σχήμα, χωρίς την οδοντινοβλαστική αποφυάδα η οποία είναι απαραίτητη για τον σχηματισμό οδοντινοσωληναρίων.^{18,19} Η κλασική μελέτη των D'Souza et al έδειξε ότι τα κύτταρα που σχηματίζουν επανορθωτική οδοντίνη συνθέτουν κολλαγόνο τύπου I (αλλά όχι τύπου III) και εκφράζουν την οδοντινική σιαλοπρωτεΐνη.²⁰

Τα κύτταρα αυτά φαίνεται ότι σχηματίζονται ως απάντηση στην απελευθέρωση αυξητικών παραγόντων που παγιδεύονται στο κολλαγόνο κατά τη δημιουργία δευτερογενούς οδοντίνης.¹⁹ Η απώλεια του συνεχούς στρώματος των οδοντινοβλαστών εκθέτει την ανόργανη προοδοντίνη εντός της οποίας υπάρχουν τόσο διαλυτές όσο και αδιάλυτες μορφές του TGF-β, αυξητικού παράγοντα που μοιάζει με ινσουλίνη 1 και 2 (IGF-1, IGF-2), μορφογενετικές πρωτεΐνες του οστού (BMPs), αγγειακού ενδοθηλιακού αυξητικού παράγοντα (VEGF) καθώς και άλλοι αυξητικοί παράγοντες.¹⁹ Οι παράγοντες αυτοί προσελκύουν και προκαλούν τον πολλαπλασιασμό και τη διαφοροποίηση των αδιαφοροποίητων μεσεγχυματικών κυττάρων ώστε να σχηματίσουν επανορθωτική οδοντίνη και νέα αιμοφόρα αγγεία.¹⁹ Η ενεργοποίηση αντιγονοπαρουσιαστικών δενδριτικών κυττάρων από ήπιες φλεγμονώδεις διεργασίες μπορεί επίσης να προάγει τη διαφοροποίηση κυττάρων που μοιάζουν με οδοντινοβλάστες και την έκφραση μορίων που εμπλέκονται στην ενασβεσίωση.²¹ Η αναγνώριση βακτηρίων από συγκεκριμένους μεμβρανικούς υποδοχείς των οδοντινοβλαστών και ινοβλαστών πυροδοτεί φλεγμονώδη και ανοσολογική απόκριση εντός του πολφικού ιστού που θα μπορούσε επίσης να διαμορφώσει τη διαδικασία επιδιόρθωσης.²¹

Ο σχηματισμός τριτογενούς οδοντίνης επιτρέπει στον πολφό να καλυφθεί πίσω από ένα φραγμό ενασβετισμένου ιστού, η ποιότητα αυτής της οδοντίνης όμως καθορίζεται από πολυάριθμους παράγοντες, όπως η βαρύτητα της υπάρχουσας φλεγμονής, η έκταση της κυτταρικής βλάβης και ο βαθμός διαφοροποίησης των νεοσχηματισθέντων οδοντινοβλαστών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η εις βάθος γνώση της εμβρυολογίας και της ιστολογίας του οδοντικού πολφού διευκολύνει την κατανόηση της παθοφυσιολογίας αυτού.
- Ο πολφός διαθέτει καλά οργανωμένη δομή, η οποία υποστηρίζει τη φυσιολογική λειτουργία και την άμυνα του δοντιού.
- Ο πολφός αποτελείται από οδοντινοβλάστες, ινοβλάστες, αδιαφοροποίητα μεσεγχυματικά και αμυντικά κύτταρα, που συνεργάζονται για τη διατήρηση και την επιδιόρθωση του ιστού.
- Παρά τις ανατομικές και αιμοδυναμικές ιδιαιτερότητες που καθιστούν τον πολφό ευάλωτο, ο ιστός διατηρεί αξιόλογη ικανότητα αναγέννησης και επιδιόρθωσης.
- Η μελέτη των επανορθωτικών μηχανισμών και του σχηματισμού τριτογενούς οδοντίνης αναδεικνύει τις δυνατότητες του πολφού να ανταποκρίνεται σε παθολογικά ερεθίσματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. CARLSON B. HUMAN EMBRYOLOGY & DEVELOPMENTAL BIOLOGY. 2nd Edition, Mosby Inc. 1999
2. GOLDBERG M, SMITH J. Cells and Extracellular matrices of dentin and pulp: A biological basis for repair and tissue engineering. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2004 January 1; 15 (1): 13-27
3. YU C, ABBOTT PV. An overview of the dental pulp: its functions and responses to injury. *Aust Dent J*. 2007, 52(1 Suppl): S4-16.
4. Nanci A. Ten Cate's Oral Histology. 8th Edition 2012
5. LARMAS M, SANDOR GK. Enzymes, dentinogenesis and dental caries: a literature review. *J Oral Maxillofac Res*. 2014, 29 5(4): e3
6. COUVE E, OSORIO R, SCHMACHTENBERG O. The amazing odontoblast: activity, autophagy and aging. *J Dent Res* 2013, 92(9):765-772
7. TJÄDERHANE L, HAAPASALO M. The dentin–pulp border: a dynamic interface between hard and soft tissues. *Endod Topics* 2012, 20: 52–84
8. GOTJAMANOS T. Cellular organization in the subodontoblastic zone of the dental pulp. II. Period and mode of development of the cell-rich layer in rat molar pulps. *Arch Oral Biol*. 1969, 14:1011
9. MURRAY PE, HAFEZ AA, WINDSOR LJ et al. Comparison of pulp responses following restoration of exposed and non-exposed cavities. *J of Dent* 2002, 30: 213–222
10. ΣΥΚΑΡΑΣ Σ. ΕΝΔΟΔΟΝΤΙΑ - Βασικές αρχές. Γ΄ Έκδοση, Τόμος Ι, Ιατρικές Εκδόσεις «Ζήτα». 2007, 15: 413-444.
11. FARGES JC, KELLER JF, CARROUEL F, ET AL. Odontoblasts in the dental pulp immune response. *J Exp Zool B Mol Dev Evol*. 2009, 312B: 425–36
12. MAGLOIRE H, COUBLE ML, THIVICHON-PRINCE B, ET AL. Odontoblast: a mechano-sensory cell. *J Exp Zool B Mol Dev Evol*. 2008, 312B: 416.
13. NUTI N, CORALLO C, CHAN BM, ET AL. Multipotent differentiation of human dental pulp stem cells: a literature review. *Stem Cell Rev*. 2016, 12: 511-523.
14. OHSHIMA H, MAEDA T, TAKANO Y. The distribution and ultrastructure of class II MHC-positive cells in human dental pulp. *Cell Tissue Res* 1999, 295:151-158
15. ZHANG J, KAWASHIMA N, SUDA H, ET AL. The existence of CD11c1 sentinel and F4/801 interstitial dendritic cells in dental pulp and their dynamics and functional properties. *Int Immunol*. 2006, 18: 1375-1384
16. SAKURAI K, OKIJI T, SUDA H. Co-increase of nerve fibers and HLA-DR- and/or factor XIIIa-expressing dendritic cells in dentinal caries-affected regions of the human dental pulp: an immunohistochemical study. *J Dent Res*. 1999, 78: 1596- 1608
17. BERMAN LH, HARGREAVES KM. Cohen's Pathways of the pulp. 12th Edition 2021.
18. TZAMOYΡΑΝΗΣ ΑΣ. Ιστολογία και εμβρυολογία των οδοντικών και περιοδοντικών ιστών. 2η Έκδοση 1999, 7: 69-116
19. SMITH AJ, MURRAY PE, SLOAN AJ, ET AL. Trans-dentinal stimulation of tertiary dentinogenesis. *Adv Dent Res*. 2001, 15: 51-4.
20. D'SOUZA RN, BACHMAN T, BAUMGARDNER KR, ET AL. Characterization of cellular responses involved in reparative dentinogenesis in rat molars. *J Dent Res*. 1995, 74: 702-709.
21. GOLDBERG M, FARGES JC, LACERDA-PINHEIRO S, ET AL. Inflammatory and immunological aspects of dental pulp repair. *Pharmacol Res*. 2008, 58:137-147

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Η συμβολή της L-PRF σε μετεξακτικά φατνία και στη σταθερότητα των εμφυτευμάτων

Μ. ΠΑΥΛΗ¹, Ε. ΒΛΑΧΟΣ², Ν. ΘΕΟΛΟΓΗ – ΛΥΓΙΔΑΚΗ³

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μετά την εξαγωγή ενός δοντιού επέρχεται η φυσιολογική διαδικασία της αναδιαμόρφωσης των σκληρών και μαλακών ιστών. Η διατήρηση των αρχικών διαστάσεων του φατνιακού οστού ώστε να τοποθετηθούν οδοντικά εμφυτεύματα αποτέλεσε πεδίο ποικίλων μελετών, προτάσεων και εφαρμογών. Στα τέλη της δεκαετίας του 1990 άρχισαν να χρησιμοποιούνται τα αιμοπεταλιακά συμπυκνώματα που έγιναν γνωστά με τον όρο «Πλάσμα Πλούσιο σε Αιμοπετάλια» (PRP). Οι προσπάθειες για δημιουργία βελτιωμένης μορφής συμπυκνωμάτων, οδήγησε στην παρασκευή των συμπυκνωμάτων δεύτερης γενιάς με τη μορφή «Ινικής Πλούσιας σε Αιμοπετάλια» (PRF).

Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης είναι η σύνοψη και σύγκριση των συστηματικών ανασκοπήσεων από τον Ιανουάριο του 2017 έως τον Αύγουστο του 2025 που μελέτησαν την αποτελεσματικότητα της χρήσης της L-PRF (Leukocyte – Platelet Rich Fibrin, «Ινική Πλούσια σε Λευκοκύτταρα και Αιμοπετάλια») α) στη διατήρηση μετεξακτικών φατνίων ή φατνιακής ακρολοφίας σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση ή με άλλα μοσχευματικά υλικά, ή β) κατά την κατευθυνόμενη οστική αναγέννηση σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση ή με άλλα μοσχευματικά υλικά, ή γ) κατά την εμφύτευση σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση ή με άλλα μοσχευματικά υλικά. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αυτών των μελετών όσον αφορά την επίδραση της L-PRF στην οστική αναδιαμόρφωση και αναγέννηση καθώς και στη σταθερότητα των εμφυτευμάτων σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση ή άλλα μοσχευματικά υλικά.

Όροι ευρετηριάσεως: Ινική πλούσια σε αιμοπετάλια, Μετεξακτικό φατνίο, Εμφυτεύματα

¹ Οδοντίατρος, Ειδικευση στη Χειρουργική Στόματος, Υποψήφια Διδάκτορας, Οδοντιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ

² Οδοντίατρος - Βιολόγος, Ειδικευση στη Μοριακή Βιολογία και Βιοϊατρική

³ Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής, Οδοντιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ

REVIEW

The role of L-PRF in postextraction sockets and in implant stability

M. PAVLI¹, E. VLACHOS², N. THEOLOGI - LYGIDAKI³

ABSTRACT

After tooth extraction, natural healing takes place for the soft and hard tissues to remodel. Retention of the primary dimensions of the alveolus has been an important field of research as it enables implant placement more predictably. At the end of 1990's, platelet concentrates started to be applied clinically. These biomaterials were termed as "Platelet Rich Plasma" (PRP). Since then, extensive research led to the evolved 2nd generation of platelet concentrates which are termed as "Platelet Rich Fibrin" (PRF).

The aim of this review is to overview and compare the systematic reviews published from January 2017 to August 2025, which studied the effectiveness of L-PRF (Leukocyte – Platelet Rich Fibrin) application a) in post-extraction socket or ridge preservation compared to natural healing or other graft materials, b) in guided bone regeneration compared to natural healing or other graft materials, c) during implantation compared to natural healing or other graft materials. The results of these studies concerning bone remodelling and regeneration, as well as implant stability are presented in comparison with natural healing or other graft materials.

Key words: Platelet Rich Fibrin, Post-extraction socket, Implants

¹ Dentist, Specialty in Oral Surgery, PhD Candidate, School of Dentistry, NKUA

² Dentist – Biologist, Specialty in Molecular Biology and Biomedicine

³ Associate Professor, Clinic of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, NKUA

Υπεύθυνος Επικοινωνίας

Μαρία Παυλή

E-mail: pavlimaro@gmail.com

Correspondence

Maria Pavli

E-mail: pavlimaro@gmail.com

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μετά την εξαγωγή ενός δοντιού επέρχεται η φυσιολογική διαδικασία της αναδιαμόρφωσης των σκληρών και μαλακών ιστών. Καθώς αυτή οδηγεί σε μείωση των διαστάσεων του φατνιακού οστού, η διατήρηση των αρχικών διαστάσεών του ώστε να τοποθετηθούν οδοντικά εμφυτεύματα αποτέλεσε πεδίο ποικίλων μελετών, προτάσεων και εφαρμογών.

Κατά τη δεκαετία του 1990 παρατηρήθηκε ότι στα συμπυκνώματα αιμοπεταλίων η συγκέντρωση αυξητικών παραγόντων είναι αυξημένη.^{1,2} Δεδομένου ότι οι αυξητικοί παράγοντες έχουν άμεση επίδραση στην ιστική επούλωση και αναδιαμόρφωση, αναπτύχθηκαν μέθοδοι και τεχνικές απομόνωσης των αιμοπεταλίων από το αίμα, προκειμένου αυτά τα υπερσυμπυκνώματα να χρησιμοποιούνται σε θέσεις τοπικών τραυμάτων.³ Τα συμπυκνώματα αυτά αποτελούν αυτόλογα βιοϋλικά που έγιναν γνωστά με τον όρο «Πλάσμα Πλούσιο σε Αιμοπετάλια» (Platelet Rich Plasma, PRP) και άρχισαν να χρησιμοποιούνται στη χειρουργική του στόματος στα τέλη της δεκαετίας του 1990.^{1,2}

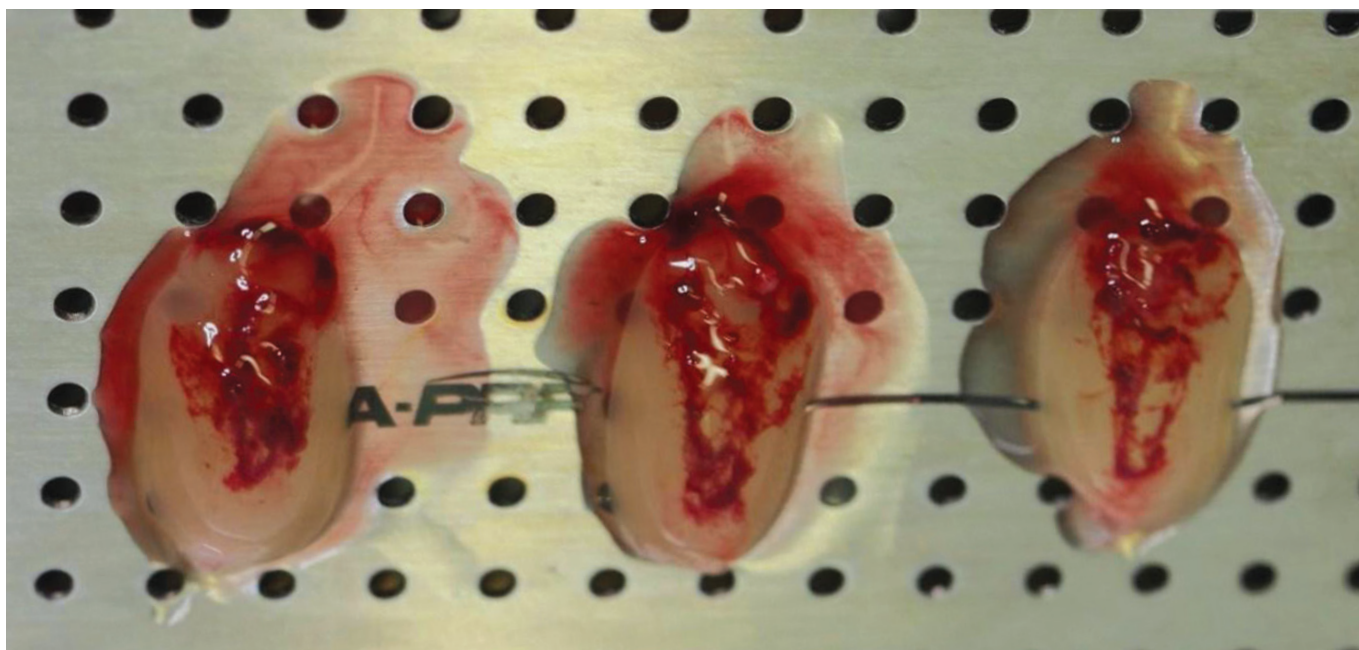
Η χρήση του PRP υπήρξε ευρεία στην αρχή λόγω της καινοτόμου ανακάλυψής της, όμως σταδιακά καταγράφηκαν τα μειονεκτήματα της τεχνικής που αφορούσαν κυρίως στο μεγάλο χρόνο παρασκευής του (30–60 min). Αυτό καθιστούσε αναγκαία την προσθήκη κάποιου αντιπηκτικού παράγοντα (π.χ. βόεια θρομβίνη, κιτρικό νάτριο, χλωριούχο ασβέστιο). Η παρουσία του αντιπηκτικού παράγοντα όμως δρα ανασταλτικά στην επούλωση, ενώ διατηρεί το PRP σε υγρή φάση που οδηγεί στην ταχεία απελευθέρωση των αυξητικών παραγόντων. Αυτό αποτελεί μειονέκτημα καθώς οδηγεί σε απότομη και μικρότερη διέγερση του κυτταρικού πολλαπλασιασμού και της ιστικής αναγέννησης. Επίσης, η υγρή φάση καθιστά απαραίτητο το συνδυασμό του με κάποιο μοσχευματικό υλικό προκειμένου να παραμείνει σταθερό στην επιθυμητή περιοχή.⁴

Οι προσπάθειες για δημιουργία βελτιωμένης μορφής συμπυκνωμάτων, οδήγησαν στην παρασκευή των συμπυκνωμάτων δεύτερης γενιάς με τη μορφή «Ινικής Πλούσιας σε Αιμοπετάλια» (Platelet Rich Fibrin, PRF).⁵ Η PRF ανάλογα με το πρωτόκολλο φυγοκέντρησης και διαχείρισης παρουσιάζει διάφορους τύπους μεταξύ των οποίων και η L-PRF που θα αναλυθεί παρακάτω.

Είναι σημαντικό ότι όλοι οι τύποι PRF όπως και τα άλλα συμπυκνώματα αιμοπεταλίων προέρχονται από τον ίδιο ασθενή με ελάχιστο ρίσκο μόλυνσης.

Η κύρια διαφορά μεταξύ του PRP και της PRF γενικά αφορά στα διαφορετικά πρωτόκολλα φυγοκέντρησης/διαχείρισης του αρχικού προϊόντος της αιμοληψίας. Τα πλεονεκτήματα της PRF είναι η α) μη-ανάγκη χρήσης αντιπηκτικών παραγόντων, β) η ταχύτερη παρασκευή της, και γ) η δυνατότητα χρήσης της με μορφή τριδιάστατου ικρίωματος (ινική) (Εικ.1).⁵⁻⁷

Τα τρία βασικά χαρακτηριστικά της PRF που θεωρείται ότι ενισχύουν την ιστική αναδιαμόρφωση και αναγέννηση είναι: α) η στερεή μορφή της μεμβράνης ινικής, β) οι αυξητικοί παράγοντες (όπως οι PDGF, VEGF, IGF, EGF, TGF-β) που απελευθερώνονται από τα λευκοκύτταρα και τα αιμοπετάλια και γ) τα περιεχόμενα λευκοκύτταρα.⁸⁻¹⁰ Επιπλέον, σύμφωνα με κλινικές μελέτες, είναι αξιoσημείωτη η ενίσχυση της αντίδρασης σε παθογόνους μικροοργανισμούς στην περιοχή που τοποθετείται η PRF καθώς περιέχονται μακροφάγα και ουδετερόφιλα κύτταρα, γεγονός που οδηγεί σε χαμηλότερα ποσοστά νοσηρότητας.^{11,12} Συνεπώς, η PRF αυξάνει τον αριθμό των κυττάρων αυτών στα αρχικά στάδια της επούλωσης, ενισχύοντας τη φαγοκυττάρωση των παθογόνων και των νεκρωτικών ιστών, ενώ παράλληλα μέσω της έκλυσης κυτοκινών και αυξητικών παραγόντων ενισχύεται η αναγέννηση των ιστών. Τα πιο πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα αναφέρουν ότι τα λευκοκύτταρα που περιέχονται στο δίκτυο ινικής είναι κυρίως υπεύθυνα



Εικόνα 1. Θρόμβοι ινικής (PRF clots) (που έχουν προκύψει μετά τη φυγοκέντρηση και την απομάκρυνση των ερυθροκυττάρων) τοποθετημένοι σε ειδικό PRF – box.

για τη διαδικασία επούλωσης των ιστών και οδηγούν στο σχηματισμό νέων αιμοφόρων αγγείων και μετέπειτα νέου ιστού.⁵⁻⁷

Η PRF μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνη της ή σε συνδυασμό με οστικό μόσχευμα ή και με μεμβράνη φραγμού.^{13,14}

Στη χειρουργική στόματος, η PRF εφαρμόζεται σε μετεξακτικά φατνία για τη διατήρηση των διαστάσεών τους, καθώς και ως μεμβράνη αποκλεισμού στην καθοδηγούμενη οστική ανάπτυξη.^{13,14} Επιπλέον, καθώς η μεμβράνη της PRF απαρτίζεται από αυτόλογους παράγοντες, είναι δυνατό να εκτεθεί στο στοματικό περιβάλλον, όταν χρησιμοποιηθεί ως μέσο πλήρωσης του φατνίου μόνη της.

Το αρχικό πρωτόκολλο παρασκευής και εφαρμογής της PRF παρουσιάζεται συνήθως στην βιβλιογραφία ως L-PRF (Leukocyte – Platelet Rich Fibrin) ενώ τα μεταγενέστερα ως A-PRF (Advanced – Platelet Rich Fibrin). Οι διαφορές ανάμεσα στην L-PRF και στην A-PRF αφορούν στο χρόνο και στην ταχύτητα φυγοκέντρησης. Στην L-PRF η ταχύτητα φυγοκέντρησης είναι 2700rpm x 12min, ενώ στην A-PRF 1500rpm x 15min. Σε σχέση με την A-PRF, η L-PRF είναι πλουσιότερη κατά 97% σε αιμοπετάλια και κατά 50% σε λευκοκύτταρα.¹⁵ Επιπλέον, αναφέρεται ότι στη μεμβράνη της L-PRF παρατηρείται υψηλότερη συγκέντρωση σε αυξητικούς παράγοντες όπως οι TGF-β1 (Transforming Growth Factor – β1, Αυξητικός Παράγοντας Μετασχηματισμού – β1), VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor, Αγγειακός Ενδοθηλιακός Αυξητικός Παράγοντας), PDGF (Platelet - Derived Growth Factor, Αυξητικός Παράγοντας Προερχόμενος από Αιμοπετάλια) και η απελευθέρωσή τους διαρκεί επτά ημέρες σε σύγκριση με την A-PRF που διαρκεί λιγότερο.¹⁶ Μια άλλη μορφή PRF αφορά την liquid-PRF που χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με μοσχευματικά υλικά για τη βελτίωση της ευπλαστότητας και της σταθεροποίησής τους στα οστικά ελλείμματα, ή στην εμφύσηση των οστεοενσωματούμενων εμφυτευμάτων για προσπάθεια βελτίωσης της οστεοενσωμάτωσης.¹⁷

Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης είναι η σύνοψη και σύγκριση των συστηματικών ανασκοπήσεων από τον Ιανουάριο του 2017 έως τον Αύγουστο του 2025 που μελέτησαν την αποτελεσματικότητα της χρήσης της α) L-PRF στη διατήρηση μετεξακτικών φατνίων ή φατνιακής ακρολοφίας σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση ή με άλλα μοσχευματικά υλικά, ή β) κατά την κατευθυνόμενη οστική αναγέννηση (Guided Bone Regeneration, GBR) σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση ή με άλλα μοσχευματικά υλικά, ή γ) κατά την εμφύτευση σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση ή με άλλα μοσχευματικά υλικά. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αυτών των μελετών όσον αφορά την επίδραση της L-PRF στην οστική αναδιαμόρφωση και αναγέννηση καθώς και στη σταθερότητα των εμφυτευμάτων που τοποθετούνται σε αυτές τις θέσεις σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση ή άλλες μεθόδους ή μοσχευματικά υλικά.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Πραγματοποιήθηκε αναζήτηση στη βάση βιβλιογραφικών δεδομένων PubMed® καθώς και σε επιλεγμένα επιστημονικά περιοδικά

για συστηματικές ανασκοπήσεις που έχουν δημοσιευτεί από τον Ιανουάριο του 2017 μέχρι τον Αύγουστο του 2025 χρησιμοποιώντας το συνδυασμό των ακόλουθων όρων MeSH (Medical Subject Headings) και λέξεων: (L-PRF OR PRF OR Leukocyte Platelet Rich Fibrin) AND (Socket OR Extraction OR Implant OR Alveolar Ridge OR GBR OR Guided Bone Regeneration). Τα κριτήρια ένταξης μιας συστηματικής ανασκόπησης στη μελέτη ήταν τα ακόλουθα: α) να έχει σχετικό περιεχόμενο, β) να είναι το περιοδικό διεθνές και peer-reviewed, γ) να είναι γραμμένη σε αγγλική γλώσσα, δ) να είναι κλινική σε ανθρώπους (in vivo).

Τα κριτήρια αποκλεισμού ήταν τα ακόλουθα: α) μη-σχετικό περιεχόμενο, β) συστηματικές μελέτες σε πειραματικά μοντέλα ή in vitro, γ) γλώσσα άλλη εκτός από αγγλική, δ) χρήση της L-PRF μόνο κατά την ανύψωση της μεμβράνης του εδάφους του ιγμορείου άντρου, ή μετά από εξαγωγή τρίτων γομφίων, ή στην περιοδοντική χειρουργική.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από την αναζήτηση, με βάση τη μεθοδολογία και τα κριτήρια που περιγράφηκαν παραπάνω, επιλέχθηκαν δώδεκα συστηματικές ανασκοπήσεις (Πίνακας 1). Σε τέσσερις από αυτές έχει πραγματοποιηθεί και μετα-ανάλυση.¹⁸⁻²¹ Στην πλειονότητα των συστηματικών αυτών ανασκοπήσεων οι μελέτες που επιλέχθηκαν και περιλήφθηκαν ήταν τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές (randomized controlled clinical trials).^{18-20,22-25} Σε μία δεν αναφερόταν αν οι ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές ήταν τυχαιοποιημένες ή μη,²⁶ ενώ σε τέσσερις είχαν περιληφθεί και μη τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές (non-randomized controlled clinical trials).^{21,27-29} Το αντικείμενο μελέτης των εννέα από τις δώδεκα συστηματικές ανασκοπήσεις αφορούσε την επίδραση της L-PRF στη διατήρηση ακρολοφιών και μετεξακτικών φατνίων.^{19,20,23-29} Σε δύο από τις δώδεκα το αντικείμενο αφορούσε την επίδραση της L-PRF κατά την εμφύτευση και σε μία αφορούσε την επίδραση της L-PRF κατά τη GBR. Τα αποτελέσματα και οι κύριες λεπτομέρειες των συστηματικών ανασκοπήσεων παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην πλειονότητα των συστηματικών ανασκοπήσεων φαίνεται ότι η L-PRF που τοποθετείται σε μετεξακτικά φατνία βελτιώνει συγκριτικά με τη φυσική επούλωση τον μετεγχειρητικό πόνο και την πρώιμη επούλωση των μαλακών ιστών και οδηγεί σε ταχύτερη και μεγαλύτερη πλήρωση του φατνίου με οστό.

Στη συστηματική ανασκόπηση των Castro et al. που αφορούσε μόνο την τεχνική L-PRF ως αντικείμενο μελέτης, η εφαρμογή της βελτιώνει τη διατήρηση του πλάτους της φατνιακής ακρολοφίας οδηγώντας σε μικρότερη απορρόφηση του παρειακού πετάλου σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση.²² Επίσης οι συγγραφείς με βάση τις μελέτες που συμπεριλήφθηκαν, συμπέραναν ότι η L-PRF οδηγεί σε καλύτερη σταθερότητα των εμφυτευμάτων στο χρόνο και παρατήρησαν μικρότερη απώλεια στηρική οστού γύρω

από τα εμφυτεύματα. Σε αρκετές από τις μελέτες που έχουν συμπεριληφθεί στην ανασκόπηση αναφέρεται καλύτερη επούλωση των μαλακών ιστών και λιγότερος μετεξακτικός πόνος σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση.²² Από τους συγγραφείς αναφέρεται ότι παρά την απουσία ισχυρών ενδείξεων τα δεδομένα συνηγορούν υπέρ της θετικής επίδρασης της L-PRF στην οστική αναγέννηση και οστεοενσωμάτωση.

Στη μελέτη των Balli et al. διερευνήθηκε η αποτελεσματικότητα διαφόρων τεχνικών διατήρησης της φατνιακής ακρολοφίας.²³ Με βάση τα κριτήρια που εφαρμόστηκαν, μόνο μία μελέτη τα πληρούσε.³⁰ Σε αυτή τη μελέτη η L-PRF οδηγούσε σε μείωση της οριζόντιας και κάθετης απορρόφησης της φατνιακής ακρολοφίας σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση. Οι Annunziata et al. πραγματοποίησαν μελέτη αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των αυτόλογων συμπυκνωμάτων αιμοπεταλίων για τη διατήρηση του όγκου φατνιακού οστού.²⁶ Στον πίνακα της μελέτης αναφέρεται η ίδια μελέτη των Temmerman et al. ως η μόνη με εφαρμογή της L-PRF από αυτές που επιλέχθηκαν και συμπεριλήφθηκαν. Όμως υπάρχουν και άλλες δύο μελέτες που στην πραγματικότητα έχουν εφαρμόσει την τεχνική της L-PRF όπως προκύπτει από τις συνθήκες φυγοκέντρησης που αναφέρονται (2700rpm x 12min).^{13,14} Οι υπόλοιπες από τις επτά μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στη συστηματική ανασκόπηση εφαρμόζουν τις τεχνικές PRP, PRF και PRGF. Οι συγγραφείς συμπεραίνουν ότι η συστηματική ανασκόπηση παρέχει κάποια στοιχεία ότι η χρήση των αυτόλογων συμπυκνωμάτων αιμοπεταλίων (PRP, PRF, L-PRF, PRGF) μετά την εξαγωγή μπορεί να είναι ευεργετική όσον αφορά την επιτάχυνση της επούλωσης των μαλακών ιστών και τη μείωση των μετεγχειρητικών συμπτωμάτων, αλλά τα δεδομένα όσον αφορά την επούλωση των σκληρών ιστών ήταν ακόμα αντικρουόμενα.²⁶

Στη συστηματική ανασκόπηση των Dragonas et al. η εφαρμογή της L-PRF σε μετεξακτικά φατνία σχετιζόταν με ήπια ευεργετική επίδραση στη διατήρηση της φατνιακής ακρολοφίας και στη μείωση του μετεγχειρητικού πόνου σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση.²⁷

Από τις τέσσερις μελέτες που αφορούσαν τη διατήρηση των διαστάσεων της φατνιακής ακρολοφίας και συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση, τα αποτελέσματα σε τρεις από αυτές ήταν καλύτερα μετά την εφαρμογή της L-PRF, ενώ σε μία δεν παρατηρήθηκε διαφορά σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση σε διάστημα παρατήρησης έως οκτώ εβδομάδες μετά την εξαγωγή (οι μελέτες των Hauser et al. και των Temmerman et al. είχαν συμπεριληφθεί και στην ανασκόπηση των Annunziata et al.).²⁷ Σε μία (Marenzi et al.) από τις τρεις μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση παρατηρήθηκε καλύτερη επούλωση των μαλακών ιστών μετά την εφαρμογή της L-PRF.²⁷ Σε δύο μελέτες παρατηρήθηκε μειωμένος μετεγχειρητικός πόνος μετά την εφαρμογή της L-PRF.^{14,30}

Στην ανασκόπηση των Niu et al. συμπεριλήφθηκαν πέντε μελέτες, εκ των οποίων στις τρεις αναφερόταν ότι η L-PRF είχε θετική επίδραση στη διατήρηση του πλάτους ή/και του ύψους της ακρολοφίας, ενώ το PRP δεν είχε καμία επίδραση.²⁴ Η θετική επίδραση

της L-PRF ήταν ανεξάρτητη από το αν χρησιμοποιούνταν μόνη της ή σε συνδυασμό με κάποιο μοσχευματικό υλικό. Επίσης η μελέτη των Temmerman et al. ήταν η μία από τις τρεις μελέτες της L-PRF που συμπεριλήφθηκαν στη συστηματική ανασκόπηση.

Σκοπός της συστηματικής ανασκόπησης των Lyris et al. ήταν να εκτιμηθεί η επίδραση τοποθέτησης της L-PRF στο οστικό φρεάτιο πριν την τοποθέτηση των εμφυτευμάτων σε σχέση με τη σταθερότητα και την οστεοενσωμάτωσή τους.¹⁸ Οι συγγραφείς εκτιμούν με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης ότι η L-PRF δεν έχει θετική επίδραση στην πρωτογενή, αλλά έχει στη δευτερογενή σταθερότητα των εμφυτευμάτων. Και στις τρεις μελέτες της ανασκόπησης, που μελέτησαν τη σταθερότητα των εμφυτευμάτων κατά την τοποθέτησή τους δεν υπήρχε διαφορά στην πρωτογενή σταθερότητα ανάμεσα στην ομάδα με την L-PRF και στην ομάδα ελέγχου. Στις τρεις μελέτες (η τέταρτη δεν έκανε μετρήσεις την πρώτη εβδομάδα), παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση στη δευτερογενή σταθερότητα των εμφυτευμάτων με την L-PRF, ενώ το ίδιο παρατηρήθηκε και στις τέσσερις μελέτες στις τέσσερις εβδομάδες.¹⁸

Στη συστηματική ανασκόπηση των Al-Maawi et al. μελετήθηκε η επίδραση της PRF στο μετεγχειρητικό πόνο, την αναγέννηση των μαλακών ιστών και του οστού σε ασθενείς μετά την εξαγωγή δοντιών.²⁸ Οι δεκατέσσερις από τις είκοσι μελέτες που συμπεριλήφθηκαν είχαν εφαρμόσει την τεχνική της L-PRF. Η πλειονότητα των μελετών έδειξε ότι η PRF μείωνε σημαντικά τον μετεγχειρητικό πόνο σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση (κυρίως μία έως τρεις μέρες μετά την εξαγωγή) λόγω της απελευθέρωσης των αυξητικών παραγόντων και των κυτοκινών που εμπλέκονται στον έλεγχο του πόνου. Όσον αφορά την επούλωση των μαλακών ιστών, αυτή ήταν αυξημένη σημαντικά στην ομάδα της PRF στην πλειονότητα των μελετών (πάλι συγκριτικά με τη φυσική επούλωση) στη μία εβδομάδα. Τέλος, όσον αφορά την οστική απώλεια, αυτή ήταν μικρότερη σε σχέση με τη φυσική επούλωση στις οκτώ έως δεκαπέντε εβδομάδες, αλλά δεν υπήρχε διαφορά στους έξι μήνες. Η παρατήρηση των μελετητών είναι ότι η L-PRF είναι περισσότερο θετικά επιδραστική κατά την πρώιμη περίοδο επούλωσης δύο έως τριών μηνών μετά την εξαγωγή.²⁸

Οι Caronio et al. διερεύνουν τις ιστομορφομετρικές αλλαγές κατά τη διατήρηση της φατνιακής ακρολοφίας μετά από περισσότερο από δέκα εβδομάδες από την εξαγωγή με την εφαρμογή διαφορετικών αιμοπεταλιακών συμπυκνωμάτων σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση.¹⁹ Σε σύνολο διακοσίων πενήντα ασθενών εξήχθησαν διακόσια πενήντα πέντε δόντια. Σε εκατόν είκοσι φατνία εφαρμόστηκε η L-PRF, σε τριάντα ένα το P-PRP, και τα εκατόν τέσσερα ακολούθησαν τη φυσική επούλωση. Τα αιμοπεταλιακά συμπυκνώματα βελτίωσαν το σχηματισμό οστού περισσότερο σε σχέση με τη φυσική επούλωση, ενώ κανένα από τα δύο αιμοπεταλιακά συμπυκνώματα (P-PRP, L-PRF) δεν υπερέιχε έναντι του άλλου.¹⁹

Οι Madi et al. ανασκόπησαν συστηματικά τη βιβλιογραφία σχετικά με τα ιστολογικά και ακτινογραφικά δεδομένα μετά την εφαρ-

μογή διαφορετικών μοσχευματικών υλικών για τη διατήρηση φατνίων μετά από οδοντικές εξαγωγές.²⁹ Σε οκτώ μελέτες που συμπεριλήφθηκαν, τα υλικά που έδειξαν περισσότερο από 50% νεοσχηματισμένου οστού ήταν μεταξύ των άλλων και η PRF (A-PRF+, L-PRF μόνες τους ή συνδυασμός DFDBA με PRF).²⁹

Οι Siawasch et al. πραγματοποίησαν συστηματική ανασκόπηση για να εκτιμήσουν τα θεραπευτικά πλεονεκτήματα διαφορετικών αυτόλογων αιμοπεταλιακών συμπυκνωμάτων ως μοναδικό βιοϋλικό κατά τη διατήρηση της φατνιακής ακρολοφίας.²⁰ Σε σύνολο τριάντα τριών μελετών, η πλειονότητά τους είχε μελετήσει την L-PRF (είκοσι οκτώ μελέτες). Η εφαρμογή των PRP, PRGF ή της L-PRF οδηγούσε σε ταχύτερη επούλωση των μαλακών ιστών, λιγότερο μετεξακτικό πόνο, λιγότερη απορρόφηση της φατνιακής ακρολοφίας και υψηλότερη οστική πυκνότητα σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση.²⁰

Αντίστοιχα αποτελέσματα προέκυψαν και στη συστηματική ανασκόπηση των Wang et al.²⁵ Η L-PRF βελτιώνει το σχηματισμό νέου οστού και το οριζόντιο πλάτος της ακρολοφίας, ενώ τόσο ο δείκτης επούλωσης ήταν υψηλότερος και ο δείκτης για ερεθίσματα πόνου χαμηλότερος σε σχέση με τη φυσική επούλωση.

Συνοπτικά η L-PRF φαίνεται σε αρκετές μελέτες να έχει θετική επίδραση: α) στη διατήρηση του όγκου μετεξακτικών φατνίων ή της φατνιακής ακρολοφίας,^{22,24,28} β) σε μικρότερη απορρόφηση οστού (καθ' ύψος ή καθ' εύρος ή και τα δύο),^{20,22,23,27} γ) σε σχηματισμό νέου οστού,^{19,20,25,28,29} δ) σε καλύτερη και ταχύτερη επούλωση των μαλακών ιστών,^{20,21,25,26,28} ε) σε μείωση των μετεγχειρητικών συμπτωμάτων (πόνος),^{20,25,26,27,28} και τέλος, ζ) στη σταθερότητα των εμφυτευμάτων.^{18,21,22}

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ανάγνωση των αποτελεσμάτων των συστηματικών ανασκοπήσεων που περιγράφηκαν συνοπτικά παραπάνω και στον Πίνακα 1 δείχνει ότι η L-PRF παρουσιάζει πλεονεκτήματα σε σύγκριση κυρίως με τη φυσική επούλωση:

- Λιγότερη απορρόφηση της ακρολοφίας είτε σε οριζόντιο επίπεδο ή σε κάθετο επίπεδο ή και στα 2. Η L-PRF φαίνεται να βοηθάει πρώιμα σε μικρότερη απώλεια του οστικού όγκου συγκριτικά με τη φυσική επούλωση, συμβάλλοντας έτσι σε μεγαλύτερη διατήρηση της ακρολοφίας. Όμως, τα μακροπρόθεσμα δεδομένα δεν είναι σταθερά πιθανότατα λόγω της ετερογένειας του σχεδιασμού των μελετών καθώς και των δειγμάτων τους.
- Μειωμένα μετεγχειρητικά συμπτώματα (πόνος).
- Βελτιωμένη και ταχύτερη πρώιμη επούλωση των μαλακών ιστών.
- Μεγαλύτερη πλήρωση του φατνίου και σχηματισμός οστού.
- Πιθανώς βελτιώνει τη δευτερογενή σταθερότητα των εμφυτευμάτων.
- Επίσης, φαίνεται να πλεονεκτεί σε σύγκριση με το PRP πιθανότατα λόγω της δομής ινικής που τη χαρακτηρίζει και της συνεπακόλουθης αργής απελευθέρωσης των αυξητικών παραγόντων.³⁰

Με τις υπάρχουσες μελέτες διαφαίνεται ισχυρό δυναμικό στην

επούλωση των μαλακών ιστών και ενίσχυση των σκληρών ιστών. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στην κλινική πράξη μέσω μείωσης του χρόνου ανάμεσα στην τοποθέτηση του εμφυτεύματος και στην φόρτισή του με την προσθετική εργασία, μειώνοντας έτσι το συνολικό χρόνο θεραπείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. WHITMAN DH, BERRY RL, GREEN DM. Platelet gel: an autologous alternative to fibrin glue with applications in oral and maxillofacial surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997, 55:1294-9.
2. MARX RE, CARLSON ER, EICHSTAEDT RM, SCHIMMELE SR, STRAUSS JE, GEORGEFF KR. Platelet-rich plasma: Growth factor enhancement for bone grafts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998, 85:638-46.
3. MARX RE. Platelet-rich plasma: evidence to support its use. *J Oral Maxillofac Surg* 2004, 62:489-96.
4. SIMONPIERI A, DEL CORSO M, VERVELLE A, JIMBO R, INCHINGOLO F, SAMMARTINO G, ET AL. Current knowledge and perspectives for the use of platelet-rich plasma (PRP) and platelet-rich fibrin (PRF) in oral and maxillofacial surgery part 2: Bone graft, implant and reconstructive surgery. *Curr Pharm Biotechnol.* 2012, 13:1231-56.
5. CHOUKROUN J, DISS A, SIMONPIERI A, GIRARD MO, SCHOEFFLER C, DOHAN SL, ET AL. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006, 101:e56-60.
6. DOHAN DM, CHOUKROUN J, DISS A, DOHAN SL, DOHAN AJ, MOUHYI J, ET AL. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part III: leucocyte activation: a new feature for platelet concentrates? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006, 101:e51-5.
7. DOHAN DM, CHOUKROUN J, DISS A, DOHAN SL, DOHAN AJ, MOUHYI J, ET AL. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part I: technological concepts and evolution. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006, 101:e37-44.
8. NURDEN P, YOULOUZ-MARFAK I, SIBERCHICOT F, KOSTRZEWA E, AN-DIA I, ANITUA E, ET AL. Use of autologous platelet-rich clots for the prevention of local injury bleeding in patients with severe inherited mucocutaneous bleeding disorders. *Haemophilia.* 2011, 17:620-4.
9. KANG YH, JEON SH, PARK JY, CHUNG JH, CHOUNG YH, CHOUNG HW, ET AL. Platelet-rich fibrin is a Bioscaffold and reservoir of growth factors for tissue regeneration. *Tissue Eng Part A.* 2011, 17:349-59.
10. FUJIOKA-KOBAYASHI M, MIRON RJ, HERNANDEZ M, KANDALAM U, ZHANG Y, CHOUKROUN J. Optimized Platelet-Rich Fibrin With the Low-Speed Concept: Growth Factor Release, Biocompatibility, and Cellular Response. *J Periodontol.* 2017, 88:112-21.
11. DAVIS VL, ABUKABDA AB, RADIO NM, WITT-ENDERBY PA, CLAFSHEN-KEL WP, CAIRONE JV, ET AL. Platelet-rich preparations to improve healing. Part II: platelet activation and enrichment, leukocyte inclusion, and other selection criteria. *J Oral Implantol.* 2014, 40:511-21.
12. GHASEMZADEH M, HOSSEINI E. Intravascular leukocyte migration through platelet thrombi: directing leukocytes to sites of vascular injury. *Thromb Haemost.* 2015, 113:1224-35.

13. HAUSER F, GAYDAROV N, BADOUD I, VAZQUEZ L, BERNARDJ P, AM-MANN P. Clinical and histological evaluation of postextraction platelet-rich fibrin socket filling: a prospective randomized controlled study. *Implant Dent*. 2013, 22:295-303.
14. MARENZI G, RICCITIELLO F, TIA M, DI LAURO A, SAMMARTINO G. Influence of Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin (L-PRF) in the Healing of Simple Postextraction Sockets: A Split-Mouth Study. *Biomed Res Int*. 2015, 2015:369273.
15. DOHAN EHRENFEST DM, DEL CORSO M, DISS A, MOUHYI J, CHARRIER JB. Three-dimensional architecture and cell composition of a Choukroun's platelet-rich fibrin clot and membrane. *J Periodontol*. 2010, 81:546-55.
16. CHOUKROUN J, GHANAATI S. Reduction of relative centrifugation force within injectable platelet-rich-fibrin (PRF) concentrates advances patients' own inflammatory cells, platelets and growth factors: the first introduction to the low speed centrifugation concept. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2018, 44:87-95.
17. EL BAGDADI K, KUBESCH A, YU X, AL-MAAWI S, ORLOWSKA A, DIAS A, ET AL. Reduction of relative centrifugal forces increases growth factor release within solid platelet-rich- fibrin (PRF)-based matrices: a proof of concept of LSCC (low speed centrifugation concept). *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2019, 45:467-79.
18. LYRIS V, MILLEN C, BESI E, PACE-BALZAN A. Effect of leukocyte and platelet rich fibrin (L-PRF) on stability of dental implants. A systematic review and meta-analysis. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2021, 59:1130-9.
19. CAPONIO VCA, BACA-GONZALEZ L, GONZALEZ-SERRANO J, TORRES J, LOPEZ- PINTOR RM. Effect of the use of platelet concentrates on new bone formation in alveolar ridge preservation: a systematic review, meta-analysis, and trial sequential analysis. *Clin Oral Investig*. 2023, 27:4131-46.
20. SIAWASCH SAM, YU J, CASTRO AB, DHONDT R, TEUGHEL W, TEMMERMAN A, ET AL. Autologous platelet concentrates in alveolar ridge preservation: A systematic review with meta-analyses. *Periodontol* 2000. 2025, 97:104-30.
21. DAMSAZ M, RAHMANI F, ARZANI S, JAFARI S, FARZANEGAN P, AMIRZADE-IRANAQ MH, ET AL. Implants with or without Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin (L-PRF): A Systematic Review on Dental Implant Stability. *J Maxillofac Oral Surg*. 2025, 24:914-28.
22. CASTRO AB, MESCHI N, TEMMERMAN A, PINTO N, LAMBRECHTS P, TEUGHEL W, ETAL. Regenerative potential of leucocyte- and platelet-rich fibrin. Part B: sinus floor elevation, alveolar ridge preservation and implant therapy. A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2017, 44:225-34.
23. BALLI G, IOANNOU A, POWELL CA, ANGELOV N, ROMANOS GE, SOL-DATOS N. Ridge Preservation Procedures after Tooth Extractions: A Systematic Review. *Int J Dent*. 2018, 2018:8546568.
24. NIU W, WANG P, GE S, JI P. Effects of Platelet Concentrates Used in Alveolar Ridge Preservation: A Systematic Review. *Implant Dent*. 2018 Aug;27(4):498-506.
25. WANG X, XIN F, ZHOU S. A systematic review and meta-analysis of effect of leucocyte- and platelet-rich fibrin on dental extraction. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2024, 29:e775-e81.
26. ANNUNZIATA M, GUIDA L, NASTRI L, PICCIRILLO A, SOMMESE L, NAPOLI C. The Role of Autologous Platelet Concentrates in Alveolar Socket Preservation: A Systematic Review. *Transfus Med Hemother*. 2018, 45:195-203.
27. DRAGONAS P, KATSAROS T, AVILA-ORTIZ G, CHAMBRONE L, SCHIAVO JH, PALAIOLOGOU A. Effects of leukocyte-platelet-rich fibrin (L-PRF) in different intraoral bone grafting procedures: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2019, 48:250-62.
28. AL-MAAWI S, BECKER K, SCHWARZ F, SADER R, GHANAATI S. Efficacy of platelet-rich fibrin in promoting the healing of extraction sockets: a systematic review. *Int J Implant Dent*. 2021, 7:117.
29. MADI M, ALMINDILI, ALRASSASI M, ALRAMADAN D, ZAKARIAO, ALAGLAS. Cone-Beam Computed Tomography and Histological Findings for Socket Preservation Techniques Using Different Grafting Materials: A Systematic Review. *J Funct Biomater*. 2023, 14.
30. TEMMERMAN A, VANDESSEL J, CASTRO A, JACOBS R, TEUGHEL W, PINTO N, ET AL. The use of leucocyte and platelet-rich fibrin in socket management and ridge preservation: a split-mouth, randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2016, 43.
31. ACERRA A, CAGGIANO M, CHIACCHIO A, SCOGNAMIGLIO B, D'AMBROSIO F. PRF and PRP in Dentistry: An Umbrella Review. *J Clin Med*. 2025, 14.

Πίνακας 1: Συστηματικές ανασκοπήσεις για τη συμβολή της L-PRF στη διατήρηση φατνιακής ακρολοφίας και στην εμφυτευματολογία

Μελέτη	Σκοπός μελέτης	Βάσεις αναζήτησης	Αριθμός και τύπος επιλεγμένων μελετών	Περίληψη αποτελεσμάτων όσον αφορά την GBR, τη διατήρηση ακρολοφίας και των μετεξακτικών φατνίων, και τα εμφυτεύματα
22	Να εκτιμήσει αν προωθεί η L-PRF (σε υγιή άτομα κατηγορίας ASA I) την αναγέννηση κατά τη διάρκεια της GBR και της εμφύτευσης σε σύγκριση με τις παραδοσιακές τεχνικές.	Pubmed, EMBASE, Cochrane	14 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές Συστηματική ανασκόπηση PRISMA/PICO	Μόνη της η L-PRF βελτίωνε τη διατήρηση του εύρους της φατνιακής ακρολοφίας οδηγώντας σε λιγότερη παρειακή απορρόφηση σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση. Επίσης, παρατηρούνταν μεγαλύτερη σταθερότητα των εμφυτευμάτων και λιγότερη απώλεια οστού στο χρόνο.
23	Να εκτιμήσει αν επηρεάζει η εξαγωγή και η διατήρηση ακρολοφίας με τη χρήση βιολογικών υλικών το μέγεθος της οριζόντιας και κάθετης οστικής απορρόφησης, σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση.	Pubmed, Cochrane	2 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές Συστηματική ανασκόπηση PRISMA/PICO	Με τους περιορισμούς και τις αδυναμίες των 2 μελετών, η χρήση αποπρωτεϊνωμένου βόειου οστικού μοσχεύματος και χοίρειων ινών κολλαγόνου σε μορφή block εμπόδιζε την κάθετη οστική απορρόφηση, ενώ η L-PRF εμπόδιζε τόσο την οριζόντια όσο και την κάθετη οστική απορρόφηση.
26	Να εκτιμήσει την επίδραση των συμπυκνωμάτων αιμοπεταλίων στη διατήρηση μετεξακτικών φατνίων.	Pubmed/ MEDLINE, Cochrane, ClinicalTrials.gov	7 ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές Συστηματική ανασκόπηση PRISMA/PICO	Τα συμπυκνώματα αιμοπεταλίων (PRP, PRGF, PRF, L-PRF) μπορεί να είναι ωφέλιμα σε μετεξακτικά φατνία, κυρίως για τη βελτίωση της επούλωσης των μαλακών ιστών και τη μείωση των μετεγχειρητικών συμπτωμάτων. Όσον αφορά τη διατήρηση του οστικού όγκου του φατνίου τα δεδομένα μέχρι τη συγγραφή της ανασκόπησης ήταν λίγα και αδύναμα.
27	Να εκτιμήσει την επίδραση της L-PRF στην οστική αναγέννηση, στην επούλωση των μαλακών ιστών και στις μετεγχειρητικές επιπλοκές σε ασθενείς που υπόκεινται σε διατήρηση ακρολοφίας, αύξηση ακρολοφίας ή ανύψωση εδάφους ιγμορείου άντρου.	Ovid/MEDLINE, Scopus, EMBASE, Cochrane, Web of Science, ProQuest, Google Scholar	17 τυχαιοποιημένες και μη-τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές Συστηματική ανασκόπηση PRISMA/PICO	Η L-PRF σε μετεξακτικά φατνία σχετιζόταν με μέτρια ωφέλιμη επίδραση μέσω μείωσης της αναδιαμόρφωσης της φατνιακής ακρολοφίας και του μετεγχειρητικού πόνου σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση.
24	Να εκτιμήσει την αποτελεσματικότητα των συμπυκνωμάτων αιμοπεταλίων (P-PRP, L-PRP, P-PRF, L-PRF) στη διατήρηση της φατνιακής ακρολοφίας (ειδικά τις μεταβολές στο εύρος και ύψος της ακρολοφίας).	PubMed, Cochrane, EMBASE, Web of Science, AMED	5 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές Συστηματική ανασκόπηση PRISMA/PICO	3 μελέτες έδειξαν ότι η L-PRF είχε θετική επίδραση στη διατήρηση της ακρολοφίας καθ'εύρος ή καθ'ύψος ή και στα δύο ταυτόχρονα, ενώ 2 μελέτες έδειξαν ότι το PRP δεν είχε σημαντικό όφελος.
18	Να εκτιμήσει την επίδραση, αν υπάρχει, της τοποθέτησης L-PRF στο οστικό φρεάτιο πριν την εμφύτευση, εστιάζοντας στη σταθερότητα του εμφυτεύματος (σε μετρήσιμες ISQ τιμές).	Pubmed/ MEDLINE, EMBASE, Cochrane, Web of Science, Google Scholar, NLM, NIH, WHO, Χειροκίνητη αναζήτηση σε επιλεγμένα επιστημονικά περιοδικά	4 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές Συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση PRISMA/PICO	Παρά τους περιορισμούς της μελέτης, τα αποτελέσματα και για τα 2 διαστήματα (1 και 4 εβδομάδες μετά την εμφύτευση), δείχνουν ευνοϊκή επίδραση της L-PRF στη σταθερότητα (αμέσως μετά την εμφύτευση δεν υπήρχε θετική επίδραση).

Μελέτη	Σκοπός μελέτης	Βάσεις αναζήτησης	Αριθμός και τύπος επιλεγμένων μελετών	Περίληψη αποτελεσμάτων όσον αφορά την GBR, τη διατήρηση ακρολοφίας και των μετεξακτικών φατνίων, και τα εμφυτεύματα
28	Να εκτιμηθεί σε ασθενείς με προσφάτως εξαχθέντα δόντια ποια είναι η αποτελεσματικότητα διαφόρων μορφών PRF (PRF, A-PRF+, L-PRF, T-PRF) στον περιορισμό του πόνου και στην αναγέννηση των μαλακών ιστών και του οστού σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου χωρίς PRF.	Pubmed, Web of Knowledge of Thomson Reuters, Χειροκίνητη αναζήτηση σε επιλεγμένα επιστημονικά περιοδικά	20 τυχαιοποιημένες και μη-τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές Συστηματική ανασκόπηση PRISMA/PICO	66.6% των μελετών έδειξαν ότι η PRF (συμπεριλαμβανομένης της L-PRF) μείωνε σημαντικά τον πόνο, ειδικά 1-3 μέρες μετά την εξαγωγή. Σε 75% των μελετών η επούλωση των μαλακών ιστών ήταν σημαντικότερα βελτιωμένη με την PRF σε σύγκριση με την φυσική επούλωση στη 1 εβδομάδα. Η απώλεια οστικού όγκου ήταν σημαντικά μικρότερη με την PRF σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση 8-15 εβδομάδες μετά (αλλά όχι > 6 μήνες). Η πλήρωση του φατνίου ήταν σημαντικά μεγαλύτερη με την PRF σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση στο 85% των μελετών.
19	Να εκτιμηθεί αν σε ασθενείς που υφίστανται εξαγωγή συνοδευόμενη από διατήρηση φατνιακής ακρολοφίας, μπορούν τα συμπυκνώματα αιμοπεταλίων μόνα τους στα μετεξακτικά φατνία σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση να βελτιώσουν το σχηματισμό νέου οστού με ιστομορφομετρική ανάλυση για περισσότερες από 10 εβδομάδες.	Pubmed, Scopus, Web of Science, Cochrane	8 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές Συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση PRISMA/PICO	Τα συμπυκνώματα αιμοπεταλίων βελτίωσαν το σχηματισμό νέου οστού κατά τη διατήρηση της φατνιακής ακρολοφίας σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση. Δεν υπήρχαν διαφορές μεταξύ των συμπυκνωμάτων αιμοπεταλίων (L-PRF και P-PRP)
29	Να ανασκοπήσει συστηματικά τη βιβλιογραφία που αναφέρει τα ιστολογικά και ακτινογραφικά αποτελέσματα τεχνικών διατήρησης μετεξακτικών φατνίων σε ανθρώπους.	PubMed, Scopus, Web of Science	6 τυχαιοποιημένες και 2 μη τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές Συστηματική ανασκόπηση PRISMA/PICO	Τα υλικά που παρουσίαζαν >50% από νεοσχηματισμένο οστό ήταν το ADDG, η L-PRF, η A-PRF+, το DFDBA με PRF, και το αυτόλογο οστόν.
20	Να εκτιμήσει το κλινικό όφελος της εφαρμογής ενός αυτόλογου αιμοπεταλιακού συμπυκνώματος σε μετεξακτικό φατνίο (εκτός 3ου γομφίου) σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση ή με τη χρήση άλλου βιοϋλικού κατά τη διάρκεια διατήρησης της φατνιακής ακρολοφίας.	PubMed, EMBASE, Web of Science, Scopus	33 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές Συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση PICO	Στις περισσότερες μελέτες, η διατήρηση της ακρολοφίας με PRP, PRGF ή L-PRF οδηγούσε σε ταχύτερη επούλωση των μαλακών ιστών, λιγότερο μετεξακτικό πόνο, λιγότερη απορρόφηση της φατνιακής ακρολοφίας, περισσότερη οστική πλήρωση του φατνίου, και μεγαλύτερη οστική πυκνότητα σε σύγκριση με τη φυσική επούλωση. Το απόλυτο όφελος φαίνεται να επηρεάζεται σημαντικά από τη χειρουργική προσέγγιση.
25	Να εκτιμήσει αν η L-PRF βελτιώνει την οδοντική εξαγωγή.	Pubmed, Scopus, Web of Science, ProQuest	6 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές Συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση PICO	Τα αποτελέσματα δείχνουν στην ομάδα της L-PRF μεγαλύτερο σχηματισμό οστού μετά την εξαγωγή, μεγαλύτερη οστική πλήρωση και οριζόντιο εύρος, μεγαλύτερο δείκτη επούλωσης στις 7 και 14 ημέρες, και μικρότερο δείκτη VAS για ερεθίσματα πόνου.
21 (abstract)	Να εξετάσει την επίδραση της L-PRF στη σταθερότητα των εμφυτευμάτων με τη χρήση μετρήσεων ISQ.	Μη διαθέσιμο στο abstract	7 τυχαιοποιημένες και μη-τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές Συστηματική ανασκόπηση	Προτείνεται ότι η L-PRF ίσως επιταχύνει τη διαδικασία της επούλωσης, μειώνει τον απαιτούμενο χρόνο για φόρτιση του εμφυτεύματος, και βελτιώνει τα αποτελέσματα για ασθενείς που υπόκεινται σε εμφύτευση, μειώνοντας τον κίνδυνο για αποτυχία του εμφυτεύματος και επιπλοκών.

L-PRF: Leukocyte-Platelet Rich Fibrin, **ASA I:** American Society of Anesthesiologists I, **GBR:** Guided Bone Regeneration, **PRP:** Platelet Rich Plasma, **PRGF:** Plasma Rich in Growth Factors, **PRF:** Platelet Rich Fibrin, **P-PRP:** Pure-Platelet Rich Plasma, **L-PRP:** Leukocyte and Platelet Rich Plasma, **P-PRF:** Pure-Platelet Rich Fibrin, **ISQ:** Implant Stability Quotient, **A-PRF+:** Advanced-Platelet Rich Fibrin Plus, **T-PRF:** Titanium-prepared Platelet Rich Fibrin, **ADDG:** Demineralized Dentin Graft, **DFDBA:** Demineralized Freeze-Dried Bone Allograft, **VAS:** Visual Analogue Scale Score, **CTG:** Connective Tissue Graft.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ανοσοϊστοχημική
ανίχνευση του αποπτωτικού
παράγοντα κασπάση-3
σε περιακρορριζικές κύστεις
των γνάθωνΤ. Γ. ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗΣ¹, Γ. ΝΙΚΟΛΟΥΔΑΚΗ², Σ. ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ³,
Κ. Ι. ΤΟΣΙΟΣ⁴, Ν. Π. ΚΕΡΕΖΟΥΔΗΣ⁵

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η κασπάση-3 ανήκει σε μια ευρεία οικογένεια αποπτωτικών πρωτεασών που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ενεργοποίηση και στην εκτέλεση του προγραμματισμένου κυτταρικού θανάτου. Σκοπός της παρούσας ανοσοϊστοχημικής μελέτης είναι η χαρτογράφηση της έκφρασης της κασπάσης-3 στο επενδυτικό επιθήλιο περιακρορριζικών κύστεων, και η διερεύνηση πιθανής συσχέτισης με το πάχος του κυστικού επιθηλίου.

ΥΛΙΚΟ & ΜΕΘΟΔΟΣ: Για την εργασία αυτή χρησιμοποιήθηκαν 30 περιακρορριζικές κύστεις που αφαιρέθηκαν χειρουργικά κατά την ακρορριζεκτομή δοντιών με αποτυχημένη ενδοδοντική θεραπεία. Ακολούθησε η ανοσοϊστοχημική χρώση των τομών παραφίνης για την ανίχνευση της έκφρασης πολυκλωνικού αντισώματος για την κασπάση-3, με τη χρήση κιτ ανοσοϊστοχημείας ευρέος φάσματος με βάση πολυμερή. Μετά από παρατήρηση σε οπτικό μικροσκόπιο καταγράφηκε η το πάχος του επιθηλίου, η θέση εντόπισης των αντισωμάτων στις ιστολογικές τομές καθώς και η ένταση της ανοσοϊστοχημικής χρώσης. Ακολούθησε στατιστικός έλεγχος των αποτελεσμάτων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Σε 11 κύστεις η έκφραση της κασπάσης-3 ήταν μέτρια (36,6%) και σε 19 (63,6%) ισχυρή. Οι κύστεις ήταν ισοκατανομημένες ως προς το πάχος του επιθηλίου. Από τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων δε βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην έκφραση της κασπάσης-3 μεταξύ κύστεων με επιθήλιο μικρού και μεγάλου πάχους.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Η ανίχνευση της κασπάσης-3 καταδεικνύει την ενεργότητα ενός αποπτωτικού μηχανισμού στα κύτταρα του κυστικού επιθηλίου, ο οποίος πιθανά να σχετίζεται με την αργή εξέλιξη και ανάπτυξη των περιακρορριζικών κύστεων, καθώς και τις αυξημένες πιθανότητες υποτροφής μετά από επιτυχημένη ενδοδοντική θεραπεία.

RESEARCH ARTICLE

Immunohistochemical
detection of apoptotic
factor caspase-3
in periapical cysts
of the jawsT. G. KONTOGIANNIS¹, G. NIKOLOUDAKI², S. SOCRATOUS³,
K. I. TOSIOS⁴, N. P. KERZOUZDIS⁵

ABSTRACT

INTRODUCTION: Caspase-3 belongs to a broad family of apoptotic proteases that play a pivotal role in the activation and execution of programmed cell death. The aim of the present immunohistochemical study is to map the expression of caspase-3 in the lining epithelium of periapical cysts and to investigate a possible correlation with the thickness of the cystic epithelium.

MATERIAL & METHOD: Thirty periapical cysts were used in this study, surgically excised during apicoectomy procedures of teeth with failed endodontic treatment. Immunohistochemical staining was performed on paraffin sections to detect the expression of a polyclonal antibody against caspase-3, using a broad-spectrum polymer-based immunohistochemistry kit. Following observation under a light microscope, the epithelial thickness, the localization of antibody staining within the histological sections, and the intensity of the immunohistochemical reaction were recorded. Statistical analysis of the results followed.

RESULTS: In 11 cysts, caspase-3 expression was moderate (36.6%), while in 19 cases (63.6%) it was strong. The cysts were evenly distributed according to epithelial thickness. Statistical analysis revealed no significant difference in caspase-3 expression between cysts with thin and thick epithelial lining.

CONCLUSION: The detection of caspase-3 indicates the activity of an apoptotic mechanism within the epithelial cells of the cyst lining, which may be associated with the slow progression and development of periapical cysts, as well as with their increased likelihood of regression following successful endodontic treatment.

Όροι ευρετηρίασης: Κασπάση-3, απόπτωση, περιακρορριζική κύστη

Key words: caspase-3, apoptosis, periapical cyst

¹ Ενδοδοντολόγος, Επιστ. Συνεργάτης Οδοντιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ

² Ενδοδοντολόγος, Επίκ. Καθηγήτρια, Schulich School of Medicine & Dentistry, Western University, London, Ontario, Canada

³ Οδοντίατρος

⁴ Αναπλ. Καθηγητής, Εργαστήριο Στοματολογίας, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

⁵ Καθηγητής & Διευθυντής, Εργαστήριο Ενδοδοντίας, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

¹ Endodontist, Clinical instructor, Dept. Endodontics, School of Dentistry, National & Kapodistrian University of Athens

² Assistant Professor, Schulich School of Medicine & Dentistry, Western University, London, Ontario, Canada

³ Dentist

⁴ Associate Professor, Department of Oral Pathology, Dental School, National and Kapodistrian University of Athens

⁵ Professor & Director, Department of Endodontics, Dental School, National and Kapodistrian University of Athens

Υπεύθυνος Επικοινωνίας

Ταξιάρχης Γ. Κοντογιάννης
Φιλολάου 161, 11632, Αθήνα
Email: tkontogiannis@hotmail.com

Correspondence

Taxiarchis G. Kontogiannis
161 Filolaou str., Athens PC: 11632
Email: tkontogiannis@hotmail.com

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι χρόνιες περιακρορριζικές αλλοιώσεις οφείλονται στην ύπαρξη μικροβιακού παράγοντα στο σύστημα των ριζικών σωλήνων του δοντιού και σε ποσοστό περίπου 20% οδηγούν στο σχηματισμό περιακρορριζικών κύστεων.^{1,2} Ο σχηματισμός των κύστεων αποδίδεται στην ενεργοποίηση επιθηλιακών κυττάρων της περιακρορριζικής περιοχής, των επιθηλιακών υπολειμμάτων του Malassez, τα οποία πολλαπλασιάζονται και σχηματίζουν το κυστικό επιθήλιο.² Θεωρείται πως η απομάκρυνση του μικροβιακού παράγοντα μέσω της χημικομηχανικής επεξεργασίας οδηγεί σε αναστολή του πολλαπλασιασμού των κυττάρων του κυστικού επιθηλίου, λόγω της δραματικής μείωσης των μεσολαβητών φλεγμονής, των κυτοκινών και των αυξητικών παραγόντων, αλλά και σε προαγωγή της απόπτωσής τους, εξαιτίας της μείωσης ζωτικών παραγόντων για την επιβίωσή τους και της έκφρασης αποπτωτικών σημάτων.^{3,4}

Η απόπτωση ή προγραμματισμένος κυτταρικός θάνατος αποτελεί έναν φυσιολογικό και αναγκαίο μηχανισμό για τον οργανισμό, καθώς συμμετέχει στην ομοιοστασία των κυτταρικών πληθυσμών στους ιστούς και τα όργανα, και στην απομάκρυνση των ελαττωματικών ή δυνητικά επιβλαβών κυττάρων.^{4,5} Η ισορροπία μεταξύ κυτταρικού πολλαπλασιασμού και απόπτωσης έχει πιθανώς καθοριστική σημασία στην εξελικτική πορεία των περιακρορριζικών κύστεων⁶ και στο μηχανισμό της επούλωσης των περιακρορριζικών ιστών μετά από συντηρητική ενδοδοντική θεραπεία.⁷

Τα ένζυμα που είναι υπεύθυνα για την τελική ενεργοποίηση

του αποπτωτικού μηχανισμού είναι οι κασπάσες (caspases), οι οποίες διασπούν πρωτεΐνες με αποτέλεσμα την καταστροφή των κυττάρων.¹¹ Η κασπάση-3 θεωρείται το «σήμα κατατεθέν» της απόπτωσης, καθώς η ενεργοποίησή της αποτελεί και το «σημείο χωρίς επιστροφή» για τον κυτταρικό θάνατο.¹² Η δράση της χαρακτηρίζεται από έντονη πρωτεολυτική δραστηριότητα που περιλαμβάνει την πέψη δομικών κυτταροπλασματικών πρωτεϊνών, την αποδόμηση του γενετικού υλικού του κυττάρου και τέλος την φαγοκυττάρωσή του.¹²

Η απόπτωση μπορεί να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην δυνατότητα υποστρόφής των κύστεων μετά από συντηρητική ενδοδοντική θεραπεία. Στο επιθήλιο των κύστεων έχει μελετηθεί η έκφραση αποπτωτικών δεικτών, όπως DNA απλής έλικας (single stranded DNA, ssDNA), p53, Bax (BCL2-associated X protein), Bcl-2 (B-cell lymphoma 2), Fas (Fas cell surface death receptor), και Fas-L (Fas-ligand)⁷⁻¹⁰ και έχουν γίνει προσπάθειες για τη συσχέτιση τους με την παρουσία φλεγμονής και τα δομικά χαρακτηριστικά του επιθηλίου.⁸⁻¹⁰ Ωστόσο, ο ρόλος των κασπασών, και δη της κασπάσης-3, έχει μελετηθεί μόνο σε σχέση με άλλα μόρια της απόπτωσης, και έχει γίνει συσχέτιση της έκφρασης ή μη της κασπάσης-3 με αυτ.,^{7,9,10,13} αλλά δεν έχει μέχρι σήμερα ελεγχθεί τυχόν ύπαρξη συσχέτισης της έκφρασης της κασπάσης-3 με το πάχος του επενδυτικού επιθηλίου των περιακρορριζικών κύστεων.

Σκοπός της παρούσας ανοσοϊστοχημικής μελέτης είναι η χαρτογράφηση της έκφρασης της κασπάσης-3 στο επενδυτικό επιθή-

λιο περιακρορριζικών κύστεων, και η διερεύνηση πιθανής συσχέτισης με το πάχος του κυστικού επιθηλίου.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Το υλικό της παρούσας εργασίας αποτελείται από 30 περιακρορριζικές κύστεις προερχόμενες από το αρχείο του εργαστηρίου της Στοματολογίας. Είχαν αφαιρεθεί χειρουργικά μετά από ακρορριζεκτομή δοντιών, μονιμοποιηθεί σε υδατικό διάλυμα ουδέτερης φορμόλης 10% και εγκλειστεί σε παραφίνη. Οι κύστεις αυτές επιλέχθηκαν μετά από μικροσκοπική εξέταση τομών 5μm χρωσμένων με αιματοξυλίνη-πωσίνη, στις οποίες εμφάνιζαν τα διαγνωστικά ιστολογικά χαρακτηριστικά,¹⁴ και ελάχιστη φλεγμονώδη διήθηση στο συνδετικό ιστό του τοιχώματος, καθώς η αυξημένη έκφραση κασπάσης-3 στα φλεγμονώδη κύτταρα θα εμπόδιζε την αξιολόγηση της έκφρασής της στο επιθήλιο. Πρόσθετα κριτήρια επιλογής αποτέλεσαν η ύπαρξη επαρκούς ιστού και των αναγκαίων πληροφοριών, ειδικότερα της ηλικίας και του φύλου του ασθενούς, της θέσης της βλάβης και του ακτινογραφικού μεγέθους της αλλοίωσης.

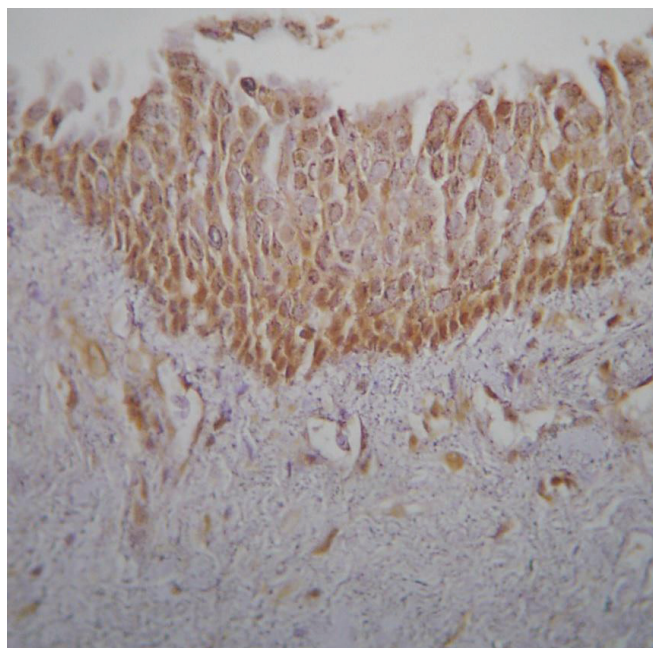
Με βάση το πάχος του επιθηλίου οι κύστεις διακρίθηκαν σε: (α) κύστεις με λεπτό και ομοιόμορφο πολύστιβο πλακώδες επιθήλιο πάχους 2-10 κυτταρικών σειρών, οι οποίες χαρακτηρίστηκαν ως κύστεις με *επιθήλιο μικρού πάχους* και (β) κύστεις με παχύ πολύστιβο πλακώδες επιθήλιο, ακανόνιστο όριο επιθηλίου/ινώδους ιστού και επιθηλιακές καταδύσεις, οι οποίες χαρακτηρίστηκαν ως κύστεις με *επιθήλιο μεγάλου πάχους*.⁹

Η ανοσοϊστοχημική χρώση έγινε σε τομές πάχους 5μm με το kit SuperPicTure Polymer Detection kit Broad Spectrum-DAB, (Invitrogen Co, USA) και πολυκλωνικό αντίσωμα για την κασπάση-3 (αραίωση 1:20, Cell Signaling Technology, Denver, MA, USA). Ως θετικός μάρτυρας χρησιμοποιήθηκαν τομές από ανθρώπινη αμυγδαλή, ενώ στους αρνητικούς μάρτυρες το πρωτογενές αντίσωμα υποκαταστάθηκε από μη-άνοσο ορό, όμοιο με αυτόν του πρωτογενούς αντισώματος.

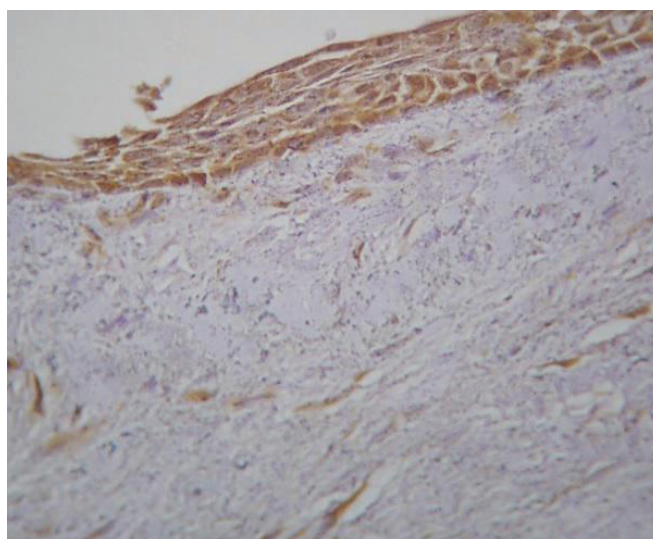
Η αξιολόγηση των παρασκευασμάτων έγινε ταυτόχρονα από δύο εξεταστές (ΓΝ, ΚΤ) με τη χρήση οπτικού μικροσκοπίου και την εφαρμογή τροποποίησης της ημι-ποσοτικής μεθόδου των Loreto και συν.⁷ Η *ένταση* (IS) της χρώσης βαθμολογήθηκε ως 0-ασθενής, 1-μέτρια και 2-ισχυρή. Η *έκταση* (ES) της χρώσης βαθμολογήθηκε ανάλογα με το εκατοστιαίο ποσοστό των θετικών κυττάρων ως 0/<5%, 1/5-50% και 2/>50%. Για το τελικό αποτέλεσμα της αξιολόγησης υπολογίστηκε το γινόμενο της έντασης επί την *έκταση* (IS*ES) που βαθμολογήθηκε ως 0-απουσία έκφρασης, 1-ασθενής έκφραση, 2-μέτρια έκφραση και 4-ισχυρή έκφραση.

Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε με τη μέθοδο χ^2 στο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% ($p < 0,05$).

Κατά τον χρόνο ολοκλήρωσης της παρούσας μελέτης δεν ήταν απαραίτητη η έγκριση μελετών σε ιστοπαθολογικό υλικό αρχείου από την Επιτροπή Δεοντολογίας και Έρευνας της Οδοντιατρικής Σχολής του ΕΚΠΑ.¹⁵



Εικόνα 1. Ιστολογικό παρασκεύασμα περιακρορριζικής κύστης με παχύ επιθήλιο (>10 κυτταρικών σειρών). Παρατηρείται έντονη κυτταροπλασματική χρώση της κασπάσης-3 σε όλες τις στιβάδες του επιθηλίου. Στον υποκείμενο συνδετικό ιστό δεν παρατηρείται χρώση, με εξαίρεση κάποια φλεγμονώδη κύτταρα (μεγέθυνση μικροσκοπίου x400, ανοσοϊστοχημική χρώση DAB).



Εικόνα 2. Ιστολογικό παρασκεύασμα περιακρορριζικής κύστης με λεπτό επιθήλιο. Παρατηρείται έντονη κυτταροπλασματική χρώση της κασπάσης-3 σε όλες τις στιβάδες του επιθηλίου, καθώς και σε ορισμένα υποεπιθηλιακά φλεγμονώδη κύτταρα, ενώ δεν παρατηρείται ανοσοϊστοχημική χρώση στον υποκείμενο συνδετικό ιστό (μεγέθυνση μικροσκοπίου x400, ανοσοϊστοχημική χρώση DAB).

Πίνακας 1.
Κατανομή της έκφρασης της κασπάσης-3 ανάλογα με το πάχος του επιθηλίου

ΠΑΧΟΣ ΕΠΙΘΗΛΙΟΥ	Μέτρια	Ισχυρή	Σύνολο
Παχύ	5	10	15
Λεπτό	6	9	15
Σύνολο	11	19	30

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η κασπάση-3 εκφραζόταν ομοιογενώς στο κυτταρόπλασμα των επιθηλιακών κυττάρων σε όλο το πάχος του επιθηλίου στο σύνολο των περιακρορριζικών κύστεων που μελετήθηκαν (100%) (Εικ. 1, 2, Πίνακας 1). Σε 11 κύστεις η έκφραση της κασπάσης-3 ήταν μέτρια (36,6%) και σε 19 (63,6%) ισχυρή. Οι κύστεις ήταν ισοκατανεμημένες ως προς το πάχος του επιθηλίου. Από τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων δε βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην έκφραση της κασπάσης-3 μεταξύ κύστεων με λεπτό και παχύ επιθήλιο ($\chi^2=0,114$, $p=0,3524$).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η επιτυχία της συντηρητικής ενδοδοντικής θεραπείας, η οποία αγγίζει ποσοστά έως και 90%,^{16,17} υποδηλώνει ότι σημαντικό μέρος των περιακρορριζικών αλλοιώσεων που υποστρέφουν ενδέχεται να αντιπροσωπεύουν κύστεις. Άλλωστε, κλινικές μελέτες αναφέρουν υψηλά ποσοστά υποστροφής των κύστεων μετά από επιτυχημένη συντηρητική ενδοδοντική θεραπεία.^{16,18,19}

Η απόπτωση είναι μορφή προγραμματισμένου κυτταρικού θανάτου που διεκπεραιώνεται μέσω δυο οδών, της εξωγενούς και της ενδογενούς.⁸ Και οι δυο οδοί οδηγούν τελικά στην ενεργοποίηση κασπασών που θα επιτελέσουν τη λύση του κυττάρου.^{7,8} Η απόπτωση έχει τεκμηριωθεί πως υφίσταται ως κυτταρική διεργασία στις περιακρορριζικές κύστεις.⁸ Οι περισσότερες μελέτες έχουν καταγράψει την έκφραση της Bcl-2 είτε της κασπάσης-3,^{7-9,10,13} στην τελευταία περίπτωση σε σχέση με την έκφραση άλλων αποπτωτικών παραγόντων.

Οι Suzuki και συν.⁹ μελέτησαν 19 περιακρορριζικές και 5 υπολειμματικές κύστεις και ανέφεραν πως η κασπάση-3 εκφραζόταν στις επιφανειακές στιβάδες του κυστικού επιθηλίου και σχετιζόταν θετικά τόσο με το πάχος του επιθηλίου, όσο και με το βαθμό φλεγμονής, χωρίς όμως να υπάρχει διαφορά μεταξύ των δυο ομάδων κύστεων. Οι Martins και συν.¹⁰ ανέφεραν, επίσης, θετική σχέση μεταξύ του πάχους του κυστικού επιθηλίου και της έκφρασης της κασπάσης-3, μελετώντας 17 περιακρορριζικές και 9 οδοντοφόρες κύστεις.¹⁰ Και σε αυτή τη μελέτη δε βρέθηκε διαφορά στην έκφραση της κασπάσης-3 μεταξύ των δυο ομάδων κύστεων. Οι Leone και συν.¹³ σε μελέτη επί 10 «περιακρορριζικών βλαβών», πιθανώς περιακρορριζικών κύστεων αν και δεν αναφέρεται η ιστολογική διάγνωση, κατέγραψαν έντονη έκφραση κασπάσης-3 και κασπάσης-9 σε όλη την έκταση του κυστικού επιθηλίου, περισσότερο στις υπερβασικές στιβάδες. Τέλος, οι Loreto και συν.⁷ παρατήρησαν ομοιογενή έκφραση κασπάσης-3 σε όλο την έκταση του επιθηλίου σε 15 περιακρορριζικές κύστεις. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνονται και στην παρούσα μελέτη, όπου η έκφραση της κασπάσης-3 ήταν έντονη σε όλες τις στιβάδες του επιθηλίου, ανεξαρτήτως του πάχους του.

Σε προηγούμενες μελέτες έχει αναφερθεί ισχυρή έκφραση στο κυστικό επιθήλιο αποπτωτικών παραγόντων, όπως Bax,^{9,20} Bcl-2,^{9,10,20} Fas,⁹ και Fas-L,⁹ καθώς και των DR5 υποδοχέων⁷ του σχε-

τιζόμενου με την απόπτωση παράγοντα νέκρωσης των όγκων (tumor necrosis factor- related apoptosis-inducing ligand, TRAIL). Ωστόσο, οι κασπάσες, αποτελούν καλύτερο δείκτη της απόπτωσης, ενώ ειδικότερα η κασπάση-3 που αξιολογήθηκε στην παρούσα μελέτη σηματοδοτεί την είσοδο του κυττάρου σε μη αντιστρεπτή πορεία προς τον κυτταρικό θάνατο.⁷ Γενικά, η έκφραση αποπτωτικών παραγόντων υποδηλώνει πως στο κυστικό επιθήλιο η απόπτωση είναι ενεργή και συμβάλλει, πιθανώς, στην ομοιοποίηση του κυστικού επιθηλίου. Οι Soluk-Tekkesin και συν.²⁰ σε συγκριτική μελέτη των αποπτωτικών παραγόντων Bax & Bcl-2 και του δείκτη πολλαπλασιασμού Ki-67 μεταξύ περιακρορριζικών κύστεων, σδαμαντινοβλαστωμάτων και οδοντογενών κερατινοκύστεων (20 ανά ομάδα), διαπίστωσαν πως οι αποπτωτικοί παράγοντες εκφράζονταν πιο έντονα στις περιακρορριζικές κύστεις, ενώ η Ki-67 δεν εκφραζόταν στο κυστικό επιθήλιο. Συμπέραναν πως στο επιθήλιο των περιακρορριζικών κύστεων ο ρυθμός απόπτωσης ξεπερνά το ρυθμό πολλαπλασιασμού και πως το ισχυρό αποπτωτικό δυναμικό συμβάλλει ενδεχομένως σε καλύτερες προϋποθέσεις επούλωσης, χωρίς υποτροπές.²⁰ Τα αποτελέσματα των προηγούμενων μελετών και της παρούσας υποδηλώνουν πως η απόπτωση είναι ενεργοποιημένη στις περιακρορριζικές κύστεις.

Σε προηγούμενη *in vivo* μελέτη έχει τεκμηριωθεί πως η έκφραση της επαγωγικής κασπάσης-9 στο κυστικό επιθήλιο σχετίζεται σε βαθμό στατιστικά σημαντικά με την προώθηση κατά την επεξεργασία των ριζικών σωλήνων και παρουσία στην ιστολογική εξέταση υδροξειδίου ασβεστίου στην κυστική κοιλότητα, πιθανώς μέσω της επαγωγής της από ιόντα ασβεστίου.²¹ Η έξοδος υδροξειδίου ασβεστίου ενδέχεται να ενισχύει την απόπτωση στις περιακρορριζικές κύστεις, καθώς τα ιόντα ασβεστίου από την έξοδο του υλικού συμμετέχουν στην ενδογενή οδό της απόπτωσης, στα μιτοχόνδρια.^{22,23} Ο ρόλος των ιόντων ασβεστίου στην επαγωγή της έκφρασης της κασπάσης-3 και άλλων αποπτωτικών παραγόντων έχει επιβεβαιωθεί σε νεότερη εργαστηριακή μελέτη σε βλαστοκύτταρα, όπου η παρουσία υδροξειδίου ασβεστίου αύξησε θεαματικά τα επίπεδα κασπάσης-3 και κασπάσης-9.²⁴ *In vivo*, χρήση υδροξειδίου ασβεστίου συστήνεται σε δόντια με περιακρορριζικές βλάβες για διάστημα από μια εβδομάδα και άνω.²⁵ Ωστόσο, το ποσοστό επούλωσης με εφαρμογή υδροξειδίου ασβεστίου αναφέρεται πως ήταν ως και 96%, ενώ το αντίστοιχο όταν η ενδοδοντική θεραπεία γίνεται σε μια συνεδρία ως 88%, διαφορά που δεν ήταν στατιστικά σημαντική διαφορά.²⁶ Ο Caliskan²⁷ έδειξε πως η εφαρμογή υδροξειδίου ασβεστίου σε περιακρορριζικές βλάβες με ακτινογραφική διάμετρο άνω των 7mm επί 3 μήνες οδήγησε σε επούλωση στο 83,3% των βλαβών, και ο Σίκος²⁸ σε βλάβες παρόμοιους μεγέθους με μακρόχρονη εφαρμογή ως και δυο έτη κατέγραψε ποσοστό επούλωσης 85%. Καθώς περιακρορριζικές βλάβες άνω των 6mm έχουν 5,5 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι περιακρορριζικές κύστεις,¹⁸ είναι πιθανόν πως οι βλάβες και στις δύο μελέτες ήταν κύστεις. Κατά συνέπεια, θα ήταν ενδιαφέρον να μελετηθεί ο ρόλος παραγόντων που επάγουν την απόπτωση,

όπως του υδροξειδίου του ασβεστίου, στην θεραπεία των περιακρορριζικών κύστεων.

Η παρούσα μελέτη πλεονεκτεί των προηγούμενων τόσο σε αριθμό περιακρορριζικών κύστεων, όσο και στο ότι η διάγνωση σε όλες τις κύστες επιβεβαιώθηκε ιστολογικά, κάτι που αναφέρεται σε μία μόνον προηγούμενη μελέτη.⁷ Βασικά μειονεκτήματα αυτής της μελέτης αποτελούν ο μικρός αριθμός περιακρορριζικών κύστεων και η μελέτη της απόπτωσης μέσω ενός μόνον μορίου. Ωστόσο, ο αριθμός των περιπτώσεων είναι μεγαλύτερος, από την προηγούμενη ανάλογη μελέτη, επιβεβαιωτική της οποίας μπορεί να θεωρηθεί η παρούσα, ενώ η κασπάση-3 είναι κομβικό μόριο, καθώς η ενεργοποίησή της αποτελεί και το «σημείο χωρίς επιστροφή» για τον κυτταρικό θάνατο.¹² Επιπλέον, οι ανοσοϊστοχημικές μελέτες προϋποθέτουν την χειρουργική θεραπεία των κύστεων, συνεπώς δεν μπορούν να επιβεβαιώσουν τον πιθανό ρόλο της απόπτωσης στην εξάλειψη των κύστεων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, η αυξημένη έκφραση της κασπάσης-3 στο επενδυτικό επιθήλιο των περιακρορριζικών κύστεων υποστηρίζει το ρόλο της απόπτωσης στην ομοίωση του κυστικού επιθηλίου και αναδεικνύει την επαγωγή της απόπτωσης ως πιθανού στόχου στην θεραπεία των περιακρορριζικών κύστεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. NAIR PNR, PAJAROLA G, SCHROEDER HE. Types and incidence of human periapical lesions obtained with extracted teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1996, 81: 93-102.
2. ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΥ Π, TRIANTAFYLLOU A. Παθοβιολογία της περιρριζικής μονόχωρης ακτινοδιαύγασης. *Στοματολογία* 2007, 64: 3-37.
3. MAJNO G, JORIS I. Apoptosis, oncosis, and necrosis: an overview of cell death. *Am J Pathol* 1995, 146: 3-15.
4. BLAGOSKLONNY MV. Apoptosis, proliferation, differentiation: in search of the order. *Seminars in Cancer Biology* 2003, 13: 97-105.
5. SATCHELL PG, GUTMANN JL, WITHERSPOON DE. Apoptosis for the endodontist. *Int Endod J* 2003, 36: 237-47.
6. LIN LM, HUANG GT, ROSENBERG PA. Proliferation of epithelial cell rests, formation of apical cysts, and regression of apical cysts after periapical wound healing. *J Endod* 2007, 33: 908-16.
7. LORETO C, GALANTI C, LEONARDI R, MUSUMECI G, PANNONE G, PALAZZO G, ET AL. Possible role of apoptosis in the pathogenesis and clinical evolution of periapical cyst: an immunohistochemical study. *Int Endod J* 2013, 46: 642-48.
8. LOYOLA AM, CARDOSO SV, LISA GS, OLIVEIRA LJ, MESQUITA RA, CARMO MA, ET AL. Apoptosis in epithelial cells of apical periapical cysts. *Int Endod J* 2005, 38: 465-69.
9. SUZUKI T, KUMAMOTO H, KUNIMORI K, OOYA K. Immunohistochemical analysis of apoptosis-related factors in lining epithelium of periapical cysts. *J Oral Pathol Med* 2005, 34: 46-52.
10. MARTINS CA, RIVERO ERC, DUFLOTH RM, FIGUEIREDO CP, VIEIRA DCK. Immunohistochemical detection of factors related to cellular proliferation and apoptosis in periapical and dentigerous cysts. *J Endod* 2011, 37: 36-9.
11. KAUFMANN SH, LEE SH, MENG XW, ET AL. Apoptosis-associated caspase activation assays. *Methods* 2008, 44: 262-72.
12. GRUTTER MG. Caspases: key players in programmed cell death. *Curr Opin Struct Biol* 2000, 10: 649-55.
13. LEONE A, UZZO ML, RAPPÀ F, HAJJ HUSSEIN IA, GERBINO A, SPATOLA GF, KAI ΣΥΝ. Immunohistochemical expression of apoptotic factors, cytokeratins, and metalloproteinase-9 in periapical and epithelialized gingival lesions. *Folia Histochem Cytobiol* 2012, 50: 497-503.
14. SIMON JHS, ENCISO R, MALFAZ JM, ROGES R, BAILEY-PERRY M, PATEL A: Differential Diagnosis of Large Periapical Lesions Using Cone-Beam Computed Tomography Measurements and Biopsy. *J Endod* 2006; 32: 833-7.
15. NIKOLOUDAKI GE. Immunohistochemical study on the expression of Notch - 1, Notch - 2 receptors, Jagged - 1 ligand and Herp - 1 transcription factor on human periapical cysts. MSc thesis, Athens 2015.
16. ΣΙΣΚΟΣ Γ. Εκτεταμένες περιακρορριζικές αλλοιώσεις: η πρόκληση της συντηρητικής αντιμετώπισης. Κριτική βιβλιογραφική ανασκόπηση και κλινική έρευνα. *Ενδοδοντολογία*, 2006, 1: 3-17.
17. SIQUEIRA JF, ROCAS IN, RICHE FN, ET AL. Clinical outcome of the endodontic treatment of teeth with apical periodontitis using an antimicrobial protocol. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008, 106: 757-62.
18. CALISKAN MK, KAVAT ME, TEKIN U, UNAL T. Radiographic and his-

- ological evaluation of persistent periapical lesions associated with endodontic failures after apical microsurgery. *Int Endod J* 2016, 49: 1011-19.
19. SOARES J, SANTOS F, SILVEIRA F, ET AL. Nonsurgical treatment of extensive cyst-like periapical lesion of endodontic origin. *Int Endod J* 2006, 39: 566-75.
 20. SOLUK-TEKKESIN M, MUTLU S, OLGAC V. Expressions of bax, bcl-2 and Ki-67 in odontogenic keratocysts (Keratocystic Odontogenic Tumor) in comparison with ameloblastomas and radicular cysts. *Turk Patoloji Derg* 2012, 28: 49-55.
 21. KONTOGIANNIS TG, TOSIOS KI, KEREZOUDIS NP. Effect of calcium hydroxide as intracanal medicament on the expression of caspase-9 located within the periapical cyst epithelium. *Aust Endod J* 2019; 45: 352-56.
 22. TAYLOR RC, CULLEN SP, MARTIN SJ. Apoptosis: controlled demolition at the cellular level. *Nat Rev Mol Cell Biol* 2008, 9: 231-41.
 23. FIANDALO MV, KYPRIANOU N. Caspase control: protagonists of cancer cell apoptosis. *Exp Oncol* 2012, 34: 165-75.
 24. PRASETYO EP, KUNTJORO M, GOENHARTO S, JUNIARTI DE, CAHYANI F, HENDRIJANTINI N, ET AL. Calcium Hydroxide Increases Human Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cells Expressions of Apoptotic Protease-Activating Factor-1, Caspase-3 and Caspase-9. *Clin Cosmet Investig Dent* 2021; 13: 59-65.
 25. BERGENHOLTZ G, AXELSSON S, DAVIDSON T, KAI SYN. Methods of Diagnosis and Treatment in Endodontics- a systematic review. Swedish Council on Health Technology Assessment (SBU), June 2012.
 26. PAREDES-VIEYRA J, ENRIQUEZ FJ. Success rate of single- versus two-visit root canal treatment of teeth with apical periodontitis: a randomized controlled trial. *J Endod* 2012, 38: 1164-9.
 27. CALISKAN MK Prognosis of large cyst-like periapical lesions following nonsurgical root canal treatment: a clinical review. *Int Endod J* 2004, 37: 408-16.
 28. ΣΙΣΚΟΣ Γ.Ι. Εκτεταμένες περιακρορριζικές αλλοιώσεις: η πρόκληση της συντηρητικής αντιμετώπισης. *Ενδοδοντολογία* 2006, 1: 3-17.

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ

Τηλαγγειεκτασίες στο στοματικό βλεννογόνο: Αναφορά τεσσάρων περιπτώσεων σε ασθενείς με υποκείμενα συστηματικά νοσήματα

Ε. ΝΟΜΙΚΟΥ¹, Α. ΤΟΣΙΟΥ¹, Ε.-Μ. ΚΑΛΟΓΗΡΟΥ², Κ. Ι. ΤΟΣΙΟΣ³

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Οι τηλαγγειεκτασίες είναι μόνιμα διεσταλμένα αρτηρίδια, φλεβίδια ή τριχοειδή αγγεία, τα οποία εμφανίζονται στο δέρμα ή τους βλεννογόνους ως ερυθρές, κυανές ή ιώδεις κηλίδες που αποχρωματίζονται με την εφαρμογή πίεσης (blanching). Στον στοματικό βλεννογόνο εντοπίζονται κυρίως στα χείλη, τη γλώσσα, τη σκληρή υπερώα και τις παρείς και μπορεί να αποτελούν πρώιμο σημείο συστηματικών νοσημάτων, όπως η κληρονομική αιμορραγική τηλαγγειεκτασία (Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia, HHT) ή η συστηματική σκλήρυνση (σκληροδερμία)/σύνδρομο CREST. Η εργασία αποσκοπεί στην ανάδειξη της σημασίας των τηλαγγειεκτασιών του στοματικού βλεννογόνου ως κλινικού ευρήματος που συμβάλλει στην έγκαιρη διάγνωση της HHT και της συστηματικής σκλήρυνσης.

ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ: Παρουσιάζονται τέσσερις περιπτώσεις ασθενών. Στην πρώτη, γυναίκα 47 ετών με ιστορικό HHT ανέφερε αίσθημα καύσου και μικροαιμορραγία από τη γλώσσα, με ευρήματα πολλαπλών τηλαγγειεκτασιών. Στη δεύτερη, γυναίκα 34 ετών με ερυθρές κηλίδες στη γλώσσα και ιστορικό επιστάξεων παραπέμφθηκε για διερεύνηση HHT. Η τρίτη περίπτωση αφορούσε γυναίκα 67 ετών με σύνδρομο CREST και αιμορραγία από τη σκληρή υπερώα, ενώ στην τέταρτη, γυναίκα 76 ετών με εντοπισμένη συστηματική σκληροδερμία ανέφερε καύσο γλώσσας και παρουσία πολλαπλών τηλαγγειεκτασιών στο στοματικό βλεννογόνο.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Αν και «αθώες» βλάβες, οι τηλαγγειεκτασίες του στοματικού βλεννογόνου μπορεί να αποτελούν εκδηλώσεις HHT και συνδρόμου CREST. Η αναγνώρισή τους από τον οδοντίατρο και η συνεκτίμηση με το ιστορικό του ασθενούς είναι κρίσιμη για την έγκαιρη διάγνωση και την πρόληψη συστηματικών επιπλοκών, οι οποίες μπορεί να είναι απειλητικές για τη ζωή.

CASE REPORT

Telangiectasias in the oral cavity: Report of four cases in patients with underlying systemic diseases

Ε. ΝΟΜΙΚΟΥ¹, Α. ΤΟΣΙΟΥ¹, Ε.-Μ. ΚΑΛΟΓΗΡΟΥ², Κ. Ι. ΤΟΣΙΟΣ³

ABSTRACT

INTRODUCTION: Telangiectasias are permanently dilated arterioles, venules, or capillaries, which appear on the skin or mucous membranes as red, blue, or violet macules that blanch on pressure. In the oral mucosa, they are mainly located on the lips, tongue, hard palate, and cheeks, and may represent an early sign of systemic diseases such as Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia (HHT) or systemic sclerosis/CREST syndrome. The aim of this study is to highlight the importance of oral mucosal telangiectasias as a clinical finding contributing to the early diagnosis of HHT and systemic sclerosis.

CASE REPORTS: Four cases are presented. In the first, a 47-year-old woman with a history of HHT reported burning sensation and minor bleeding from the tongue, with findings of multiple telangiectasias. In the second, a 34-year-old woman with red spots on the tongue and a history of epistaxis was referred for investigation of HHT. The third case involved a 67-year-old woman with CREST syndrome and bleeding from the hard palate, while in the fourth, a 76-year-old woman with localized systemic sclerosis reported burning of the tongue and presented multiple telangiectasias in the oral mucosa.

CONCLUSION: Although considered “innocent” lesions, oral mucosal telangiectasias may represent manifestations of HHT and CREST syndrome. Their recognition by the dentist, together with consideration of the patient’s history, is crucial for early diagnosis and prevention of systemic complications, which may be life-threatening.

Όροι ευρετηρίσας: Κληρονομική Αιμορραγική Τηλαγγειεκτασία, Τηλαγγειεκτασία, Σύνδρομο CREST, Εντοπισμένη Συστηματική Σκληροδερμία, Στοματικός Βλεννογόνος

Key words: Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia; Telangiectasia; CREST Syndrome; Systemic Scleroderma, Limited; Oral Mucosa

¹ Οδοντίατρος, ιδιωτικό ιατρείο

² Οδοντίατρος, MSc Παθολογίας Στόματος, Διδάκτωρ Οδοντιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ, Σχολή Επιστημών Υγείας και Αποκατάστασης, Μητροπολιτικό Κολλέγιο

³ Αναπληρωτής Καθηγητής, Κλινική Στοματολογίας και Νοσοκομειακής Οδοντιατρικής, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

¹ DDS, Private Practice, Athens, Greece

² DDS, MSc in Oral Medicine, PhD, School of Health Sciences and Rehabilitation, Metropolitan College, Athens, Greece

³ Associate Professor, Clinic of Oral Medicine and Pathology, and Hospital Dentistry, School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece

Μέρος της εργασίας παρουσιάστηκε στο 58ο Ετήσιο Συνέδριο ΣΕΕ, Αλεξανδρούπολη 9-10 Σεπτεμβρίου 2022

Υπεύθυνος Επικοινωνίας

Ευθαλία Νομικού

Email: thalinomikou@yahoo.gr

Correspondence

Efthalia Nomikou

Email: thalinomikou@yahoo.gr

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι τηλαγγειεκτασίες είναι μόνιμα διεσταλμένα αρτηριόλια, φλεβίδια, ή τριχοειδή αγγεία, τα οποία εμφανίζονται στο δέρμα ή τους βλεννογόνους ως ερυθρές, κυανές ή ιώδεις κηλίδες που αποχρωματίζονται με την εφαρμογή πίεσης (blanching).¹⁻³ Οι τηλαγγειεκτασίες από αρτηριόλια περιγράφονται ως ερυθρές και επίπεδες, από φλεβίδια κυανές και ελαφρά επηγεγμένες, και από τα τριχοειδή αγγεία λεπτές γραμμοειδείς με ποικίλο χρώμα.¹ Ανάλογα με τη μορφολογία τους διακρίνονται σε δενδριτικές (arborizing, branch-like), δικτυωτές (spider-like), απλές γραμμικές (simple linear), ή στικτές (punctate).¹ Είναι συχνές στο δέρμα του προσώπου και των κάτω άκρων, και στους βλεννογόνους της τραχηλοπροσωπικής χώρας. Στο στοματικό βλεννογόνο εντοπίζονται συχνότερα στα χείλη, τη γλώσσα, τη σκληρή υπερώα, και τις παρείες ως μικρές ερυθροκύανες κηλίδες ή βλατίδες που αιμορραγούν εύκολα μετά από τραυματισμό.^{2,4} Παθογενετικά μπορεί να οφείλονται σε εκφυλιστικές αλλοιώσεις του αγγειακού τοιχώματος που σχετίζονται με την ηλικία, μηχανικό τραυματισμό, χρόνια έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία, ή φάρμακα, ή να αποτελούν εκδηλώσεις συστηματικών νοσημάτων, συχνότερα της κληρονομικής αιμορραγικής τηλαγγειεκτασίας (Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia, HHT) ή συνδρόμου Rendu-Weber-Osler (RWO), ή της συστηματικής σκλήρυνσης ή σκληροδερμάτος (systemic sclerosis, scleroderma)

Η HHT είναι σπάνια, πολυσυστηματική νόσος, ο επιπολασμός της οποίας υπολογίζεται σε 1/5.000 έως 1/8.000 άτομα.^{2,3,5,6} Χαρακτηρίζεται από την παρουσία πολλών συγγενών αρτηριοφλεβωδών δυσπλασιών σε εσωτερικά όργανα, καθώς και τηλαγγειεκτασιών.^{2,3,5,6} Οι τηλαγγειεκτασίες εμφανίζονται στο δέρμα, καθώς και στο στοματικό, γαστρεντερικό και ρινικό βλεννογόνο, εκδηλώνο-

νται συνήθως στην ηλικία των 20-30 ετών και αυξάνουν σε αριθμό με τον χρόνο.^{2,5,6} Περιγράφονται ως στικτές, ερυθρορόδινες, με μέγεθος ως κεφάλι καρφίτσας, και αποχρωματισμό στην πίεση.³ Οι τηλαγγειεκτασίες του ρινικού βλεννογόνου αιμορραγούν εύκολα προκαλώντας επίσταση, η οποία αποτελεί πολύ συχνή αιτία (95%) προσέλευσης των ασθενών και εμφανίζεται για πρώτη φορά κατά μέσο όρο στην ηλικία των 10-12 ετών.^{2,3,5,6} Οι αρτηριοφλεβώδεις δυσπλασίες που αναπτύσσονται στους πνεύμονες, το ήπαρ, το γαστρεντερικό σωλήνα, και τον εγκέφαλο μπορεί να προκαλέσουν σοβαρές επιπλοκές όπως πνευμονική υπέρταση, αιμορραγικά επεισόδια, εγκεφαλικά αποστήματα, εσωτερική αιμορραγία κ.α.^{3,6} Για τη διάγνωση της HHT στους ενήλικες εφαρμόζονται τα κριτήρια Curacao που περιλαμβάνουν αυτόματες υποτροπιάζουσες επιστάξεις, παρουσία βλεννογονοδερματικών τηλαγγειεκτασιών -κυρίως στα χείλη, στοματική κοιλότητα, δάκτυλα και μύτη-, σπλαχνικές αρτηριοφλεβώδεις δυσπλασίες σε τουλάχιστον ένα όργανο, και ύπαρξη θετικού κληρονομικού ιστορικού, ιδιαίτερα σε συγγενή πρώτου βαθμού.^{3,7,8} Δύο κριτήρια υποδηλώνουν πιθανή διάγνωση και τρία ή περισσότερα θέτουν τη διάγνωση.^{3,7} Στα παιδιά, η παρουσία θετικού οικογενειακού ιστορικού αποτελεί ένδειξη γενετικού ελέγχου.³ Η νόσος κληρονομείται με αυτοσωμικό επικρατούντα χαρακτήρα και μέχρι σήμερα έχουν ταυτοποιηθεί πέντε γονίδια που σχετίζονται με διαφορετικούς τύπους της νόσου, τα οποία εμπλέκονται στο μονοπάτι της υπεροικογένειας του μεταμορφωτικού αυξητικού παράγοντα-β (transforming growth factor-beta).^{2,3,6} Οι τηλαγγειεκτασίες στην τραχηλοπροσωπική χώρα και στο στοματικό βλεννογόνο είναι πολύ συχνές (95%) και μπορεί να αποτελούν την πρώτη εκδήλωση της νόσου.^{2,3,9}

Η συστηματική σκλήρυνση είναι σπάνια, άγνωστης αιτιολογί-

ας αυτοάνοση νόσος του συνδετικού ιστού που χαρακτηρίζεται από μη φλεγμονώδη μικροαγγειοπάθεια, ανοσολογικές διαταραχές και ίνωση.^{4,10} Διεθνώς, ο αθροιστικός επιπολασμός της νόσου εκτιμάται σε 17,6 ασθενείς ανά 100.000 άτομα και η αθροιστική επίπτωση σε 1,4 ασθενείς ανά 100.000 άτομα ανά έτος, με αποκλίσεις ανάλογα με τη γεωγραφική προέλευση των μελετών, αλλά σταθερή προτίμηση για μεσήλικες γυναίκες.¹¹ Με βάση τον κλινικό φαινότυπο και τα ορολογικά ευρήματα, διακρίνονται δύο πρωτοπαθείς μορφές της νόσου, το εντοπισμένο σκληρόδερμα (localized scleroderma) που προσβάλλει αμιγώς το δέρμα, και η συστηματική σκλήρυνση, όπου προσβάλλονται επιπλέον του δέρματος εσωτερικά όργανα, όπως η καρδιά, οι πνεύμονες, οι νεφροί, και ο γαστρεντερικός σωλήνας.⁴ Με βάση τις εκδηλώσεις από το δέρμα, η συστηματική σκλήρυνση υποδιαιρείται σε διάχυτη δερματική (diffuse cutaneous) και περιορισμένη δερματική (limited cutaneous), η οποία είναι γνωστή και ως σύνδρομο CREST.^{4,10,12}

Το ακρωνύμιο CREST περιγράφει τα κύρια σημεία της νόσου, δηλαδή Calcinosis of the skin (ασβέσωση δέρματος), Raynaud's phenomenon (φαινόμενο Raynaud), Esophageal dysmotility (δυσκινησία του οισοφάγου), Sclerodactyly (σκληροδακτυλία), και Telangiectasia (τηλαγγειεκτασία).^{4,13} Στην ασβέσωση του δέρματος, εναποθέσεις ασβεστίου στη δερμίδα δημιουργούν σκληρά υποδόρια οζίδια, κυρίως σε περιοχές πίεσης, όπως τα δάκτυλα και οι αγκώνες. Το φαινόμενο Raynaud είναι αγγειόσπασμος, κυρίως των δακτύλων των άνω άκρων, που εκδηλώνεται με αλλαγή στο χρώμα από ωχρό, σε κυανό και ερυθρό, μετά από την έκθεση σε κρύο ή από συναισθηματικό στρες. Η δυσκινησία του οισοφάγου και η σκληροδακτυλία αποδίδονται σε ίνωση και ατροφία των λείων μυϊκών ινών, και ίνωση του δέρματος, αντίστοιχα. Οι τηλαγγειεκτασίες αποτελούν βασικό διαγνωστικό σημείο της νόσου, αναπτύσσονται κυρίως στα χέρια, το πρόσωπο, και τους βλεννογόνους και συσχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης πνευμονικής αρτηριακής υπέρτασης, η οποία είναι σοβαρή συστηματική επιπλοκή.^{4,10,12,14} Οι τηλαγγειεκτασίες του στοματικού βλεννογόνου είναι συχνές και μπορεί να αποτελούν πρώιμο σημείο της νόσου.^{10,13,15-17}

Η αναγνώριση των τηλαγγειεκτασιών του στόματος μπορεί να βοηθήσει στην έγκαιρη διάγνωση της ΗΗΤ και της συστηματικής σκλήρυνσης, δύο νοσημάτων των οποίων επιδεινώνεται προοδευτικά τόσο η κλινική εικόνα, όσο και η πρόγνωση.^{2-4,9,10,13,16} Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τέσσερις περιπτώσεις ασθενών με τηλαγγειεκτασίες στο βλεννογόνο του στόματος που αποτελούσαν εκδηλώσεις ΗΗΤ και συνδρόμου CREST.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

Οι ασθενείς που συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα μελέτη διαγνώστηκαν σε δύο ιδιωτικά ιατρεία (Ε-Μ. Κ., Κ.Ι.Τ.) και έδωσαν έγγραφη συναίνεση για τη χρήση στοιχείων του ατομικού τους φακέλου για εκπαιδευτικούς και επιστημονικούς λόγους με την προϋπόθεση διασφάλισης των ευαίσθητων προσωπικών τους δεδομένων. Στη

μελέτη τηρήθηκαν οι Ηθικές Αρχές για την Ιατρική Έρευνα σε Ανθρώπους, όπως περιγράφονται στη Διακήρυξη του Ελσίνκι.

Περίπτωση 1η

Γυναίκα 47 ετών εξετάστηκε για αίσθημα καύσου στην κορυφή της γλώσσας και «μικρο-αιμορραγία» από την ίδια περιοχή. Ο καύσος εμφανίστηκε πριν από 1 εβδομάδα, περίπου, και προοδευτικά εντάθηκε προκαλώντας ενόχληση στη σίτιση και την ομιλία. Δεν υπήρχε στην αφύπνιση και εμφανιζόταν και επιδειωνόταν στη διάρκεια της ημέρας. Η αιμορραγία ήταν σπάνια και ήπια, και υποχωρούσε αυτόματα. Η ασθενής ανέφερε ιστορικό ΗΗΤ, με ρινικές τηλαγγειεκτασίες, επίσταξη, και αγγειοφλεβώδεις αναστομώσεις πνευμόνων που είχαν αντιμετωπιστεί με εμβολισμό, καθώς και θυρεοειδίτιδα Hashimoto. Δεν βρισκόταν σε φαρμακευτική αγωγή και κάπνιζε ½ πακέτο τσιγάρα/ημέρα από 20 ετών που είχε αντικαταστήσει τον τελευταίο χρόνο με προϊόντα θερμαινόμενου καπνού. Πρόσφατος αιματολογικός και βιοχημικός έλεγχος ήταν φυσιολογικός. Στο οικογενειακό αναμνηστικό αναφερόταν πως η κόρη, 18 ετών, είχε διαγνωστεί με ΗΗΤ και κατά τον χρόνο εμφάνισης των ενοχλημάτων είχε υποβληθεί σε εμβολισμούς αγγειοφλεβωδών αναστομώσεων στους πνεύμονες.

Η κλινική εξέταση έδειξε πολλαπλές ερυθρές τηλαγγειεκτασίες στο στοματικό βλεννογόνο, κυρίως στη ραχιαία επιφάνεια της γλώσσας και το ερυθρό κράσπεδο των χειλέων, οι οποίες αποχρωματίζονταν μετά από πίεση με αντικειμενοφόρο πλάκα (Εικ. 1). Μία μεγαλύτερη αγγειακή βλάβη, συμβατή με πολλαπλές τηλαγγειεκτασίες ή αγγειακή δυσπλασία βρισκόταν κοντά στην κορυφή της γλώσσας. Δεν αναδείχθηκαν παθολογικά ευρήματα από τον υπόλοιπο στοματικό βλεννογόνο και την ψηλάφηση του τραχήλου.

Μετά από ερωτήσεις, η ασθενής παραδέχτηκε πως έτριβε και πίεζε τη γλώσσα στα πρόσθια κάτω δόντια, και απέδιδε την κίνηση αυτή στο άγχος που της είχε προκαλέσει η πρόσφατη θεραπεία της κόρης της.

Η διάγνωση ήταν έξη χρόνιας προώθησης γλώσσας (tongue thrusting habit) με συνοδό αιμορραγία λόγω τραυματισμού αγγείων.



Εικόνα 1. Περίπτωση 1. Πολλαπλές ερυθρές τηλαγγειεκτασίες στη ραχιαία επιφάνεια της γλώσσας και το ερυθρό κράσπεδο των χειλέων.

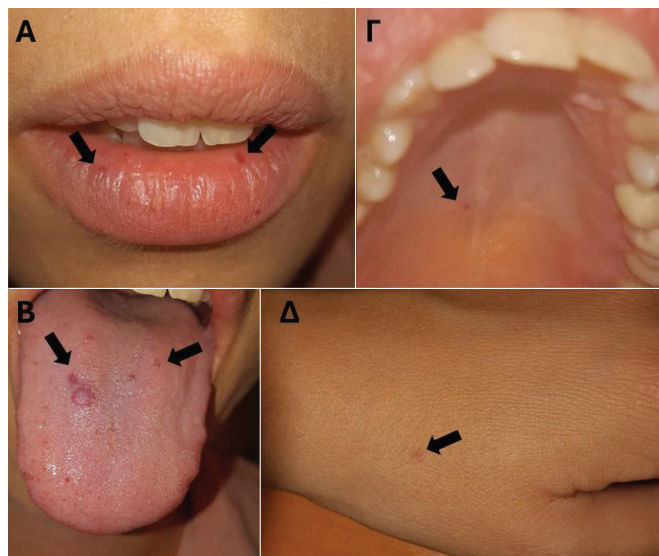
γειακών βλαβών. Η ασθενής «ανακουφίστηκε» με τη διάγνωση και περιορίσε την παραλειπουργική έξη, με αποτέλεσμα πλήρη ύφεση της ενόχλησης και των αιμορραγικών επεισοδίων σε 5 ημέρες. Τριάντα-τρεις μήνες μετά την αρχική εξέταση η ασθενής δεν έχει αναφέρει αιμορραγικό επεισόδιο.

Περίπτωση 2η

Γυναίκα 34 ετών παραπέμφθηκε από τον οδοντίατρό της για αξιολόγηση ερυθρών κηλίδων στη γλώσσα που έγιναν τυχαία αντιληπτές κατά την οδοντιατρική εξέταση. Η ασθενής είχε αντιληφθεί την παρουσία των κηλίδων από «χρόνια» και τις συσχέτιζε με περιστασιακές αιμορραγίες που υποχωρούσαν αυτόματα σε «2-3 λεπτά». Ανέφερε πως είχε υποβληθεί σε «καυτηριασμό στη γλώσσα» δύο φορές, πριν από 7 και 4 χρόνια, αντίστοιχα, λόγω «αιμορραγίας». Περιέγραφε, επίσης, «στιγμιαίες» επιστάξεις από τη μύτη που σε ωτορινολαρυγγολογική εξέταση είχαν αποδοθεί στην παρουσία «επιφανειακών αγγείων στο ρινικό βλεννογόνο». Το ιατρικό ιστορικό ήταν ελεύθερο, ενώ στον κληρονομικό ιστορικό ανέφερε «αιμαγγειώματα στην οικογένεια». Ο αιματολογικός έλεγχος πριν από 1 έτος έδειξε χαμηλό αιματοκρίτη, χωρίς, ωστόσο, να ζητηθεί περαιτέρω διερεύνηση ή αντιμετώπιση.

Η κλινική εξέταση έδειξε πολλαπλές ερυθρές τηλαγγειεκτασίες στο ερυθρό κράσπεδο των χειλέων (Εικ. 2Α) και στο βλεννογόνο του στόματος, κυρίως στη ράχη της γλώσσας (Εικ. 2Β), και μία στη σκληρή υπερώα (Εικ. 2Γ). Αναγνωρίστηκαν, επίσης, διάσπαρτες τηλαγγειεκτασίες στο δέρμα των άνω άκρων (Εικ. 2Δ). Όλες οι βλάβες αποχρωματίζονταν με πίεση. Δεν υπήρξαν παθολογικά ευρήματα κατά την ψηλάφηση του τραχήλου.

Με βάση το ιστορικό και τα κλινικά ευρήματα η ασθενής παραπέμφθηκε στον οικογενειακό παθολόγο της για διερεύνηση συνδρόμου HHT, και δεν επανήλθε για επανεξέταση.

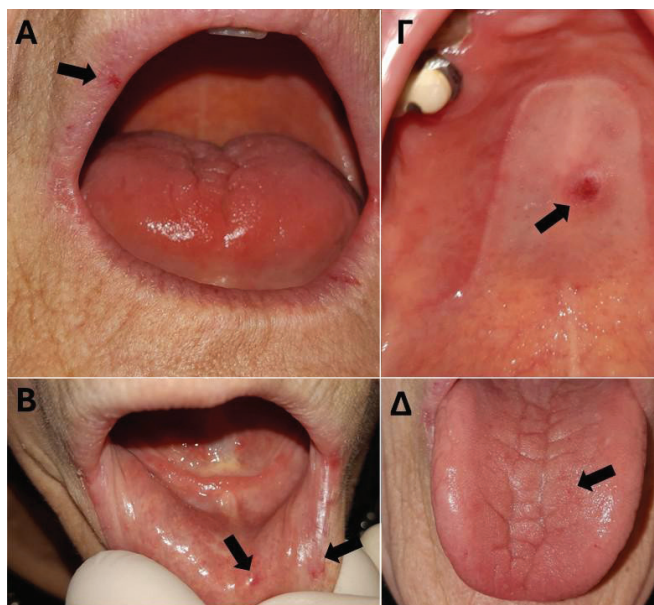


Εικόνα 2. Περίπτωση 2. Πολλαπλές ερυθρές τηλαγγειεκτασίες (Α) στο ερυθρό κράσπεδο των χειλέων, (Β) στη ράχη της γλώσσας, (Γ) στην υπερώα, και (Δ) στο δέρμα του άνω άκρου (βέλη).

Περίπτωση 3η

Γυναίκα 67 ετών εξετάστηκε για αιμορραγία από το στόμα. Η αιμορραγία εμφανίστηκε πριν από 10 ημέρες, περίπου, χωρίς η ασθενής να εντοπίζει αρχικά τη θέση. Υποτροπίασε δύο φορές και υποχωρούσε με πλύσεις με παγωμένο νερό. Άλλες δύο φορές αντιλήφθηκε αίμα στο σάλιο κατά την αφύπνιση. Λόγω της αιμορραγίας ο θεράπων ρευματολόγος προχώρησε σε διακοπή της αντιαιμοπεταλιακής αγωγής με ακετυλοσαλικυλικό οξύ. Πριν από μία εβδομάδα η ασθενής εντόπισε τη θέση της αιμορραγίας στην υπερώα και χρησιμοποίησε αιμοστατικό στείλεό. Το ιατρικό ιστορικό της ασθενούς περιελάμβανε σύνδρομο CREST με φαινόμενο Raynaud, σκληροδακτυλία, και οισοφαγική δυσλειτουργία, σύνδρομο Sjogren, υποθυρεοειδισμό, υπερχοληστεριναιμία, και χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια. Βρισκόταν σε αγωγή με μεθοτρεξάτη που διέκοψε πριν από 2 εβδομάδες, ακετυλοσαλικυλικό οξύ που διέκοψε πριν από 8 ημέρες, καπτοπρίλη, εσομεπραζόλη, καθώς και βιταμίνη D3, ενώ χρησιμοποιούσε εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή και βρογχοδιασταλτικά. Είχε σταματήσει το κάπνισμα πριν από 20 χρόνια. Πρόσφατος αιματολογικός και βιοχημικός έλεγχος ήταν φυσιολογικός.

Η κλινική εξέταση έδειξε σχεδόν ολική νωδότητα και πολλαπλές ερυθρές τηλαγγειεκτασίες στο ερυθρό κράσπεδο και το βλεννογόνο και το χειλέων (Εικ. 3Α και 3Β), στη μεσότητα της σκληρής υπερώας (Εικ. 3Γ), σε περιοχή που δεν καλυπτόταν από τη βάση της οδοντοστοιχίας, και στη ραχιαία επιφάνεια της γλώσσας (Εικ. 3Δ). Ο υπόλοιπος στοματικός βλεννογόνος ήταν φυσιολογικός, χωρίς σημεία ωχρότητας, ατροφίας ή ανελαστικότητας, ενώ δεν παρατηρήθηκαν παθολογικά ευρήματα από την ψηλάφηση του τραχήλου. Τα δάκτυλα των χεριών ήταν κυανά, ανελαστικά, ενώ στο αριστερό χέρι υπήρχε γαμφοχειρία (claw like deformity) (Εικ. 4).



Εικόνα 3. Περίπτωση 3. Πολλαπλές ερυθρές τηλαγγειεκτασίες (Α) στο ερυθρό κράσπεδο και (Β) το βλεννογόνο και των χειλέων, (Γ) στη μεσότητα της σκληρής υπερώας, σε περιοχή που δεν καλυπτόταν από τη βάση της οδοντοστοιχίας, και (Δ) στη ραχιαία επιφάνεια της γλώσσας (βέλη).



Εικόνα 4. Περίπτωση 3. Δάκτυλα κυανά, ανελαστικά, και γαμψοχειρία στο αριστερό χέρι.

Με την πιθανή διάγνωση αιμορραγίας από τηλαγγειεκτασίες του συνδρόμου CREST συστήθηκε στην ασθενή χειρουργική αφαίρεση ή καυτηριασμός με laser. Η ασθενής καθουσχάστηκε με τη διάγνωση και προτίμησε την παρακολούθηση. Δεν έχει αναφερθεί υποτροπή στη διάρκεια 18 μηνών μετά την αρχική εξέταση.

Περίπτωση 4η

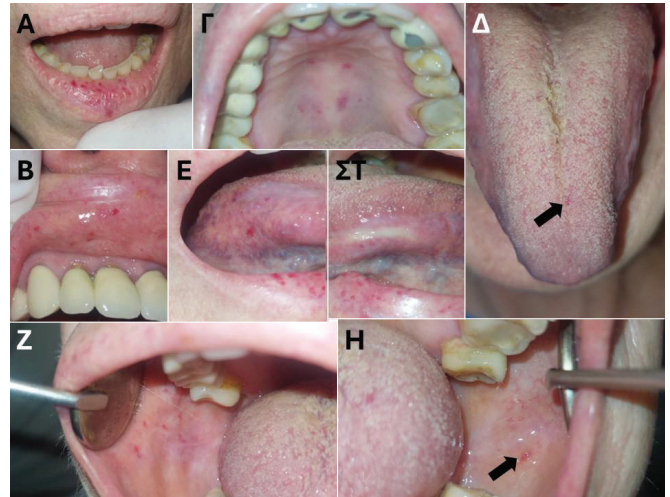
Γυναίκα 76 ετών ανέφερε αίσθημα καύσου στη γλώσσα που έγινε αντιληπτό αιφνίδια πριν από περίπου 12 ημέρες και εντοπιζόταν κυρίως στην πρόσθια μοίρα της ραχιαίας επιφάνειας της γλώσσας. Ήταν συνεχές με επιδείνωση μετά το απόγευμα, και δεν επηρέαζε τη σίτιση, την ομιλία και τον ύπνο. Έκανε πλύσεις με χαμομήλι και σόδα, χωρίς αποτέλεσμα. Στο ιατρικό ιστορικό αναφέρονται εντοπισμένη συστηματική σκληροδερμία με φαινόμενο Raynaud, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση και υποθυρεοειδισμός. Παρακολουθείτο από ρευματολόγο και λάμβανε εσομεπραζόλη και καπιτορίλη για τα δύο τελευταία νοσήματα, αντίστοιχα. Δεν κάπνιζε.

Η κλινική εξέταση έδειξε στο ερυθρό κράσπεδο των χειλέων και σχεδόν σε όλη την έκταση του βλεννογόνου πολλαπλές ερυθρές τηλαγγειεκτασίες (Εικ. 5Α-Η). Δεν παρατηρήθηκε ωχρότητα, ατροφία ή ανελαστικότητα του βλεννογόνου. Η ψηλάφηση του τραχήλου ήταν εντός των φυσιολογικών πλαισίων. Η ασθενής γνώριζε από χρόνια για την παρουσία των τηλαγγειεκτασιών, ανέφερε περιστασιακές μικρές αιμορραγίες από κάποιες από αυτές, ωστόσο δεν είχε ασχοληθεί με αυτές καθώς δεν την ενοχλούσαν.

Με βάση το ιστορικό και την κλινική εξέταση τέθηκε η διάγνωση συνδρόμου καυσαλγίας στόματος. Η ασθενής καθουσχάστηκε και συστήθηκε ήπιος μηχανικός καθαρισμός της γλώσσας. Η ασθενής δεν προσήλθε για επανεξέταση.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στις περιπτώσεις που παρουσιάζονται οι τηλαγγειεκτασίες του στοματικού βλεννογόνου αποτελούσαν σημεία της ΗΗΤ και του συνδρόμου CREST. Πρόκειται για βλάβες που αναπτύσσονται σε μια περιοχή του σώματος που μπορεί να εξεταστεί εύκολα, είναι



Εικόνα 5. Περίπτωση 4. Πολλαπλές ερυθρές τηλαγγειεκτασίες (Α) στο ερυθρό κράσπεδο και (Β) τον βλεννογόνο των χειλέων, (Γ) την υπερώα, (Δ) μεμονωμένη στη ραχιαία επιφάνεια της γλώσσας, (Ε) στο πλάγιο χείλος της γλώσσας αριστερά και (ΣΤ) δεξιά, και τις παρειές (Ζ) αριστερά και (Η) δεξιά.

εμφανείς και μπορούν να αναγνωριστούν εύκολα, συμβάλλοντας στη διάγνωση των υποκείμενων νοσημάτων, των οποίων οι συστηματικές επιπλοκές μπορεί να είναι ακόμη και απειλητικές για τη ζωή του ασθενούς.

Στην ΗΗΤ οι τηλαγγειεκτασίες είναι το πιο συχνό από τα τρία κριτήρια Curacao που απαιτούνται για τη διάγνωση της νόσου, καθώς εμφανίζονται στο 90% των ασθενών, από την παιδική ηλικία, και γίνονται συνήθως αντιληπτές μετά την ενηλικίωση.³ Στο στόμα, αποτελούν συχνά πρώιμο εύρημα και εντοπίζονται στα ούλα, την υπερώα, τη γλώσσα και τα χείλη.^{2,9} Στην πρώτη περίπτωση ΗΗΤ που παρουσιάζεται σε αυτή τη μελέτη, η ασθενής είχε διαγνωστεί με ΗΗΤ και εμφάνιζε συμβατές βλάβες στο στοματικό βλεννογόνο. Η διάγνωση ΗΗΤ και στην κόρη της ασθενούς είναι σύμφωνη με τον αυτοσωματικό επικρατούντα χαρακτήρα της νόσου. Πιθανώς το άγχος που προκάλεσε η θεραπεία της κόρης οδήγησε σε συνεχή προώθηση της γλώσσας στα δόντια, προκαλώντας αίσθημα καύσου λόγω τριβής και μικρο-αιμορραγίες από τις αγγειακές βλάβες, που αποτέλεσαν την αιτία προσέλευσης.

Λόγω της ποικιλίας και μη ειδικής κλινικής εικόνας, αλλά και της ελλιπούς εξοικείωσης των κλινικών γιατρών με τη νόσο εξαιτίας της σπανιότητάς της, η διάγνωση της ΗΗΤ συχνά καθυστερεί, και οι ασθενείς επισκέπτονται αρκετούς γιατρούς διαφόρων ειδικοτήτων.⁵ Αυτό φαίνεται στην δεύτερη περίπτωση ΗΗΤ, όπου η ασθενής ανέφερε ιστορικό επιστάξεων από το στοματικό και ρινικό βλεννογόνο και «αιμαγγειωμάτων» στην οικογένεια, ενώ παρουσίαζε βλάβες συμβατές με τηλαγγειεκτασίες στο στοματικό και ρινικό βλεννογόνο και στο δέρμα. Με βάση τα κριτήρια Curacao⁷ υπάρχει υψηλή υποψία για τη νόσο και έγινε παραπομπή για περαιτέρω έλεγχο. Η περίπτωση αυτή δείχνει την πιθανότητα υποδιάγνωσης του ΗΗΤ, καθώς παρά την παρουσία ενδεικτικών σημείων και του κληρονομικού ιστορικού αγγειακών βλαβών δεν είχε γίνει διερεύνηση. Στην διεπιστημονική προσέγγιση που απαιτείται για τη διερεύνηση της ΗΗΤ ο οδοντίατρος έχει κρίσιμο ρόλο, λόγω της

συχνής εντόπισης των αλλοιώσεων στην περιοχή του στόματος.²

Η αντιμετώπιση των εκδηλώσεων της ΗΗΤ παραμένει συμπτωματική και εξατομικευμένη,^{3,18} αν και τα τελευταία χρόνια οι προσπάθειες τεκμηρίωσης θεραπευτικών επιλογών είναι έντονες.⁶ Στις τηλεγγειεκτασίες έχουν εφαρμοστεί συστηματική χορήγηση β-αναστολέων, σκληροθεραπεία, αφαίρεση με laser, με ή χωρίς συνδυασμό με συστηματική χορήγηση μπεβασιζουμάμπης και χειρουργική αφαίρεση.^{2,19} Οι τηλεγγειεκτασίες του στοματικού βλεννογόνου είναι συνήθως ασυμπτωματικές και δεν απαιτείται θεραπεία,² αν και έχει αναφερθεί περίπτωση αιμορραγίας από βλάβες της υπερώας που ήταν επικίνδυνη για τη ζωή του ασθενούς.²⁰ Σε υποτροπιάζοντα αιμορραγικά επεισόδια, επιλοΐμωξη, πόνο ή διόγκωση έχουν αναφερθεί καλά αποτελέσματα με χρήση laser,²⁰⁻²⁵ σε συνδυασμό με ενδοϊστική έγχυση μπεβασιζουμάμπης,^{20,22} καθώς και με έγχυση της σκληρυντικής ουσίας θειικό νάτριο δεκατετράλιο.¹⁹ Η οδοντιατρική αντιμετώπιση των ασθενών με ΗΗΤ περιγράφεται σε πρόσφατη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας.² Κατά τις επεμβατικές οδοντιατρικές πράξεις πρέπει να συνεκτιμάται ο κίνδυνος αιμορραγίας από τις τηλεγγειεκτασίες του βλεννογόνου, ενώ συνιστάται η χημειοπροφύλαξη σε ασθενείς με πνευμονικές αρτηριοφλεβώδεις δυσπλασίες, λόγω πιθανών κινδύνων από τις επιπλοκές της βακτηριαιμίας,^{2,26} αν και έχουν εκφραστεί επιφυλάξεις για την αναγκαιότητα αυτού του μέτρου, λόγω της έλλειψης αποδείξεων.⁹

Βλάβες στη στοματογναθοπροσωπική περιοχή περιγράφονται ως και στο 80% των ασθενών με συστηματική σκλήρυνση, μπορούν δε να αποτελούν πρώιμο σημείο της νόσου.^{10,13,15-17} Κύριες πρωτογενείς εκδηλώσεις είναι οι ακόλουθες:^{10,13,15-17, 27-29}

- Χαρακτηριστικό προσώπιο που προκύπτει από την ίνωση του δέρματος, η οποία προκαλεί μικροστομία («στόμα ψαριού»), κάθεται περιστοματικές ρυτίδες («κορδόνια πουγκιού») και απώλεια των προσωπικών χαρακτηριστικών («μάσκα», «πρόσωπο Mona Lisa», «πρόσωπο ποντικού»), σε συνδυασμό με απορρόφηση των οστών των γνάθων.
- Περιορισμός της διάνοιξης του στόματος, λόγω ίνωσης του δέρματος και των βλεννογόνων, και διαταραχών στη δομή και τη λειτουργία της κροταφογναθικής διάρθρωσης.
- Ατροφία, ίνωση και δυσκαμψία του στοματικού βλεννογόνου, κυρίως της γλώσσας και των παρειών, που σε συνδυασμό με τη μικροστομία προκαλούν δυσκολία στη σίτιση, την ομιλία, και την τήρηση της στοματικής υγιεινής.
- Τηλεγγειεκτασίες στην περιστοματική περιοχή και το στοματικό βλεννογόνο.
- Ξηροστομία, λόγω ίνωσης των σιελογόνων αδένων ή ανάπτυξης συνδρόμου Sjogren.
- Γενικευμένη διεύρυνση του περιριζίου και απορρόφηση των οστών των γνάθων.

Αναπτύσσονται και δευτερογενείς εκδηλώσεις, όπως περιοδοντική νόσος και πολυτερηδονισμός λόγω ξηροστομίας, γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης και δυσκολίας στην εφαρμογή σωστής

στοματικής υγιεινής, καθώς και ως αποτέλεσμα ανεπιθύμητων δράσεων φαρμάκων που χρησιμοποιούνται στην αντιμετώπιση της νόσου, όπως καντιντιασική στοματίτιδα από κορτικοστεροειδή, ελκώσεις από μεθοτρεξάτη, και υπερπλασία των ούλων από αναστολείς διαύλων σβεστίου.^{10,13,16,17,27-29} Τόσο οι πρωτογενείς όσο και οι δευτερογενείς εκδηλώσεις επηρεάζουν σημαντικά την ποιότητα ζωής των ασθενών.^{10,13,15,28,30,31}

Η βιβλιογραφία αναφορικά με τα στοματολογικά ευρήματα σε ασθενείς με σύνδρομο CREST είναι πολύ περιορισμένη,³²⁻⁴⁰ πιθανώς διότι σε πολλές μελέτες οι ασθενείς με σύνδρομο CREST δεν διαχωρίζονται από αυτούς με συστηματική σκλήρυνση. Στις περιπτώσεις που έχουν δημοσιευτεί το συχνότερο εύρημα ήταν οι τηλεγγειεκτασίες κυρίως στα χείλη, τη ραχιαία επιφάνεια της γλώσσας και την υπερώα,^{32-34,36-38,40} και ακολουθούσαν ωχρότητα, ατροφία και ανελαστικότητα των βλεννογόνων,^{35,40} ξηροστομία,³⁹ και υφιζήσεις των ούλων.^{34,38} Στις δύο περιπτώσεις συνδρόμου CREST που περιγράφονται στην παρούσα εργασία το μόνο συμβατό με συστηματική σκλήρυνση στοματογναθοπροσωπικό εύρημα ήταν οι τηλεγγειεκτασίες, παρατήρηση που συμφωνεί με την διαπίστωση πως οι στοματικές βλάβες αποτελούν πρώιμο σημείο της νόσου.^{10,13,15-17} Αν και οι τηλεγγειεκτασίες είναι το πιο συχνό εύρημα, αιμορραγία από το στόμα ως αιτία προσέλευσης, όπως στην μία από τις ασθενείς που παρουσιάζονται, έχει περιγραφεί σε δύο μόλις περιπτώσεις.^{32,41} Γενικά, η αιμορραγία συσχετίζεται με τραυματισμό, υποχωρεί εύκολα και σε σύντομο χρονικό διάστημα, και δεν αποτελεί σοβαρό πρόβλημα υγείας για τον ασθενή.^{13,40}

Σε αντίθεση με τη συστηματική σκλήρυνση που παρουσιάζει σημαντική νοσηρότητα και θνητότητα, ανάλογα με τις συστηματικές εκδηλώσεις και την έκταση της προσβολής οργάνων,⁴ το σύνδρομο CREST παρουσιάζει καλύτερη πρόγνωση.¹³ Δεν αποκλείεται, ωστόσο, να προκύψουν σοβαρές επιπλοκές, όπως πνευμονική υπέρταση ή ισχαιμική νέκρωση ιστών.⁴ Γενικά, στη συστηματική σκλήρυνση η οδοντιατρική φροντίδα είναι εξατομικευμένη, καθορίζεται από τις εκδηλώσεις και στοχεύει αφενός στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών, και αφετέρου στην πρόληψη εμφάνισης δευτερογενών βλαβών.^{4,30,31,35} Ειδικά, για τις τηλεγγειεκτασίες του στόματος δεν απαιτείται θεραπεία,^{13,40} καθώς η αιμορραγία είναι περιορισμένη και υποχωρεί αυτόματα,^{32,41} όπως παρατηρήθηκε και στην περίπτωση 3 της παρούσας μελέτης. Η αντιμετώπιση των τηλεγγειεκτασιών του δέρματος του προσώπου, οι οποίες δημιουργούν αισθητικό πρόβλημα, γίνεται κυρίως με τη ηλεκτροκαυτηρίαση ή laser.^{1,14,42}

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Αν και «αθώες» βλάβες, οι τηλεγγειεκτασίες του στοματικού βλεννογόνου ενδέχεται να αποτελούν εκδηλώσεις της ΗΗΤ και του συνδρόμου CREST, δύο συστηματικών νοσημάτων, τα σημεία και συμπτώματα των οποίων επιδεινώνονται με την πάροδο του χρόνου. Η αναγνώριση των βλαβών αυτών από τον οδοντίατρο και η συνεκτίμηση με το ιστορικό του ασθενούς μπορεί να συμ-

βάλει στην έγκαιρη διάγνωση των υποκείμενων νοσημάτων και την πρόληψη συστηματικών επιπλοκών, οι οποίες μπορεί να είναι απειλητικές για τη ζωή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- LIAPAKIS I, ENGLANDER M, SINANI R AND E IP. Management of Facial Telangiectasias with Hand Cautery. *World J Plast Surg* 2015, 4: 127-33.
- NIKLASSON J, RONNBLOM A, LIDIAN A AND THOR A. Oral manifestations and dental considerations of patients with hereditary hemorrhagic telangiectasia: a scoping review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2023, 136: 691-702.
- MCDONALD J, BAYRAK-TOYDEMIR P AND PYERITZ RE. Hereditary hemorrhagic telangiectasia: an overview of diagnosis, management, and pathogenesis. *Genet Med* 2011, 13: 607-16.
- ADIGUN R, GOYAL A AND HARIZ A. Systemic Sclerosis (Scleroderma). In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. 2024 Apr 5.
- LI S, WANG SJ AND ZHAO YQ. Clinical features and treatment of hereditary hemorrhagic telangiectasia. *Medicine (Baltimore)* 2018, 97: e11687.
- HERMANN R, SHOVLIN CL, KASTHURI RS, SERRA M, EKER OF, BAILLY S, BUSCARINI E AND DUPUIS-GIROD S. Hereditary haemorrhagic telangiectasia. *Nat Rev Dis Primers* 2025, 11: 1.
- SHOVLIN CL, GUTTMACHER AE, BUSCARINI E, FAUGHNAN ME, HYLAND RH, WESTERMANN CJ, KJELDSSEN AD AND PLAUCHU H. Diagnostic criteria for hereditary hemorrhagic telangiectasia (Rendu-Osler-Weber syndrome). *Am J Med Genet* 2000, 91: 66-7.
- MCDONALD J, BAYRAK-TOYDEMIR P, DEMILLE D, WOODERCHAK-DO-NAHUE W AND WHITEHEAD K. Curacao diagnostic criteria for hereditary hemorrhagic telangiectasia is highly predictive of a pathogenic variant in ENG or ACVRL1 (HHT1 and HHT2). *Genet Med* 2020, 22: 1201-1205.
- TE VELDHUIS EC, TE VELDHUIS AH, VAN DIJK FS, KWEE ML, VAN HAGEN JM, BAART JA AND VAN DER WAAL I. Rendu-Osler-Weber disease: update of medical and dental considerations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008, 105: e38-41.
- SHARMA M, FADL A AND LEASK A. Orofacial Complications of the Connective Tissue Disease Systemic Sclerosis. *J Dent Res* 2024, 103: 689-696.
- BAIRKIDAR M, ROSSIDES M, WESTERLIND H, HESSELSTRAND R, ARKEMA EV AND HOLMQVIST M. Incidence and prevalence of systemic sclerosis globally: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Rheumatology (Oxford)* 2021, 60: 3121-3133.
- KNOBLE R, MOINZADEH P, HUNZELMANN N, KREUTER A, COZZIO A, MOUTHON L, CUTOLO M, RONGIOLETTI F, DENTON CP, RUDNICKA L, FRASIN LA, SMITH V, GABRIELLI A, ABERER E, BAGOT M, BALI G, BOUAZIZ J, BRAAE OLESEN A, FOELDVAR I, FRANCES C, JALILI A, JUST U, KAHARI V, KARPATI S, KOFOED K, KRASOWSKA D, OLSZEWSKA M, ORTEU C, PANELIUS J, PARODI A, PETIT A, QUAGLINO P, RANKI A, SANCHEZ SCHMIDT JM, SENESCHAL J, SKROK A, STICHERLING M, SUNDERKOTTER C, TAIEB A, TANEW A, WOLF P, WORM M, WUTTE NJ AND KRIEG T. European Dermatology Forum S1-guideline on the diagnosis and treatment of sclerosing diseases of the skin, Part 1: localized scleroderma, systemic sclerosis and overlap syndromes. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2017, 31: 1401-1424.
- VEALE BJ, JABLONSKI RY, FRECH TM AND PAULING JD. Orofacial manifestations of systemic sclerosis. *Br Dent J* 2016, 221: 305-10.
- HALACHMI S, GABARI O, COHEN S, KOREN R, AMITAI DB AND LAPIDOTH M. Telangiectasis in CREST syndrome and systemic sclerosis: correlation of clinical and pathological features with response to pulsed dye laser treatment. *Lasers Med Sci* 2014, 29: 137-40.
- SMIRANI R, POURSAAC N, NAVEAU A, SCHAEVERBEKE T, DEVILLARD R AND TRUCHETET ME. Orofacial consequences of systemic sclerosis: A systematic review. *J Scleroderma Relat Disord* 2018, 3: 81-90.
- DE MUGICA AD, BAILEY E AND LOUGHLIN A. Scleroderma: oral, maxillofacial and radiographic manifestations for dental practitioners. *Br Dent J* 2024, 236: 881-886.
- PECHER AC, GUNAYDIN B, FINKE H AND HENES J. Evaluation of oral health in 148 patients with systemic sclerosis-data from a prospective interdisciplinary monocentric cohort. *Rheumatol Int* 2024, 44: 1567-1573.
- ROSSLER J, BAUMGARTNER I AND KREMER HOVINGA JA. EHA Endorsement of the Second International Guidelines for the Diagnosis and Management of Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia. *Hemasphere* 2021, 5: e647.
- JI J, PETERSON AM AND PICCIRILLO JF. Treatment of hereditary hemorrhagic telangiectasias with sclerotherapy: A case series. *Am J Otolaryngol* 2025, 46: 104537.
- AHAMED SK AND AL-THOBAITI Y. Life-Threatening Oral Bleed-A Rare Presentation of Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia. *J Oral Maxillofac Surg* 2015, 73: 1465 e1-5.
- TEMPESTA A, DELL'OLIO F, SICILIANI RA, FAVIA G, CAPODIFERRO S AND LIMONGELLI L. Targeted Diode Laser Therapy for Oral and Perioral Capillary-Venous Malformation in Pediatric Patients: A Prospective Study. *Children (Basel)* 2023, 10:
- BOWERS EMR AND LEE S. Treatment of tongue telangiectasia in a patient with hereditary haemorrhagic telangiectasia. *BMJ Case Rep* 2020, 13:
- FAVIA G, TEMPESTA A, LIMONGELLI L, SUPPRESSA P, SABBA C AND MAIORANO E. Diode laser treatment and clinical management of multiple oral lesions in patients with hereditary haemorrhagic telangiectasia. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2016, 54: 379-83.
- FINKBEINER RL. Progressive laser treatment of hereditary hemorrhagic telangiectasia of the gingiva: case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2004, 24: 288-94.
- PAPASPYROU G, SCHICK B AND AL KADAH B. Nd:YAG Laser Treatment for Extranasal Telangiectasias: A Retrospective Analysis of 38 Patients with Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia and Review of the Literature. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2016, 78: 245-251.
- SHOVLIN C, BAMFORD K AND WRAY D. Post-NICE 2008: Antibiotic prophylaxis prior to dental procedures for patients with pulmonary arteriovenous malformations (PAVMs) and hereditary haemorrhagic telangiectasia. *Br Dent J* 2008, 205: 531-3.
- ZHANG S, ZHU J, ZHU Y, ZHANG X, WU R, LI S AND SU Y. Oral manifestations of patients with systemic sclerosis: a meta-analysis for case-controlled studies. *BMC Oral Health* 2021, 21: 250.
- GAGARINE M, CANEDO-AYALA M, COOK V, DISCEPOLA MN, GUIL-

- LOT G, LEADER DM, LIM MA, YAP T, FURST DE, GIETZEN A, LAPOINTE MCKENZIE JA, VAN PELT S, VIDIRICAIRE L, CARRIER ME, KRISHNAN A, TAO L, KWAKKENBOS L AND THOMBS BD. Oral health in systemic sclerosis: A scoping review. *J Scleroderma Relat Disord* 2024, 23971983241252899.
29. SREDOJEVIC S, COLAK D, GASPERIC R, PAVLOV DOLIJANOVIC S, JAKOVljeVIC A AND NIKOLIC-JAKOBA N. Periodontal health status in systemic sclerosis patients: Systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2024, 19: e0291078.
 30. SMIRANI R, TRUCHETET ME, POURSAAC N, NAVEAU A, SCHAEVERBEKE T AND DEVILLARD R. Impact of systemic sclerosis oral manifestations on patients' health-related quality of life: A systematic review. *J Oral Pathol Med* 2018, 47: 808-815.
 31. MILLS TJ, PRICE E, AGGARWAL VR, DEL GALDO F AND WALKER L. Oral health and dental care challenges in scleroderma-perspectives of dentists, rheumatologists and patients. *Rheumatol Adv Pract* 2024, 8: rkae121.
 32. DONALDSON D AND MYALL RW. Hereditary hemorrhagic telangiectasia, Raynaud's disease, and the C.R.S.T. syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1973, 36: 512-6.
 33. UEDA M, ABE Y, FUJIWARA H, FUJIMOTO W, ARAKAWA K, ARATA J, YOSHIOKA T, TOMODA J AND KATAYAMA H. Prominent telangiectasia associated with marked bleeding in CREST syndrome. *J Dermatol* 1993, 20: 180-4.
 34. STANFORD TW, JR., PETERSON J AND MACHEN RL. CREST syndrome and periodontal surgery: a case report. *J Periodontol* 1999, 70: 536-41.
 35. LAURITANO D, BUSSOLATI A, BALDONI M AND LEONIDA A. Scleroderma and CREST syndrome: a case report in dentistry. *Minerva Stomatol* 2011, 60: 443-65.
 36. NISA L AND GIGER R. Dysphagia, oral telangiectasia, and Raynaud syndrome. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2012, 146: 676-7.
 37. BUNN BK, VAN ZYL AW, RAHMAN L AND VAN HEERDEN WF. Oral medicine case book 62: CREST syndrome. *SADJ* 2014, 69: 324-5.
 38. ARANA-GUAJARDO A AND VILLARREAL-ALARCON M. CREST Syndrome: Clinical Expression of the Disease. *J Clin Rheumatol* 2017, 23: 285.
 39. SAKAI F, TAKIZAWA K, OKADA-OGAWA A, OZASA K AND NOMA N. Clinical Characteristics and Management of Oral Candidiasis Associated with Calcinosis, Raynaud's Phenomenon, Esophageal Dysmotility, Sclerodactyly, and Telangiectasia Syndrome. *Cureus* 2024, 16: e76058.
 40. GILLIGAN G, LEONARDI N, SAMBUELLI G AND PANICO R. CREST syndrome diagnosed by oral lesions: A case report and review of the literature. *Spec Care Dentist* 2024, 44: 1368-1376.
 41. YAMAMOTO H AND TANIGUCHI Y. Intermittent Oral Hemorrhage in Systemic Sclerosis. *J Clin Rheumatol* 2025, 31: e1.
 42. DINSDALE G, MURRAY A, MOORE T, FERGUSON J, WILKINSON J, RICHARDS H, GRIFFITHS CE AND HERRICK AL. A comparison of intense pulsed light and laser treatment of telangiectases in patients with systemic sclerosis: a within-subject randomized trial. *Rheumatology (Oxford)* 2014, 53: 1422-30.

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ

61ου ΕΤΗΣΙΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ, 12-13 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2025

ΕΑ 01. ΝΕΑΝΙΚΟ ΕΠΙΘΕΤΙΚΟ ΟΣΤΕΟΠΟΙΟ ΙΝΩΜΑ. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Δ. Μανιάτη, Σ. Ψωμιάδης, Ε. Παπαδόπουλος, Ι. Ιατρού

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Το νεανικό οστεοποιοί ίνωμα είναι ένας υπότυπος του οστεοποιοί ίνώματος, ο οποίος αναπτύσσεται ενδοστικά στην άνω και στην κάτω γνάθο νεαρών ατόμων. Υπάρχουν δύο ιστοπαθολογικοί τύποι, το δοκιδώδες και το ψαμμοματοειδές. Αν και είναι μία καλοήθης εξεργασία, εμφανίζει τοπικά επιθετική συμπεριφορά και συχνά υποτροπιάζει. Κλινικά εμφανίζεται συνήθως ως μία σταδιακά αυξανόμενη ασυμπτωματική διόγκωση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική παραμόρφωση σε σύντομο χρονικό διάστημα. Λόγω της επιθετικής φύσης και των μη ειδικών ακτινολογικών χαρακτηριστικών του η διαφορική διάγνωση είναι συχνά δύσκολη, καθιστώντας απαραίτητη τη λήψη βιοψίας πριν από την οριστική θεραπεία. Η θεραπευτική προσέγγιση περιλαμβάνει χειρουργική αφαίρεση, είτε με τμηματική γναθεκτομή είτε με εκκυρήνιση της βλάβης.

ΣΚΟΠΟΣ: Η παρουσίαση τριών περιπτώσεων νεανικού οστεοποιοί ίνώματος της κάτω γνάθου καθώς και η ανασκόπηση της σύγχρονης βιβλιογραφίας.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ: Οι τρεις περιπτώσεις αφορούσαν ένα θήλυ βρέφος 7 μηνών με ψαμμοματοειδές οστεοποιοί ίνωμα, ένα αγόρι 10 ετών με ένα ευμέγεθες οστεοποιοί ίνωμα, το οποίο είχε προκαλέσει σημαντική παραμόρφωση και η αποκατάσταση του ελλείμματος περιελάμβανε τοποθέτηση αυτομοσχεύματος από το λαγόνιο οστό, και τέλος έναν έφηβο 14 ετών, οποίος παραμένει σε μακροχρόνια παρακολούθηση χωρίς ενδείξεις υποτροπής.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Λόγω της επιθετικής συμπεριφοράς και της ταχείας ανάπτυξης του νεανικού οστεοποιοί ίνώματος απαιτείται υψηλός βαθμός υποψίας όταν αντιμετωπίζονται παιδιά με διογκώσεις ή άλλη σημειολογία στην περιοχή των γνάθων για την

έγκαιρη αντιμετώπισή του. Επειδή εμφανίζεται συχνά πριν από την ολοκλήρωση της ανάπτυξης, η παρακολούθηση των ασθενών είναι μακροχρόνια, τόσο λόγω του αυξημένου κινδύνου για υποτροπή, όσο και για την τελική αποκατάσταση των ασθενών όπου αυτή είναι απαραίτητη.

ΕΑ 02. Η ΕΝΔΟΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΒΙΑ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΥ

Μ – Ε. Δερβέν

Οι οδοντίατροι συγκαταλέγονται στους υγειονομικούς που είναι πιθανό να έρθουν σε άμεση επαφή με τα θύματα της ενδοοικογενειακής βίας, αφού είναι εκείνοι που δραστηριοποιούνται στην στοματοπροσωπική περιοχή. Η περιοχή κεφαλής και τραχήλου είναι άλλωστε εκείνη που πλήττεται συχνότερα σε περιστατικά σωματικής βίας.

Στην παρουσίαση θα εξεταστούν, μέσα από ανασκόπηση, οι συχνότερες γναθοπροσωπικές επιπτώσεις των περιστατικών ενδοοικογενειακής βίας, σύμφωνα με πορίσματα στατιστικών διεθνούς βιβλιογραφίας. Η βία είναι δυνατόν να οδηγήσει σε τραύματα του προσώπου, των χειλέων, των βλεννογόνων, μέσω εκχυμώσεων και καταγμάτων, με κυριότερα εξ αυτών του ρινικού οστού, του ζυγωματικού, της γνάθου και των δοντιών. Οι βλάβες δοντιών εκτός από κατάγματα, μπορεί να είναι τραυματικές μετατοπίσεις, εκγομφώσεις, ή νεκρώσεις πολφού με επακόλουθη δυσχρωμία. Η ενδοοικογενειακή βία επίσης μπορεί να εκδηλώνεται ως παραμέληση της οδοντιατρικής υγείας ανηλίκου.

Θα συζητηθεί επίσης η στάση ηθικής ευθύνης του οδοντιάτρου απέναντι σε τέτοιου είδους περιστατικά, αλλά και οι δυσκολίες που εκείνος συναντά, καθώς είναι δυσδιάκριτη η διαφορά μεταξύ των συνεπειών ενός ατυχήματος και της σκοπούμενης σωματικής βλάβης. Επίσης, τα θύματα ενδοοικογενειακής βίας συνήθως δι-

στάζουν να ομολογήσουν ότι υπέστησαν τη βίαιη συμπεριφορά λόγω φόβου περαιτέρω τιμωρίας από το θύτη ή ακόμη και κοινωνικού στίγματος.

Εν κατακλείδι, βλέπουμε πως οφείλει να αναδειχθεί ο ρόλος του οδοντιάτρου στην αποκάλυψη και αντιμετώπιση περιστατικών κακοποίησης, καθώς οι συχνότερα πληγείσες περιοχές είναι εκείνες στις οποίες δραστηριοποιείται. Είναι απαραίτητη η εκπαίδευση των γιατρών στην αναγνώριση ενδείξεων ενδοοικογενειακής βίας, στην προφορική προσέγγιση και στην παραπομπή και διαχείριση των θυμάτων προκειμένου να λάβουν τη δέουσα υποστήριξη από τους αρμόδιους φορείς.

ΕΑ 03. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΣΥΓΚΛΕΙΣΗΣ (OVERBITE) ΜΕ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟ ΣΤΗΝ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟ ΣΕ 154 ΜΕΡΕΣ

Ε. Δαρτζαλοπούλου

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η θεραπεία υπερούγκλεισης και συνωστισμού σε ενήλικα ασθενή για αισθητικούς και λειτουργικούς σκοπούς είναι συνήθως μια μακροχρόνια διαδικασία. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται ένα κλινικό περιστατικό υπερούγκλεισης με ταυτόχρονο συνωστισμό κυρίως στην κάτω γνάθο, σε ασθενή 25 ετών, σε μόλις 154 μέρες.

ΣΚΟΠΟΣ: Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει έναν αποτελεσματικό και ταχύ τρόπο θεραπείας της υπερούγκλεισης και του συνωστισμού σε ενήλικα ασθενή χωρίς την ανάγκη εξαγωγών σε σύντομο χρονικό διάστημα.

ΥΛΙΚΟ: Χρησιμοποιήθηκαν τα τριγωνικά μεταλλικά άγκιστρα (brackets) Fastbraces μαζί με θερμοελαστικό τετράγωνο σύρμα NiTi.

ΜΕΘΟΔΟΣ: Στην πρώτη συνεδρία 26 Νοεμβρίου 2024 τοποθετήθηκαν brackets Fastbraces μόνο στην άνω γνάθο με στόχο την διεύρυνσή της μέσω δημιουργίας φατνιακού οστού τοπικά λόγω συνωστισμού στους κεντρικούς τομείς. Στην τρίτη συνεδρία 10 Ιανουαρίου 2025 τοποθετήθηκαν brackets στην κάτω γνάθο μόνο στα γλωσσικούς κείμενα δόντια ώστε να ασκηθούν ήπιες δυνάμεις με το σύρμα και να διεγερθεί ο σχηματισμός νέου φατνιακού οστού τοπικά. Στις 26 Φεβρουαρίου τοποθετήθηκαν brackets σε όλα τα υπόλοιπα κάτω δόντια. Στις 16 Απριλίου είχε ήδη σκηωθεί η σύγκλειση και είχαν διευθετηθεί τα δόντια στον φραγμό. Στις 29 Απριλίου 2025 το περιστατικό ολοκληρώθηκε.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Υπάρχει η δυνατότητα με την ορθοδοντική τεχνολογία Fastbraces για ταχεία διόρθωση της υπερούγκλεισης και του συνωστισμού με ήπιες δυνάμεις και χωρίς εξαγωγές ακόμα και σε ενήλικες.

ΕΑ 04. ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΑ HEALING ABUTMENTS & SCANBODIES ΠΡΙΝ ΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΟΧΗ

Μ. Δαδούλη, Ν. Νικολούδης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η ψηφιακή κατασκευή εξατομικευμένου healing abutment, το οποίο είναι διαθέσιμο μαζί με τον χειρουργικό οδηγό προχειρουργικά, είναι εφικτή φέροντας τον χειρουργό σε θέση εξαιρετικής ετοιμότητας. Επιπρόσθετα, το εξατομικευμένο healing abutment αποτελεί ταυτόχρονα εξατομικευμένο άξονα ψηφιακής αποτύπωσης (custom scanbody). Το προφίλ ανάδυσης προσχεδιάζεται υπό την εποπτεία του κλινικού και ψηφιοποιείται δημιουργώντας μια μοναδική, εξατομικευμένη βιβλιοθήκη (custom emergence profile library). Το custom scanbody, προσφέρει δυνατότητες ψηφιακής - και συμβατικής - αποτύπωσης μεταφέροντας στο εργαστήριο το προσχεδιασμένο, εξατομικευμένο προφίλ ανάδυσης αναλλοίωτο ώστε να κατασκευαστεί η τελική αποκατάσταση εντελώς καθοδηγούμενα.

ΣΚΟΠΟΣ: Στόχος της παρουσίας είναι η ανάδειξη και κάλυψη της ανάγκης κατασκευής εξατομικευμένων healing abutment. Θα γίνει βιβλιογραφική σύγκριση των αποτελεσμάτων χρήσης εργοστασιακών και εξατομικευμένων βιδών επούλωσης και θα παρουσιαστούν οι αρχές σχεδίασης και τα υλικά κατασκευής τους. Στο δεύτερο μέρος, θα παρουσιαστούν πραγματικά περιστατικά ασθενών.

ΥΛΙΚΑ: Ζirkonία, PEEK, PMMA, Σύνθετες ρητίνες.

ΜΕΘΟΔΟΣ: Εισαγωγή στο λογισμικό εικονικής τοποθέτησης εμφυτευμάτων exocad και σχεδίαση/κατασκευή χειρουργικού οδηγού. Στην συνέχεια, εισαγωγή των δεδομένων στο DentalCAD της Exocad και ακριβής σχεδίαση του εξατομικευμένου προφίλ ανάδυσης το οποίο έπειτα μετατρέπεται με ειδική τεχνολογία σε 3D αρχείο βιβλιοθήκης (digital library). Τέλος, προστίθεται ψηφιακά, το υπερουλικό τμήμα της κατασκευής που αποτελεί τον άξονα ψηφιακής μεταφοράς (scanbody).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Τα εξατομικευμένα healing abutment, έχουν εξαιρετική απόδοση διατηρώντας τις διαστάσεις των μαλακών ιστών, δημιουργούν φυσικά και υγιεινά προφίλ ανάδυσης προετοιμάζοντας την περιοχή για την υποδοχή της μόνιμης προσθετικής αποκατάστασης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Με τα εξατομικευμένα healing abutment, υπάρχει πλήρης έλεγχος της αρχιτεκτονικής των περιεμφυτευματικών ιστών και πλήρης καθορισμός του σχήματος του προφίλ ανάδυσης. Δεν απαιτείται απόκτηση ειδικών συστημάτων ούτε επιπλέον εκπαίδευση.

ΕΑ 05. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΣΤΕΡΝΟΚΛΕΙΔΟΜΑΣΤΟΕΙΔΟΥΣ ΜΥΟΣ - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ 5 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

Λ. Μέγας, Π. Αρεταίου, Β. Μέγας, Ν. Ζώταλης

Μονάδα Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής Γ.Ν. Κωνσταντοπούλειο Νέας Ιωνίας (2001-2013), Οδοντιατρικό Τμήμα Γ.Ν. Κωνσταντοπούλειο Νέας Ιωνίας, Κλινική μικροχειρουργικής Γ.Ν. Κηφισιάς

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Ο στερνοκλειδομαστοειδής (ΣΚΜ) μυς δεσπόζει στην πλάγια τραχηλική χώρα δημιουργώντας μία ανατομικά περίπλοκη και χειρουργικά πολύ ευαίσθητη περιοχή, η οποία αποτελεί πρόκληση για τους επεμβαίνοντες σε αυτό το μέρος του ανθρώπινου σώματος. Σε στενή ανατομική θέση με τον ΣΚΜ μυ διέρχονται: εγκεφαλικά νεύρα (X, XI, XII) και το μείζον ωτιαίο νεύρο, το οποίο είναι αισθητικός κλάδος του αυχενικού πλέγματος (A1, A2) και μεγάλη αιμοφόρα αγγεία, όπως η κοινή καρωτίδα και η έσω σφαγιτίδα. Η παθολογία της περιοχής αυτής περιλαμβάνει: συγγενείς βλάβες, λεμφαδενοπάθειες, αγγειακές βλάβες, λοιμώξεις, καλοήθειες και κακοήθειες βλάβες.

ΣΚΟΠΟΣ: Σκοπός της παρουσίασης είναι η αναφορά στις παθολογικές εξεργασίες που εντοπίζονται στην περιοχή του ΣΚΜ μυός και η επισήμανση της πρόκλησης που αποτελεί αυτή η περιοχή του τραχήλου για τον επεμβαίνοντα, είτε πρόκειται να πραγματοποιήσει έναν λεμφαδενικό καθαρισμό, είτε να προβεί σε μία απλή επέμβαση όπως η ανοιχτή βιοψία τραχηλικής διόγκωσης.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ: Το υλικό της παρούσας εργασίας προέρχεται από τη Μονάδα Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής του Γ. Ν. ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΕΙΟ Νέας Ιωνίας (αρχείο Νικολάου Ζώταλη). Από το υλικό αυτό παρουσιάζονται 5 επιλεγμένα αντιπροσωπευτικά περιστατικά με εντόπιση στην περιοχή του ΣΚΜ μυός, τα οποία αντιμετωπίστηκαν χειρουργικά.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Όλα τα περιστατικά είχαν ομαλή μετεγχειρητική πορεία και ικανοποιητικά απώτερα αποτελέσματα, για όσο τουλάχιστον χρονικό διάστημα ήταν σε τακτική παρακολούθηση. Κάθε χειρουργική πράξη σε αυτή την περιοχή πρέπει να είναι απόλυτα ασφαλής, κάτι που προϋποθέτει σωστή διάγνωση, κατάλληλο σχέδιο θεραπείας και επαρκή εκπαίδευση και εμπειρία του επεμβαίνοντα.

ΕΑ 06. ΧΑΜΟΓΕΛΟ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΣ

Ι. Αλιφραγκής, Ε. Μπλέτσος, Ε. Ιερεμιάδης, Κ. Τολίδης

Οδοντιατρική Σχολή Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Πολλές έρευνες έχουν διερευνήσει τον ρόλο του χαμόγελου ως «διεθνή γλώσσα» και εργαλείο συναισθηματικής επικοινωνίας. Παρ' όλα αυτά, τίθεται το ερώτημα εάν πέρα από τη

συναισθηματική πτυχή του χαμόγελου κρύβονται και άλλες ψυχοκοινωνικές προεκτάσεις του, που αναδεικνύουν την ψυχοσύνθεση του ανθρώπου και τη θέση του μέσα στο σύνολο.

ΣΚΟΠΟΣ: Σκοπός της εργασίας μας είναι η διερεύνηση του ψυχοκοινωνικού ρόλου του χαμόγελου, δηλαδή η διαπίστωση του πιθανού του ρόλου ως δείκτη της προσωπικότητας του ανθρώπου και του συνακόλουθου κοινωνικού του εκτοπίσματος.

ΥΛΙΚΟ: Αναζητήσαμε τον ψυχοκοινωνικό ρόλο του χαμόγελου και πώς αυτός διαφέρει ανάμεσα σε τρεις βασικούς άξονες. Ως προς την ιδιότητα, αναλύσαμε τα παραπάνω στοιχεία ανάμεσα σε μαθητές, φοιτητές και εργαζόμενους, ως προς το φύλο ανάμεσα σε άντρες και γυναίκες και ως προς την ηλικία ανάμεσα σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες: άτομα κάτω των 18 χρόνων, άτομα μεταξύ 18 και 30 χρόνων και άτομα άνω των 30 χρόνων.

ΜΕΘΟΔΟΣ: Δημιουργήσαμε ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο, με τη χρήση google forms, το οποίο περιείχε 18 ερωτήσεις. Το ερωτηματολόγιο απεστάλη προς συμπλήρωση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Οι απαντήσεις των 326 συμμετεχόντων αναλύθηκαν σύμφωνα με τους 3 άξονες. Ως προς την ιδιότητα, διαφέρει η χρησιμότητα του χαμόγελου, με τους μαθητές/φοιτητές να εστιάζουν στην κοινωνική αποδοχή και τους εργαζόμενους στην επικοινωνιακή επάρκεια. Ως προς το φύλο, οι γυναίκες επιδιώκουν την αισθητικότητα, ενώ οι άντρες τη λειτουργικότητα και τη στοματική υγεία. Τέλος, ως προς την ηλικία, τα άτομα έως 30 χρόνων επιδιώκουν επίσης την αισθητικότητα, ενώ οι άνω των 30 αναγνωρίζουν το χαμόγελο ως δείκτη της προσωπικότητας.

ΕΑ 7. Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΣΤΗΝ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ Η ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΥ

Π. Γκασιαβέλης, Α. Μαυροφόρου

Τμήμα Νοσηλευτικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Λάρισα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) αναπτύσσεται με ταχύτατους ρυθμούς στην Ιατρική και βρίσκει πλέον ουσιαστική εφαρμογή και στον τομέα της Οδοντιατρικής στα στάδια της διάγνωσης, της θεραπείας και της πρόγνωσης. Παρά τις τεχνολογικές καινοτομίες, ωστόσο, εγείρονται ερωτήματα γύρω από την αξιοπιστία, τη διαφάνεια των αποφάσεων και την ευθύνη για πιθανά λάθη που θα συμβούν στους ασθενείς.

ΣΚΟΠΟΣ: Σκοπός της εργασίας ήταν να εξετάσει τις εφαρμογές της ΤΝ στην οδοντιατρική πράξη και να αναλύσει τη φύση της επαγγελματικής ευθύνης του οδοντιάτρου σε περιβάλλοντα που αξιοποιούν τεχνολογίες ΤΝ.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ: Η αναζήτηση βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε στις βάσεις δεδομένων PubMed και Google Scholar

χρησιμοποιώντας τους όρους “artificial intelligence”, “dentistry” και “responsibility”, ως λέξεις κλειδιά. Επιλέχθηκαν άρθρα που δημοσιεύθηκαν την τελευταία πενταετία.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Η ΤΝ βρίσκει εφαρμογή σε όλα τα πεδία της Οδοντιατρικής (Ενδοδοντία, Οδοντική Χειρουργική, Περιοδοντολογία, Προσθετική, Παιδοδοντιατρική, Οδοντιατρική Ακτινολογία, Ορθοδοντική, Στοματική και Γναθοπροσωπική Χειρουργική). Κατά τη χρήση ΤΝ στην κλινική πράξη, ο οδοντίατρος έχει την ευθύνη να λάβει τη συναίνεση του ασθενούς μετά από ενημέρωση, να χρησιμοποιεί διαφανείς και δίκαιους αλγόριθμους ΤΝ και να διαφυλάττει τα προσωπικά δεδομένα των ασθενών. Επειδή οι προγραμματιστές των συστημάτων ΤΝ δεν έχουν υποχρέωση λογοδοσίας σε περίπτωση που προκύψει λανθασμένη διάγνωση ή θεραπεία, λόγω χρήσης εφαρμογών της ΤΝ, ο οδοντίατρος παραμένει ο μόνος υπεύθυνος. Για το λόγο αυτό, πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός κατά τη χρήση ΤΝ στην κλινική πράξη, χρησιμοποιώντας την μόνο ως συμπληρωματικό εργαλείο στα στάδια της διάγνωσης, θεραπείας και πρόγνωσης.

ΕΑ 8. ΣΤΟΜΑΤΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟ: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Γ. Τσουμάνη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η χρόνια νεφρική νόσος (ΧΝΝ) επηρεάζει σημαντικά τη στοματική κοιλότητα, με εκδηλώσεις όπως ουραιμική στοματίτιδα, ξηροστομία, υπερπλασίες ούλων και αυξημένο κίνδυνο λοιμώξεων. Η αντιμετώπισή τους απαιτεί εξειδικευμένη προσέγγιση, ιδιαίτερα σε νοσοκομειακό περιβάλλον.

ΣΚΟΠΟΣ: Η ανάδειξη του ρόλου του νοσοκομειακού οδοντίατρου στη διάγνωση και διαχείριση των στοματικών επιπλοκών της ΧΝΝ μέσω της παρουσίασης δύο χαρακτηριστικών περιστατικών.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ: Παρουσιάζονται δύο ασθενείς με ΧΝΝ τελικού σταδίου υπό αιμοκάθαρση, που εμφάνισαν στοματικές εκδηλώσεις όπως ουραιμική στοματίτιδα, ξηροστομία και υπερπλασίες ούλων. Πραγματοποιήθηκε στοματική κλινική εκτίμηση, προσαρμοσμένο σχέδιο θεραπείας και διαχείριση σε συνεργασία με νεφρολόγο, με στόχο την πρόληψη επιπλοκών και τη βελτίωση της στοματικής λειτουργίας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Οι στοματικές εκδηλώσεις της ΧΝΝ είναι συχνές και δυνητικά σοβαρές. Η συστηματική οδοντιατρική παρακολούθηση και η διεπιστημονική συνεργασία είναι απαραίτητες για την ασφαλή και αποτελεσματική διαχείρισή τους. Η νοσοκομειακή οδοντιατρική διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην πρόληψη, πρώιμη αναγνώριση και αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων.

ΕΑ 09. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΚΟΝΔΥΛΟΥ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΜΑΣΗΤΗΡΙΑΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

Δ. Μανιάτη, Κ. Κάντιος, Ε. Παραρά, Κ. Μουρούζης

Κλινική Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής, Κ.Α.Τ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Τα κατάγματα κονδύλου της κάτω γνάθου είναι συχνά στους ενήλικες και τα παιδιά και έχουν σημαντική επίδραση στην ποιότητα ζωής, τη λειτουργία της μάσησης και τη διάνοιξη του στόματος. Για την αντιμετώπισή τους έχουν προταθεί διάφορες χειρουργικές τεχνικές, ωστόσο συχνά επιλέγεται και η συντηρητική αντιμετώπιση.

ΣΚΟΠΟΣ: Παρουσίαση της εμπειρίας της κλινικής μας στην ανοιχτή ανάταξη και οστεοσύνθεση των καταγμάτων του κονδύλου της κάτω γνάθου με τη διαμασητηριακή τεχνική που προτάθηκε από τον Wilson το 2005.

ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ: Πρόκειται για περιγραφική μελέτη, η οποία περιλαμβάνει καταγραφή στοιχείων των ασθενών που υποβάλλονται σε ανοιχτή ανάταξη και οστεοσύνθεση με τη διαμασητηριακή τεχνική. Τα στοιχεία που καταγράφονται περιλαμβάνουν δημογραφικά στοιχεία, συνοδές κακώσεις, χειρουργικό χρόνο και μετεγχειρητικές επιπλοκές. Πιλοτικά εφαρμόζεται επίσης η αξιολόγηση του χειρουργικού αποτελέσματος από τους ασθενείς με ερωτηματολόγιο.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Περιλαμβάνονται 51 κατάγματα κονδύλου σε 48 ασθενείς, εκ των οποίων 41 ήταν άνδρες. Η ηλικία των ασθενών κυμαίνεται από 17 έως 86 ετών. Ο χειρουργικός χρόνος κυμαίνεται από 35 έως 115 λεπτά. Οι σοβαρότερες επιπλοκές είναι προσωρινή πάρεση του προσωπικού νεύρου σε 9 από τις 51 προσπελάσεις και σε 12 περιπτώσεις εμφάνιση σιελόκληνης της παρωτίδας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Παρά την εμπειρία που απαιτείται, μετά την απαραίτητη καμπύλη εκμάθησης η διαμασητηριακή τεχνική ανοιχτής ανάταξης και οστεοσύνθεσης των καταγμάτων κονδύλου αναδεικνύεται ως μια αξιόπιστη και ασφαλής τεχνική. Παράλληλα, οι ασθενείς δηλώνουν ικανοποιημένοι από το λειτουργικό και το αισθητικό χειρουργικό αποτέλεσμα.

ΕΑ 10. ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΟΣΤΕΟΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΜΦΥΤΕΥΜΑΤΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΟΝΤΙΚΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Α. Πάντου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Τα οστεοενσωματούμενα εμφυτεύματα αποτελούν πλέον καθημερινή πρακτική σε επίπεδο κλινικής εφαρμογής, εφόσον προσφέρουν άριστα αποτελέσματα για την αποκατάσταση της μερικής και ολικής νωδότητας. Πλήθος ερευνητικών μελετών υποστηρίζουν ότι πρόκειται για μια σύγχρονη θεραπευτική προ-

σέγγιση η οποία κερδίζει συνεχώς έδαφος, εφόσον η επιβίωσή τους αγγίζει το ποσοστό του 98%.

Αναφερόμενοι στους παράγοντες που καθορίζουν την επιτυχία της οστεοενσωμάτωσης, πέραν του εμφυτεύματος (βιοσυμβατότητα υλικού, σχεδιασμός) και του επεμβαίνοντος (χειρισμοί, τεχνική, εμπειρία κι εξειδίκευση), σημαντικό ρόλο κατέχουν η υγεία των περιοδοντικών ιστών καθώς και η θεραπεία του περιοδοντίου (έλεγχος φλεγμονής), η οποία θα πρέπει να προηγείται της τοποθέτησης των εμφυτευμάτων.

Θέμα έντονου ερευνητικού ενδιαφέροντος αποτελεί το γεγονός της πρόγνωσης των εμφυτευμάτων που τοποθετούνται σε ασθενείς παρουσία ή απουσία περιοδοντικής νόσου και ιδιαίτερα εξετάζεται αν η ύπαρξη νόσου αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την απώλεια εμφυτευμάτων, την απώλεια του οστού καθώς και την εμφάνιση περιεμφυτευματίτιδας.

Τα σύγχρονα δεδομένα αναφέρουν ότι οι περιοδοντικά υγείς εμφανίζουν αυξημένα ποσοστά επιτυχίας και επιβίωσης εμφυτευμάτων, ενώ αν τα εμφυτεύματα τοποθετηθούν σε ασθενείς με ιστορικό περιοδοντικής νόσου παρουσιάζεται υψηλότερη επίπτωση βιολογικών επιπλοκών (αυξημένη οστική απώλεια κι εμφάνιση περιεμφυτευματίτιδας) καθώς και χαμηλότερα ποσοστά επιτυχίας και επιβίωσης εμφυτευμάτων. Τέλος, σε περιπτώσεις βαρύτατων μορφών περιοδοντικής νόσου, τα ποσοστά απώλειας εμφυτευμάτων εμφανίζονται ιδιαίτερα αυξημένα.

Στην παρούσα εισήγηση θα αναφερθούμε στις ενδείξεις, τις ιδιαιτερότητες αλλά και τους περιορισμούς που αφορούν την τοποθέτηση οστεοενσωματούμενων εμφυτευμάτων σε περιοδοντικούς ασθενείς υπό το πρίσμα της σύγχρονης θεραπευτικής προσέγγισης.

ΕΑ 11. ΠΛΗΡΩΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΜΦΥΤΕΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΕΝΑ ΕΝΙΑΙΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΣΕΤ

Α. Οικονόμου, Π. Λαμπρόπουλος

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η συνεχώς αυξανόμενη ποικιλία εμφυτευματικών συστημάτων και των αντίστοιχων χειρουργικών εργαλείων συχνά καθιστά τη χειρουργική τοποθέτηση περίπλοκη και απαιτητική για το κλινικό. Στο πλαίσιο αυτό, αναπτύχθηκε ένα ενιαίο χειρουργικό σετ που προσφέρει μια ευέλικτη λύση, επιτρέποντας τη χρήση κοινών εργαλείων ανεξαρτήτως της εταιρείας ή του τύπου των εμφυτευμάτων.

ΣΚΟΠΟΣ: Σκοπός της παρούσας παρουσίασης είναι να αναδειχθεί η εφαρμογή ενός ενιαίου χειρουργικού συστήματος καθοδηγούμενης εμφυτευματολογίας, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με εμφυτεύματα διαφορετικών κατασκευαστών.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ: Παρουσιάζεται περιστατικό στο

οποίο έγινε πλήρως καθοδηγούμενη χειρουργική τοποθέτηση τριών εμφυτευμάτων κωνικής σύνδεσης, χωρίς αναπέταση κρημνού με τη χρήση χειρουργικού νάρθηκα. Προηγήθηκε διαγνωστικό κέρωμα σε λογισμικό σχεδίασης και ο χειρουργικός σχεδιασμός του νάρθηκα πραγματοποιήθηκε μέσω ειδικού λογισμικού

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Με τη χρήση του ενιαίου χειρουργικού σετ πετύχαμε υψηλή σταθερότητα και στα τρία εμφυτεύματα που τοποθετήθηκαν καθώς επίσης παρατηρήθηκε και συμφωνία μεταξύ του προεγχειρητικού σχεδιασμού και της θέσης της τελικής τοποθέτησης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Η εφαρμογή ενός ενιαίου χειρουργικού συστήματος στην πλήρως καθοδηγούμενη εμφυτευματολογία φαίνεται να προσφέρει ευελιξία και πρακτικά οφέλη στη καθημερινή κλινική πράξη, ειδικά όταν χρησιμοποιούνται διαφορετικά εμφυτευματικά συστήματα. Τα δεδομένα μέχρι στιγμής είναι ενθαρρυντικά, ωστόσο απαιτείται περαιτέρω κλινική μελέτη για την ασφαλή εξαγωγή συμπερασμάτων ως προς την ακρίβεια και τη συνολική αξιοπιστία του συστήματος.

ΕΑ 12. ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΠΡΟΣΘΙΑΣ ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕ ΕΜΦΥΤΕΥΜΑΤΑ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ GBR: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

Α. Σκούρος, Ι. Αράπη, Π. Χριστόπουλος

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η συγγενής έλλειψη δοντιών στην πρόσθια περιοχή της άνω γνάθου αποτελεί σημαντική αισθητική και λειτουργική πρόκληση, ειδικά όταν αφορά είτε τους πλαγίους τομείς είτε τους κυνόδοντες. Η απουσία μόνιμων δοντιών συνοδεύεται συχνά από μείωση των διαστάσεων της φατνιακής ακρολοφίας, καθιστώντας δυσχερή την τοποθέτηση εμφυτευμάτων χωρίς προηγούμενη ανάπλαση. Η καθοδηγούμενη οστική ανάπλαση (GBR) σε συνδυασμό με χρήση κατάλληλων μοσχευμάτων και μεμβρανών αποτελεί τεκμηριωμένη επιλογή για την αποκατάσταση του φατνιακού ελλείμματος.

ΣΚΟΠΟΣ: Η παρούσα εργασία παρουσιάζει δύο περιπτώσεις με συγγενή αμφοτερόπλευρη έλλειψη δοντιών στην πρόσθια άνω γνάθο - στην πρώτη περίπτωση των πλαγίων τομέων και στη δεύτερη των κυνοδόκων - με στόχο την τεκμηρίωση της χειρουργικής προσέγγισης με GBR και την αξιολόγηση του θεραπευτικού αποτελέσματος.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ: Η πρώτη περίπτωση, άνδρας 29 ετών, παρουσίαζε συγγενή αμφοτερόπλευρη έλλειψη των πλαγίων τομέων ενώ η δεύτερη περίπτωση, γυναίκα 32 ετών με συγγενή αμφοτερόπλευρη έλλειψη των κυνοδόκων. Η φατνιακή ακρολοφία ήταν σημαντικά ελλειμματική καθ' ύψος. Πραγματοποιήθηκε κατευθυνόμενη οστική ανάπλαση με χρήση αυτομοσχεύματος από την περιοχή του κλάδου και απορροφήσιμη μεμβράνη. Σε

δεύτερο χρόνο έγινε τοποθέτηση στενών εμφυτευμάτων με καθοδηγούμενη τεχνική και αποκατάσταση με επιεμφυτευματικές στεφάνες.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Και στα δύο περιστατικά, η εφαρμογή της τεχνικής GBR με συνδυασμό μοσχευμάτων και απορροφήσιμης μεμβράνης απέδωσε επαρκή οστικό όγκο για επιτυχή τοποθέτηση εμφυτευμάτων στην πρόσθια ζώνη. Η προσεκτική χειρουργική προσέγγιση σε συνδυασμό με προσωρινές αποκαταστάσεις συνέβαλε σε υψηλό βαθμό αισθητικής και λειτουργικής ενσωμάτωσης. Η αντιμετώπιση τέτοιων περιστατικών απαιτεί διεπιστημονικό σχεδιασμό και ακρίβεια σε κάθε στάδιο.

ΕΑ 13. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ miRNAs ΣΤΗΝ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΟΝΤΙΟΥ ΣΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΡΘΟΔΟΝΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ: ΡΥΘΜΙΣΗ ΟΣΤΙΚΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΣΤΕΟΓΕΝΕΣΗΣ

Σπ. Ξένος, Α. Οικονόμου, Χ. – Ε. Παπαποστόλου

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η ορθοδοντική μετακίνηση των δοντιών (OTM) βασίζεται στην βιολογική απόκριση του περιοδοντίου σε μηχανικά ερεθίσματα, με στόχο την αναδιαμόρφωση του ίδιου και του φατνιακού οστού. Τα τελευταία χρόνια, αυξανόμενο ενδιαφέρον εστιάζεται σε μικρά μη-κωδικοποιητικά μόρια RNA, τα microRNAs (miRNAs), τα οποία ρυθμίζουν μετα-μεταγραφικά την έκφραση των γονιδίων που σχετίζονται με τους σηματοδοτικούς μηχανισμούς της φλεγμονώδους απόκρισης, της οστεοβλαστογένεσης και της οστεοκλαστογένεσης.

ΣΚΟΠΟΣ: Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο συγκεκριμένα miRNA επηρεάζουν την απόκριση των κυττάρων του περιοδοντίου στις ορθοδοντικές δυνάμεις.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ: Πραγματοποιήθηκε στοχευμένη ανασκόπηση της πρόσφατης βιβλιογραφίας από τις βάσεις δεδομένων PubMed και Google Scholar με λέξεις-κλειδιά: «miRNA», «orthodontic tooth movement», «periodontium», «bone remodeling» με έμφαση σε μελέτες που δημοσιεύθηκαν στο χρονικό διάστημα 2014-σήμερα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Τα miRNA αναδεικνύονται ως σημαντικοί ρυθμιστές της ισορροπίας μεταξύ οστικής απορρόφησης και αναγέννησης κατά την ορθοδοντική θεραπεία. Εργαστηριακές μελέτες έχουν δείξει ότι ορισμένα miRNAs ανταποκρίνονται σε μηχανικά ερεθίσματα που επιδρούν σε καλλιεργημένα ανθρώπινα και μη κύτταρα περιοδοντίου (PDLs) και βλαστικά κύτταρα περιοδοντίου (PDLSCs), ρυθμίζοντας την έκφραση γονιδίων-στόχων, υπεύθυνων για τις διαδικασίες αναδιαμόρφωσής του. Ενδεικτικά, το miR-155-5p, έχει συσχετιστεί με την αναστολή της οστεοκλα-

στικής διαφοροποίησης, ενώ τα miR-146a και miR-34a, με την οστεοβλαστική διαφοροποίηση. Άλλα όπως τα miR-21 και miR-29 εμπλέκονται τόσο στην οστεοβλαστογένεση, όσο και στην οστεοκλαστογένεση. Η βαθύτερη κατανόηση των ρυθμιστικών αυτών μηχανισμών μελλοντικά, θα μπορούσε να οδηγήσει στην αξιοποίηση των miRNAs ως βιοδείκτες (biomarkers), μειώνοντας τον κίνδυνο επιπλοκών, όπως η ριζική απορρόφηση και οστική απώλεια, ενώ πιθανή θεωρείται η εφαρμογή τους κατά την διάρκεια της ορθοδοντικής θεραπείας για την επιτάχυνσή της και την εξασφάλιση ταχύτερης ορθοδοντικής μετακίνησης.

ΕΑ 14. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΠΕΡΙΟΔΟΝΤΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ ΚΑΙ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Σ. Κακουδάκη

Τομέας Δημόσιας Υγείας, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Κρήτης, Ηράκλειο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Ολοένα και περισσότερα τεκμηριωμένα στοιχεία υποδεικνύουν ότι η χρόνια φλεγμονή αυξάνει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακές παθήσεις οδηγώντας στην θεώρηση ότι και η περιοδοντίτιδα θα μπορούσε να είναι ένας ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου που δύναται να συμβάλει στην ανάπτυξη της καρδιαγγειακής νόσου.

ΣΚΟΠΟΣ: Ο σκοπός της μελέτης είναι η διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ της περιοδοντικής νόσου και των καρδιαγγειακών παθήσεων και η πιθανή αιτιώδης συνάφεια μεταξύ τους.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ: Αναζητήθηκαν μελέτες στη βάση δεδομένων PubMed (MEDLINE) που έχουν δημοσιευτεί από τον Ιανουάριο 2020 έως τον Δεκέμβριο 2024 στην αγγλική γλώσσα, και η εργασία ακολούθησε τον σχεδιασμό συστηματικής ανασκόπησης σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA 2020, με συγκεκριμένα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού των μελετών. Η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε με τους όρους: ((periodontal disease[All Fields]) OR (periodontitis[All Fields])) AND (cardiovascular disease[All Fields]).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Από την αρχική αναζήτηση ανακτήθηκαν 362 μελέτες. Αφαιρέθηκαν 32 διπλότυπα αρχεία και 330 προχώρησαν σε λεπτομερή έλεγχο ο οποίος απέδωσε 79 άρθρα που αξιολογήθηκαν στο πλήρες περιεχόμενό τους. Από αυτά, 13 εξαιρέθηκαν καθώς δεν πληρούσαν τα κριτήρια εισόδου και τα εναπομείναντα 60 συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση για ενδελεχή γνώση και ανάλυση. Η πλειοψηφία των μελετών καταλήγει στην ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ περιοδοντίτιδας και καρδιαγγειακών παθήσεων. Η περιοδοντική νόσος φαίνεται να αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη αθηροσκληρωτικών καρδιαγγειακών παθήσεων. Όμως, τεκμήρια για τον ακριβή ρόλο

της περιοδοντίτιδας στις καρδιαγγειακές παθήσεις καθώς και για πιθανή αιτιολογική συνάφεια μεταξύ τους, λείπουν.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ περιοδοντίτιδας και καρδιαγγειακών παθήσεων, μέσα από κοινούς παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς και παράγοντες κινδύνου. Παρόλα αυτά θα χρειαστούν επιπλέον μελέτες μεγάλης κλίμακας με μακροχρόνια follow-ups καθώς και η χρήση νέων τεχνολογιών σε μοριακό και γενετικό επίπεδο ώστε να αποσαφηνιστεί η ακριβής σχέση τους.

ΕΑ 15. Η ΣΤΟΜΑΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑ ΩΣ ΚΑΘΡΕΦΤΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΥΑΛΩΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΥΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥΣ

Χ. Τσιρώνης, Α. Νάκου, Ε. Δραγκιώτη, Σ. Μαντζούκας, Μ. Γκούβα

Ερευνητικό Εργαστήριο Ψυχολογίας Ασθενών, Οικογενειών και Επαγγελματιών Υγείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η ταχεία γήρανση του πληθυσμού δημιουργεί σημαντικές προκλήσεις και ευκαιρίες στον τομέα της ποιότητας στοματικής υγείας.

ΣΚΟΠΟΣ: Η μελέτη αποσκοπεί στη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ δημογραφικών παραμέτρων, δεικτών στοματικής υγείας, αυτοσυμπόνιας και ψυχολογικής ευεξίας σε άτομα τρίτης ηλικίας.

ΜΕΘΟΔΟΣ: Η έρευνα βασίστηκε σε διατομεακά δεδομένα που συλλέχθηκαν από δείγμα 204 ατόμων μεγαλύτερης ηλικίας (120 γυναίκες και 84 άνδρες), ηλικίας 70 - 92 ετών. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ανώνυμα το Δείκτη Αξιολόγησης Στοματικής Υγείας Ηλικιωμένων (GOHAI), καθώς και κλίμακες μέτρησης αυτοσυμπόνιας, εσωτερικής και εξωτερικής ντροπής. Συλλέχθηκαν επίσης κοινωνικο-δημογραφικές πληροφορίες. Στατιστικά εφαρμόστηκε ανάλυση διαδρομής (Path analysis).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Η μεγαλύτερη ηλικία συσχετίστηκε σημαντικά με χαμηλότερα επίπεδα στοματικής υγείας. Παρά ταύτα, η ανθεκτικότητα και η αυτοσυμπόνια ανέδειξαν ισχυρές θετικές επιδράσεις, μετριάζοντας τις αρνητικές συνέπειες της ηλικίας στην ψυχοσωματική ποιότητα ζωής. Η ανθεκτικότητα συνδέθηκε θετικά με καλύτερη ψυχοσωματική λειτουργικότητα, ενώ επιβεβαιώθηκε ότι η υποβαθμισμένη στοματική υγεία σχετίζεται με υψηλότερα επίπεδα εσωτερικής και εξωτερικής ντροπής. Ωστόσο, η ανθεκτικότητα και η αυτοσυμπόνια υπερίσχυαν της στοματικής υγείας ως προς την επίδρασή τους στην εμπειρία της ντροπής, με το φύλο να μην έχει ουσιαστικές επιδράσεις.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν την αναγκαιότητα ολοκληρωμένων παρεμβάσεων που στοχεύουν όχι μόνο στη σωματική αλλά και στην ψυχολογική υγεία των ανθρώπων τρίτης ηλικίας. Η ενίσχυση της ψυχολογικής ανθεκτικότητας και της

αυτοσυμπόνιας δύναται να συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας στοματικής υγείας, καθώς και της γενικότερης ψυχοκοινωνικής ευημερίας. Επιπλέον, η ενθάρρυνση κοινωνικών και ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων αναδεικνύεται ως δυναμικό μέσο περιορισμού της ντροπής και προαγωγής της ευεξίας στους ανθρώπους μεγαλύτερης ηλικίας.

ΕΑ 16. ΡΙΝΟΥΠΕΡΩΙΟΣ ΚΥΣΤΗ: ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Α. Μελακόπουλος, Χ. Γαλυφιανάκης, Δ. Μασταγκάς

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η Ρινοϋπερώιος κύστη είναι συνήθως μη οδοντογενής κύστη και προέρχεται από υπολείμματα των εμβρυικών καταβολών των ρινοϋπερώιων πόρων. Επιδημιολογικά εμφανίζεται περίπου στο 1% του πληθυσμού, χαρακτηρίζεται κλινικά από οίδημα, σχηματισμό συριγγίου και πόνο και ακτινολογικά από καλά περιγεγραμμένη διαύγασση στην μέση γραμμή της άνω γνάθου. Ιστολογικά επενδύεται από επιθήλιο και η εκπαρμήνιση αποτελεί την θεραπεία εκλογής.

ΣΚΟΠΟΣ: Η παρουσίαση ενός περιστατικού ρινοϋπερώιας κύστης (και ο ενδεικτικός τρόπος αντιμετώπισης της βλάβης.)

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ: Ασθενής 73 χρονών παρουσιάστηκε αναφέροντας πόνο στην περιοχή του αριστερού πτερυγίου της ρινός. Η φαρμακευτική αγωγή του ασθενή περιείχε αντικαταθλιπτικά, αντιυπερτασικά και αντιστηθαγικά και ο ίδιος είχε δεχθεί αγωγή από νευρολόγο στο παρελθόν. Κλινικά δεν παρατηρήθηκε κάποιο εύρημα πέραν του πόνου ενώ ακτινογραφικά παρατηρήθηκε μετά από αξονική τομογραφία κωνικής δέσμης υπό πυκνή οστεολυτική αλλοίωση με σαφή όρια και διαστάσεις 11 x 9,9 mm που συνεχόταν με τον τομικό πόρο. Η βλάβη εκπαρμήνιστηκε χειρουργικά και παραπέμφθηκε για ιστολογική εξέταση.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Ιστολογικά επισημάνθηκε η ύπαρξη ενός πυκνού ινώδους συνδετικού ιστού με παρουσία μέσου μεγέθους αγγειακών κλάδων και λίγων εστιών χρόνιας φλεγμονώδους διήθησης, όπως και η συνύπαρξη ελάχιστων επιθηλιακών στοιχείων καθώς και ξεσματίδια οστικών δοκίδων και δυστροφικού τύπου αποτιτανώσεις επιβεβαιώνοντας έτσι την διάγνωση της ρινοϋπερώιας κύστης.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ: Η Ρινοϋπερώια κύστη είναι μια συχνή κύστη της άνω γνάθου που μπορεί να διαγνωστεί λανθασμένα ως περιακρορριζική βλάβη ή άλλη παθολογική οντότητα του προσθίου τμήματος της άνω γνάθου. Για τον λόγο αυτό πρέπει να υπάρχει η ικανότητα χαρακτηρισμού της παραπάνω βλάβης με σκοπό να αποφεύγονται άσκοπες ενδοδοντικές θεραπείες αλλά και καθυστερημένη αντιμετώπιση σοβαρότερων καταστάσεων.

ΕΑ 17. ΟΔΟΝΤΟΓΕΝΗΣ ΚΕΡΑΤΙΝΟΚΥΣΤΗ

**Α. Μελακόπουλος, Θ. Καρανάσιος, Φ. Δημητροπούλου,
Μ. Στεφανίδη, Ι. Μελακόπουλος**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η οδοντογενής κερατινοκύστη αποτελεί αναπτυξιακή κύστη των οστών και αποτελεί μια ανεξάρτητη παθολογική κατάσταση ή σημείο συνδρόμου (συνχότερα του συνδρόμου Gorlin-Goltz). Αποτελεί μια από τις πιο κοινές οδοντογενείς κύστες, η κλινική εικόνα είναι συνήθως ασυμπτωματική ενώ η ακτινογραφική αποτελεί τις περισσότερες φορές μονόχωρη καλά περιγεγραμμένη ακτινοδιαύγαση. Ιστολογικά χαρακτηρίζεται από πασσαλοειδή διεταγμένα κύτταρα στη βασική στοιβάδα με πυρήνες αναστροφής πόλωσης σε συνδυασμό με παρακερατινοποίηση της επιφανειακής στιβάδας του επιθηλίου. Θεραπεία εκλογής αποτελεί η εκπυρήνιση της βλάβης και ο εντατικός ακτινογραφικός και κλινικός επανέλεγχος.

ΣΚΟΠΟΣ: Η παρουσίαση ενός περιστατικού οδοντογενούς κερατινοκύστης και ο ενδεικτικός τρόπος αντιμετώπισης της βλάβης.

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ: Ασθενής γυναίκα 30 ετών παρουσιάστηκε με εκτεταμένη διαύγαση στο σώμα και τον κλάδο της κάτω γνάθου. Έγινε μαρσιποποίηση και ιστολογική εξέταση που έδειξε οδοντογενή κερατινοκύστη. Η ασθενής αντιμετωπίστηκε συντηρητικά με εκπυρήνιση της βλάβης στα πλαίσια της χειρουργικής αντιμετώπισης σε δύο χρόνους. Δέκα χρόνια μετά παρουσιάστηκε μικρής έκτασης υποτροπή και πραγματοποιήθηκε χειρουργική αντιμετώπισή της. Η ασθενής υπόκειται σε τακτικούς ελέγχους και δεν έχει παρατηρηθεί μεταγενέστερη υποτροπή.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ: Η οδοντογενής κερατινοκύστη είναι η 2η πιο συχνή αναπτυξιακή οδοντογενής κύστη. Λόγω της αυξημένης της συχνότητας και της υψηλής τάσης για υποτροπή, μεγάλη σημασία έχει να συμπεριλαμβάνεται στην διαφορική διάγνωση ενδορριζικών ακτινοδιαυγασών με σκοπό την αποφυγή άσκοπων ενδοδοντικών θεραπειών αλλά και της καθυστερημένης αντιμετώπισης της βλάβης.

ΕΑ 18. ΠΡΩΤΟΠΑΘΕΣ ΕΝΔΟΣΤΟΜΑΤΙΚΟ ΜΕΛΑΝΩΜΑ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΜΕ ΕΜΦΥΤΕΥΜΑΤΑ

**Σ. Ευαγγελίου, Ε. Ευαγγελίου, Α. Τόσιου, Ν. Κατσούλας,
Κ. Τόσιος**

Ιδιωτικό ιατρείο και Παθολογοανατομικό Εργαστήριο Istomedica Αθήνα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Το μελάνωμα είναι κακόηθες νεόπλασμα προερχόμενο από το μελαγχρωματικό ιστό. Στη στοματική κοιλότητα το πρωτοπαθές κακόηθες μελάνωμα εμφανίζεται συνήθως στην υπερώα

και στα ούλα της άνω γνάθου. Αποτελεί <1% του συνόλου των κακοήθων μελανωμάτων του σώματος και το 0,5% του συνόλου των κακοήθων νεοπλασμάτων του στόματος, ενώ η επίπτωσή του στην Ελλάδα εκτιμάται σε 1 περίπτωση ανά 10 εκατομμύρια πληθυσμού. Η διάγνωση γίνεται με βιοψία, ενώ η πρόγνωση δεν είναι καλή.

ΣΚΟΠΟΣ: Η περιγραφή σπάνιας περίπτωσης πρωτοπαθούς κακοήθους μελανώματος της στοματικής κοιλότητας που αναπτύχθηκε σε σχέση με δύο εμφυτεύματα στην άνω γνάθο.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Άνδρας 69 ετών παραπέμφθηκε για μελαγχρωματικές βλάβες στην άνω γνάθο που βρίσκονταν περιφερικά, κυρίως υπερώα, δύο οστεοενσωματωμένων εμφυτευμάτων. Η κλινική εικόνα θεωρήθηκε συμβατή με στίξη από μέταλλο και έγινε ολική βιοψία εξαίρεση των βλαβών. Η ιστοπαθολογική εξέταση έθεσε τη διάγνωση μη διηθητικού βλεννογονικού μελανώματος εφηλιδοειδούς ιστολογικού υποτύπου. Ο ασθενής παραπέμφθηκε σε ογκολόγο για περαιτέρω διερεύνηση.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ: Έγινε αναζήτηση στο PubMed πρόσφατων βιβλιογραφικών αναζητήσεων με λέξεις κλειδιά «oral melanoma and implants», «oral multifocal melanoma». Επίσης έγινε χρήση φωτογραφιών κλινικής και ιστοπαθολογικής εξέτασης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Το κακόηθες μελάνωμα του στόματος είναι πολύ σπάνιο, γεγονός που δυσχεραίνει τη διαφοροδιάγνωση από άλλες μελανές βλάβες του στοματικού βλεννογόνου, όπως οι στίξεις από μέταλλα. Απαιτείται, ωστόσο, εγρήγορση από το γενικό οδοντίατρο, καθώς η έγκαιρη διάγνωσή του επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την πρόγνωση.

ΕΑ 19. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΧΕΙΛΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑ. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΡΙΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

**Ε. Ευαγγελίου, Σ. Ευαγγελίου, Ε-Μ. Καλογήρου,
Ν. Κατσούλας, Κ. Τόσιος**

Ιδιωτικό ιατρείο και Παθολογοανατομικό Εργαστήριο Istomedica Αθήνα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η επιφανειακή χειλική αρτηρία (Caliber Persistent Lip Artery, CPLA) είναι αγγειακή ανωμαλία στην οποία ένας πρωτοπαθής αρτηριακός κλάδος διεισδύει στον υποβλεννογόνο χωρίς να μειώνεται η διάμετρός του, προκαλώντας επιμήκη διόγκωση της επιφάνειας του χειλικού βλεννογόνου. Πέραν της διόγκωσης παρατηρείται επίμονη αίσθηση σφυγμού, περιστασιακή εξέλκωση και υποτροπιάζουσα αιμορραγία. Για την επιβεβαίωση της διάγνωσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν απεικονιστικές εξετάσεις, όπως το υπερηχογράφημα Doppler και η αγγειογραφία, καθώς και η βιοψία και ιστοπαθολογική εξέταση.

ΣΚΟΠΟΣ: Η περιγραφή τριών περιπτώσεων CPLA.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ: Έγινε βιβλιογραφική ανασκόπηση σύγ-

χρονων πηγών στον ιστότοπο PubMed με λέξεις κλειδιά: «caliber persistent lip artery», «CPLA case reports». Επίσης χρησιμοποιήθηκαν φωτογραφίες από την κλινική και ιστοπαθολογική εξέταση της κάθε περίπτωσης.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ: Σε γυναίκα 79 ετών με ιστορικό καρκίνου του μαστού προ δεκαετίας παρατηρήθηκε διόγκωση στο άνω χείλος δεξιά, η οποία παρουσίαζε υφέσεις και εξάρσεις. Σε γυναίκα 67 ετών παρατηρήθηκε οζίδιο στο άνω χείλος δεξιά 2 εβδομάδες μετά από ενέσιμη θεραπεία υαλουρονικού οξέος στο άνω χείλος. Σε άνδρα 62 ετών με ιστορικό πολλαπλού μυελώματος παρατηρήθηκαν ογκίδια στο άνω χείλος. Μετά από βιοψία και ιστοπαθολογική εξέταση στις δύο πρώτες περιπτώσεις και υπερηχογράφημα Doppler στην τρίτη περίπτωση, οι διογκώσεις αποδόθηκαν σε αρτηρία με διατεταμένα τοιχώματα στον υποβλεννογόνο χιτώνα και τέθηκε η διάγνωση CPLA.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Η CPLA είναι μια συχνή αγγειακή ανωμαλία που μπορεί να δημιουργήσει διαφοροδιαγνωστικό πρόβλημα. Διεχειρητικά, σε περίπτωση βιοψίας, μπορεί να παρατηρηθεί εκτεταμένη αιμορραγία. Η ορθή διάγνωση είναι σημαντική, καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις δεν απαιτείται θεραπεία, παρά μόνο εάν ο συχνός τραυματισμός της βλάβης προκαλεί σημεία ή συμπτώματα. Οι συντηρητικές μέθοδοι θεραπείας, όπως ενδοβλαβική έγχυση τριαμσινολόνης, είναι συνήθως η πρώτη επιλογή, ενώ η χειρουργική αντιμετώπιση συνιστάται για αισθητικούς λόγους.

ΕΑ 20. ΑΜΕΣΑ ΕΜΦΥΤΕΥΜΑΤΑ

Π. Μαρκαντωνάκης, Δ. Ζαμπάρας, Ι. Ζαμπάρα, Ειρ. Ζαμπάρα, Αθ. Σπανός, Σπ. Μπούμπουλης, Π. Δεσποτέλλης

Η εφαρμογή μεθόδων κατευθυνόμενης οστικής ανάπτυξης (ΚΟΑ) έχει καταστήσει δυνατή την άμεση τοποθέτηση εμφυτευμάτων σε περιοχές των γνάθων με ανεπαρκή οστική μάζα. Σε όλες τις περιπτώσεις των κλινικών περιστατικών εξασφαλιζόταν η βασική προϋπόθεση της επαρκούς αρχικής σταθερότητας προκειμένου να είναι δυνατή η άμεση τοποθέτηση των εμφυτευμάτων.

Σήμερα η χρήση οστικών μοσχευμάτων και μεμβρανών για την αποκατάσταση των οστικών ελλειμμάτων είναι ήδη κλινική πράξη ρουτίνας με προβλέψιμα και επιτυχή αποτελέσματα.

Η εφαρμογή των μεθόδων Κατευθυνόμενης Οστικής Ανάπτυξης σε μετεξακτικά φατνία βοηθά στην όσο το περισσότερο δυνατή διατήρηση του φατνιακού οστού και μειώνει σημαντικά το συνολικό χρόνο αποκατάστασης του ασθενούς.

Author/Year	Classification	Implant placement
Hämmerle et al. (2004)	Type I	In fresh extraction sockets
	Type II	After soft tissue coverage (4-8 weeks)
	Type II	Radiographic Bone fill (12-16 weeks)
	Type IV	Healed socket (>16 weeks)
Esposito et al. (2004)	Immediate	In fresh extraction sockets
	Immediate-delayed	<8 weeks post extraction
	Delayed	>8 weeks post extraction

Πλεονεκτήματα της Άμεσης τοποθέτησης:

- Μειώνεται ο αριθμός των χειρουργικών επεμβάσεων,
- Μειώνεται ο συνολικός χρόνος αποκατάστασης,
- Ιδανική τρισδιάστατη τοποθέτηση εμφυτεύματος – Εγγύς-Άπω και Παρειο-Γλωσσικά,
- Διατήρηση του φατνιακού οστού
- Καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα, το μήκος της στεφάνης σε αρμονία με τα παρακείμενα δόντια και ευκολότερη δημιουργία οδοντικής θηλής.

Μειονεκτήματα της Άμεσης τοποθέτησης:

- Η μορφολογία της περιοχής,
- Η παρουσία περιακρορριζικής αλλοίωσης,
- Η έλλειψη κερατινοποιημένων ούλων, λεπτός βιότυπος,
- Η ανεπαρκής ποσότητα ούλων για την κάλυψη του χειρουργικού πεδίου,
- Η πιθανή γωνιώδης τοποθέτηση του εμφυτεύματος σε μετεξακτικά φατνία δοντιών με ορθοδοντικά προβλήματα,
- Η μη επίτευξη πρωτογενούς σταθερότητας λόγω ανατομικών παραγόντων

Σκοπός αυτής της περίληψης είναι η ενημέρωση σχετικά με την τοποθέτηση εμφυτευμάτων σε μετεξακτικά φατνία.

ΕΑ 21. ΟΣΤΕΟΝΕΚΡΩΣΗ ΤΩΝ ΓΝΑΘΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΜΦΥΤΕΥΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΛΗΨΗΣ ΔΕΝΟΣΟΥΜΑΜΠΗΣ ΓΙΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

Β. Μπαμπασιδής, Ι. Μελακόπουλος, Κ. Παπαδημητρίου

Η δεινσοουμάμπη, είναι ένα μονοκλωνικό αντίσωμα που χρησιμοποιείται στη θεραπεία της οστεοπόρωσης, έχει συσχετιστεί με οστεονέκρωση των γνάθων, κυρίως μετά από χειρουργικές επεμβάσεις στο στόμα.

Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση περίπτωσης γυναίκας 76 ετών σε θεραπεία με δανοσουμάμπη που παρουσίασε οστεονέκρωση της κάτω γνάθου μετά από τοποθέτηση εμφυτευμάτων.

Η ασθενής προσήλθε στο ιατρείο λόγω έντονου πόνου και υπαισθησίας του κάτω χείλους και ανέφερε ότι είχε υποβληθεί πριν ένα μήνα αρχικά σε τοποθέτηση εμφυτευμάτων στην κάτω γνάθο, και μετέπειτα αφαίρεση ενός από αυτά στην κάτω γνάθο δεξιά. Παρά τη λήψη αντιμικροβιακής αγωγής το προηγούμενο διάστημα (αμοξικιλίνη/κλαβουλανικό οξύ), δεν υπήρξε κάποια κλινική βελτίωση. Κλινικά διαπιστώθηκε εκτεθειμένο οστό, φλεγμονώδης εικόνα μαλακών μορίων. Ζητήθηκε υπολογιστική τομογραφία κωνικής δέσμης την οποία έφερε και αποκάλυψε εικόνα συμβατή με οστεονέκρωση στην κάτω γνάθο. Κατά την λήψη του ιστορικού η ασθενής ανέφερε ότι βρισκόταν υπό θεραπεία με δανοσουμάμπη για οστεοπόρωση (ενέσιμα κάθε 6 μήνες) ενώ η τελευταία δόση είχε γίνει 2 μήνες πριν. Το ιστορικό και η απεικονιστική εικόνα ήταν συμβατά με φαρμακευτική οστεονέκρωση γνάθου από δανοσου-

μάμπη, ενώ η υπαισθησία αποδόθηκε σε τραυματισμό του γναθιαίου πόρου από εμφύτευμα.

Αρχικά επιλέχθηκε συντηρητική αντιμετώπιση λόγω της πρόσφατης δόσης δανοσουμάμπης με χορήγηση αντιμικροβιακών και προτάθηκε νέα υπολογιστική τομογραφία και χειρουργική παρέμβαση μετά τον τέταρτο μήνα από τη λήψη του φαρμάκου. Η ασθενής καθυστέρησε στην επανεξέταση και τελικά η υπολογιστική τομογραφία επαναλήφθηκε 3 μήνες μετά όπου φάνηκε εκτεταμένη οστεόλυση στην κάτω γνάθο. Η ασθενής υποβλήθηκε σε περιφερική οστεκτομή υπό γενική αναισθησία 5 μήνες μετά την τελευταία δόση δανοσουμάμπης. Η ιστολογική εξέταση επιβεβαίωσε την κλινική διάγνωση.

Η σωστή λήψη αναλυτικού ιατρικού ιστορικού και η γνώση των παρενεργειών των φαρμάκων είναι καθοριστικής σημασίας για την αποφυγή σοβαρών επιπλοκών πριν από οποιαδήποτε ιατρική επέμβαση.

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ ΑΓΓΛΟΦΩΝΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ 61ου ΕΤΗΣΙΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

01. 3D PRINTING IN DENTAL EDUCATION: A REVIEW OF ITS USE ACROSS DISCIPLINES

I. Margariti, A. Karagkounaki, C. Hadjichristou

School of Dentistry European University Cyprus

ABSTRACT: Background: Dental education aims to equip students with the knowledge and skills required to competently manage clinical scenarios. It is critical that dental education evolves with technological advances to ensure quality student preparation. New technologies such as three-dimensional printing (3DP) have found their way into dental education and could overcome the limitations of traditional methods. The question arises: is 3DP suitable to replace the current conventional educational modalities in preclinical dental education?

METHODS: A review of the current literature was conducted in September 2024 to identify the use of 3DP models in various dental disciplines for predoctoral education. The outcomes of the retrieved records were analysed as subjective measurements or objective assessment by the participants.

RESULTS: The initial search yielded 776 articles, of which 24 studies were eventually considered for qualitative synthesis. The dental disciplines in which 3DP was used in preclinical education were operative dentistry, prosthodontics, endodontics, maxillofacial surgery, and paediatric dentistry, with a maximum of seven studies in operative dentistry and a minimum of one in paediatric dentistry. In all studies, 3DP models were used in comparison to conventional typodonts, human extracted teeth, cadaver models or virtual reality simulators, as dictated by the university's curriculum.

CONCLUSIONS: 3DP models can benefit preclinical education by creating different case scenarios that resemble real-life situations. They also offer greater availability and cost-effectiveness. However, further research and material development is needed to improve the tactile sensation of the models to better resemble dental tissues.

02. ASYMPTOMATIC ANTERIOR MANDIBULAR CYSTIC LESION

E. Gkouniaroudi, A. Papadopoulos, P. Kessaris

European University Cyprus School of Dentistry

CASE REPORT: This is a 7 years old Caucasian female who presented for a routine dental examination. The OPG revealed a cystic lesion to the anterior mandible, totally asymptomatic, causing though a slight displacement of the anterior incisors. The diagnosis was indicating a dentigerous cyst and a CBCT with a 3D illustration was performed to evaluate further the cortical bony walls. A small osteolytic region of the anterior mandibular wall was revealed. In the differential diagnosis the odontogenic keratocyst and the less common ameloblastoma were included. The stepwise approach of such lesions includes – after physical examination – the aspiration, biopsy and excision. Due to the patient's young age, it was decided to place her under GETA in a hospital and perform an excisional biopsy. A genioplasty intraoral incision was performed and after the dissection of the genial muscles the periosteum was incised to expose the affected osteolytic region. After the enucleation the cyst was sent for histopathologic examination.

DISCUSSION: In EUC School of Dentistry, every year, about 40-45 oral surgery cases are performed as demonstrational operations under local anesthesia for educational purposes from which 8-10 of them include benign cyst enucleations.

CONFLICT OF INTEREST: The authors declare that they have no actual, potential or perceived conflicts of interest related to the case presented.

03. ORAL SCHWANNOMA AS A GINGIVAL NODULE: A CASE REPORT

A. Karanasios, A. Melakopoulos, N. Katsoulas

INTRODUCTION: Schwannoma is a benign nerve sheath tumor, arising from differentiated Schwann cells of the peripheral nerves. The lesion is usually encapsulated and well-circumscribed, and it may occur spontaneously or in familial tumor syndromes, like neurofibromatosis type 2.

OBJECTIVE: To present a case of oral schwannoma, emphasizing the salient histopathological features.

CASE: A 32-years-old female patient presented with an asymptomatic lump of 2-year duration on the gingiva of teeth #23-24. No significant medical history was appreciated. The tumor was well-defined and of normal consistency, while radiographic examination showed no bony involvement. The lesion was totally excised and submitted for histopathological examination.

RESULTS: Histopathologically, the presence of a well-circumscribed mesenchymal neoplasm was noted, characterized by the presence of spindle cells with ill-defined cellular borders. The cellular aggregates were arranged in compact nodules with palisading of their nuclei (Antoni-A areas). No cytologic atypia was observed. The neoplastic cells showed strong immunoreactivity for S100, consistent with schwannoma.

DISCUSSION: Schwannoma is a benign nerve sheath tumor that may arise in a variety of anatomic locations. The diagnosis is made on histological grounds and the differential diagnosis includes other soft tissue tumors, like leiomyoma, neurofibroma, and solitary circumscribed neuroma. Malignant transformation of the tumor (MPNST) is exceedingly rare. Schwannomas may arise in the oral and maxillofacial region, and thus may enter in the differential diagnosis of soft tissue lumps of the oral cavity.

04. EFFECTIVENESS OF LIGHTING CONDITIONS ON SHADE MATCHING ACCURACY AMONG DENTAL STUDENTS

Students: **Michaela Stoupi, Christina Perou, Andrianos Petalas**

Supervisor: **Christina Hadjichristou**, Lecturer of Prosthodontics European University of Cyprus, Nicosia, Cyprus

BACKGROUND: In Prosthodontics, achieving aesthetic success requires precise shade matching of restorations to natural teeth. This study evaluated the shade-matching abilities of 4th-year

dental students using different tools and conditions in laboratory (LB) and clinical (CL) settings.

MATERIALS & METHODS: In the LB setting, students matched blinded shade tabs to the VITA classical shade guide under natural daylight (ND), artificial light (AL), and with a polarized filter (PF). In the CL setting, they determined shades of patients' central incisors using the same conditions. Participants also completed a questionnaire about their experience.

RESULTS: Quantitative analysis showed better shade matching in the LB setting, particularly with PF (52% correct), compared to ND (50%) and AL (43%). In the CL setting, overall accuracy dropped to 32% across all conditions. No results were statistically significant. Qualitative feedback revealed students found the spectrophotometer improved their accuracy and reliability compared to ND and AL conditions.

CONCLUSION: The study highlights the importance of incorporating technology as a validation tool in dental practice. Leveraging tools like spectrophotometers may enhance shade-matching accuracy, streamline processes, and improve patient satisfaction while balancing traditional methods with technological advancements.

05. LIPOMAS OF THE ORAL AND MANDIBULAR REGION: PRESENTATION OF TWO CASES

A. Damalas, A-M. Chronopoulou, Nikolaos Kolomvos

BACKGROUND: Lipomas are benign mesenchymal tumors composed of adipose tissue. Besides the fact that their presence in the oral and mandibular regions is relatively rare, because of their variable resemblance to other soft tissue lesions, proper clinical and histopathological evaluation is essential.

CASE PRESENTATION: We present two cases involving lipomas in distinct anatomical locations. The first case concerns a 70-years-old woman with a well-defined, soft mass on the left dorsal surface of the tongue. The second case involves a 50-years-old man with a detected lesion on the right body of the mandible. Surgical excision was performed in both cases. The histopathological examination confirmed the diagnosis of lipoma.

DISCUSSION: These cases reinforce the importance of including lipoma in the differential diagnosis among other lesions. Histological analysis after surgical excision remains essential for definitive diagnosis. Thus, dental professionals should be aware of such entities, as early identification and conservative management generally lead to excellent outcomes.

CONFLICT OF INTEREST: The authors declare no conflict of interest.

06. HORIZONTAL ROOT FRACTURE: A CASE REPORT

C. Perou, A-M. Kostriki, E. Petropoulou, K. Taoufik

European University Cyprus, Nicosia, Cyprus

INTRODUCTION: Root fractures in permanent teeth are rare and require thorough clinical and radiographic examination for accurate diagnosis and appropriate management. If left untreated, the risk of complications is increased and the prognosis is compromised.

CASE REPORT: A 25-years-old female with a non-contributory medical history presented to the EUC Dental Clinic with a recurrent sinus tract in the anterior maxilla and discoloration of tooth #21. Eight years prior, she had experienced dental trauma, after which teeth #11 and #21 were restored with composite resin. Clinical examination confirmed the presence of a sinus tract and discoloration of tooth #21. Sensibility testing was negative for both central incisors. Radiographic evaluation revealed a horizontal root fracture at the middle third of the root and a periapical radiolucency associated with tooth #21.

The treatment plan included root canal therapy and composite restoration for tooth #11. For tooth #21, CBCT imaging was planned prior to endodontic treatment of the coronal segment of the root. After the initiation of treatment, the patient became asymptomatic with evident healing. However, she never showed up for the final obturation, resulting in probably unfavorable prognosis due to poor compliance.

CONCLUSION: Accurate diagnosis and individualized treatment planning in root fracture is necessary for more favorable outcomes. Delayed treatment might be sufficient in specific cases, if the patient is compliant, while continued monitoring is essential.

07. THERAPEUTIC APPROACH OF A QUESTIONABLE PROGNOSIS MOLAR IN A MULTIPLE MYELOMA PATIENT

S. Xenos, M. Fostiropoulou

INTRODUCTION: Multiple myeloma is a malignant plasma cell disorder commonly treated with intravenous bisphosphonates. These agents are associated with an increased risk of medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ), which requires careful treatment planning in dental patients.

OBJECTIVE: To present the therapeutic approach of a compromised mandibular molar (#46) in a patient with multiple myeloma, while emphasizing the importance of a personalized treatment strategy in MRONJ-risk individuals.

CASE REPORT: A 72-years-old male with a history of multiple myeloma, was referred to the postgraduate clinic of Restorative Dentistry of the National and Kapodistrian University of Athens by the Hospital Dentistry Clinic for restorative treatment. The patient had undergone chemotherapy and received intravenous zoledronic acid for 10 years. Clinical examination revealed stage III, grade C periodontitis and multiple teeth in need of restorative care. Tooth #46 presented with a Class III furcation defect and subgingival caries beneath a defective crown. After removal of the existing restoration, a pulpal floor perforation was identified. As implant placement was contraindicated due to the patient's medical history, the treatment plan focused on preserving the compromised molar. The perforation was sealed with a bioactive material, followed by core build-up and a full-coverage crown preparation, designed to ensure unobstructed access below the furcation area.

At the one-year follow-up, the tooth remained asymptomatic and functionally stable.

DISCUSSION: There is no universal treatment protocol for patients at risk of MRONJ. Individualized, evidence-based conservative strategies - adapted to both systemic conditions and local clinical factors - can support the long-term preservation of teeth otherwise considered non-restorable.

08. ORAL LICHENOID REACTIONS CAUSED BY MESALAZINE FOR TREATMENT OF ULCERATIVE COLITIS: A CASE REPORT AND REVIEW OF THE LITERATURE

MM. Solomou, M. Merentiti, D. Delaki, S. Diamanti

European University Cyprus, school of Dentistry, Department of Oral Medicine & Pathology

BACKGROUND: Mesalazine, also known as 5-aminosalicylic acid (5-ASA), is commonly used to treat ulcerative colitis and Crohn's disease. While various adverse effects of mesalazine have been reported, oral lichenoid reactions are rarely associated with its use.

OBJECTIVE: To present a rare case of mesalazine-induced oral lichenoid reaction and review the relevant literature.

CASE PRESENTATION: A 45-years-old female with ulcerative colitis, treated with mesalazine for two years, presented with persistent roughness and burning sensation on bilateral buccal mucosa for six months. Clinical examination revealed well-demarcated, bilateral white striations. The patient refused any type of biopsy but after ruling out other potential causes, mesalazine was discontinued, resulting in complete symptom resolution and near-total disappearance of oral lesions within one month confirming the diagnosis.

METHODS: A comprehensive literature review was conducted

using PubMed, EMBASE, and Cochrane Library databases to identify similar cases and relevant information on mesalazine-induced oral lichenoid reactions.

RESULTS: This case represents one of the few documented instances of mesalazine-induced lichenoid reactions and is the first to report such involvement limited to the oral cavity.

CONCLUSION: This report highlights the importance of considering mesalazine as a potential etiological factor in patients presenting with oral lichenoid lesions, particularly those with inflammatory bowel disease. It underscores the need for increased awareness among clinicians to facilitate timely recognition and management of similar cases.

KEYWORDS: 5-aminosalicylic acid, mesalazine, case report, fixed drug eruption

included fabrication of removable partial denture in the maxilla and fixed restorations in the mandible. The use of dental implants is contraindicated due to the patient's history of antiresorptive medication.

09. MANAGEMENT OF A PERIODONTAL PATIENT UNDER ANTI-RESORPTIVE THERAPY: A CASE REPORT

C-E. Papapostolou, I. Mantadakis, V. Chatziagelaki

AIM: The aim of this report is to describe the management of dental treatment in patients receiving antiresorptive therapy

CASE AND TREATMENT: A 65-years-old male presented with increased mobility of the mandibular anterior teeth and difficulty in mastication. His medical history revealed a diagnosis of multiple myeloma in 2016, currently in remission, managed with subcutaneous administration of denosumab) since diagnosis, every two months. The patient also reported chronic use of electronic cigarettes (approximately one pack per day).

Clinical examination revealed grade II mobility of the lower anterior teeth, furcation involvement of grade II and III in the mandibular molars on the right and left sides respectively, and loss of posterior occlusal support in the maxillary right quadrant. Radiographic evaluation identified periapical lesions on the maxillary left first molar and extensive alveolar bone loss (>70%) around tooth #14. Based on these clinical and radiographic findings, a diagnosis of stage III, grade C periodontitis was established.

Initial management included communication with the patient's oncologist to coordinate modification of antiresorptive therapy. Non-surgical periodontal therapy was promptly initiated to control inflammation. Following a five-month discontinuation of denosumab, extractions of teeth with poor prognosis were performed under perioperative antibiotic coverage and using bone atraumatic surgical technique. Subsequently, periodontal surgery was undertaken to reduce residual periodontal pockets and address furcation defects. The prosthetic rehabilitation plan

Ευρετήριο

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

A

Αδαμίδης Γ, 13
Αμαριωτάκη Β, 25
Αρτοπούλου Ι, 25

B

Βασίλας Α, 31
Βλάχος Ε, 71
Βουρδουμπά Μ-Α, 49

Γ

Γεωργοπούλου Μ.Κ, 65

E

Εφραιμίδου Α, 31

Θ

Θεολόγη – Λυγιδάκη Ν, 71

K

Καλεμάκη Σ, 39
Καλογήρου Ε-Μ, 13, 19, 85
Κατσούλας Ν, 19
Κερεζούδης Ν.Π, 79
Κοντογιάννης Τ.Γ, 39, 79
Κοντονίκα Α, 53

Λ

Λαμπρόπουλος Π, 3
Λασκαράτος Λ, 3

N

Νικολουδάκη Γ, 79
Νομικού Ε, 85

Π

Παράσχης Α, 13
Παυλή Μ, 71

Σ

Σωκράτους Σ, 79

T

Τζανετάκης Γ.Ν, 65
Τόσιος Κ.Ι, 13, 19, 79, 85
Τόσιου Α, 13, 19, 85

Φ

Φραγκούλη Ε.Π, 65

X

Χατζηπέτρος Ε, 49
Χοχτούλα Γ, 39

ΘΕΜΑΤΑ

Ξ

Ξένο σώμα, 50

O

Οδοντιατρική, 31
Οδοντικός πολφός, 65
Οδοντίνη, 65
Οδοντινοβλάστες, 65
Οξεία μυελογενής λευχαιμία, 13
Οστεονέκρωση, 19
Οστικό απόλυμα, 19

Π

Περιακρορριζική κύστη, 80
Περιακρορριζικοί ιστοί, 39
Περιοδοντικά νοσήματα, 13
Προσθητική, 25
Προσθητικές εργασίες, 25

P

Ρινική κοιλότητα, 50

Σ

Στοματικός βλεννογόνος, 86
Συμβατικές σύνθετες ρητίνες, 53
Σύνδρομο CREST, 86

T

Τεχνική μαζικής πλήρωσης, 53
Τηλαγγειεκτασία, 86

Y

Υδροξείδιο ασβεστίου, 39
Υπολογιστική τομογραφία κωνικής δέσμης, 50

Φ

Φύραμα, 39

A

Αιμορραγία ούλων, 13
Αλενδρονικό, 19
Άμεσες αποκαταστάσεις, 53
Άμεση ολική οδοντοστοιχία, 25
Αναγέννηση, 65
Αντανακλαστικό του εμέτου, 31
Απόπτωση, 80
Αποτύπωση, 25

B

Βάθος πολυμερισμού, 53
Βιοκεραμικά, 39
Bulk – fill σύνθετες ρητίνες, 53

Γ

Γουταπέρκα, 39

Δ

Διόγκωση ούλων, 13
Δισφωσφονικά, 19

E

Εμετός, 31
Εμφυτεύματα, 71
Εντοπισμένη Συστηματική Σκληροδερμία, 86
Έξοδος υλικών, 39
Εξοστώσεις, 19

I

Ινική πλούσια σε αιμοπετάλια, 71

K

Κασπάση-3, 80
Κληρονομική Αιμορραγική Τηλαγγειεκτασία, 86

M

Μεσεγχυματικά βλαστοκύτταρα, 65
Μέση υπερώια εξόστωση, 19
Μετεξακτικό φατνίο, 71

Index

AUTHORS

A
 Adamidis G, 13
 Amariotaki V, 25
 Artopoulou I, 25

C
 Chatzipetros E, 49
 Chochtoula G, 39

E
 Efraimidou A, 31

F
 Fragouli E.P, 65

G
 Georgopoulou M.K, 65

K
 Kalemaki S, 39
 Kalogirou E-M, 13,19, 85
 Katsoulas N, 19
 Kerezoudis N.P, 79
 Kontogiannis T.G, 39, 79
 Kontonika A, 53

L
 Lampropoulos P, 3
 Laskaratos L, 3

N
 Nikoloudaki G, 79
 Nomikou E, 85

P
 Paraschis A, 13
 Pavli M, 71

S
 Sokratous S, 79

T
 Theologi – Lygidaki N, 71
 Tosios K.I., 13, 19, 79, 85
 Tosiou A, 13,19, 85
 Tzanetakis G.N, 65

V
 Vasilas A, 31
 Vlaxos E, 71
 Vourdoumpa M-A, 49

SUBJECTS

A
 Acute myelomonocytic leukemia, 13
 Adaptation, 3
 Alendronate, 19
 Apoptosis, 80

B
 Bioceramics, 39
 Bisphosphonates, 19
 Bone sequestrum, 19
 Bulk – fill, 53
 Bulk – fill composite resins, 53
 Bulk – fill technique, 53

C
 CAD-CAM, 3
 Calcium hydroxide, 39
 Caspase-3, 80
 Complete, 25
 Complete dentures, 3
 Cone beam computed tomography, 50
 Conventional composite resins, 53
 CREST Syndrome, 86

D
 Dental Prosthesis, 25
 Dental Pulp, 65
 Dentin, 65
 Dentistry, 31
 Denture, 25
 Depth of polymerization, 53
 Direct restorations, 53

E
 Exostoses, 19
 Extrusion, 39

G
 Gagging, 31
 Gingival enlargement, 13
 Gingival hemorrhage, 13
 Gutta – percha, 39

H
 Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia, 86

I
 Immediate, 25
 Implants, 71
 Impression, 25
 Intranasal foreign body, 50

L
 Limited, 86

M
 Mesenchymal stem cells, 65

N
 Nasal cavity, 50

O
 Odontoblasts, 65
 Oral Mucosa, 86
 Osteonecrosis, 19

P
 Periapical cyst, 80
 Periapical tissues, 39
 Periodontal diseases, 13
 Platelet Rich Fibrin, 71
 Post-extraction socket, 71
 Prosthodontics, 25

R
 Regeneration, 65
 Retention, 3

S
 Sealer, 39
 Systemic Scleroderma, 86

T
 Telangiectasia, 86
 Torus palatinus, 19

V
 Vomiting, 31