

Θερμικό έγκαυμα του στοματικού βλεννογόνου από αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη. Αναφορά περίπτωσης

Αργ. Δασκαλόπουλος**, Αθ. Βασίλας**, Κ. Τόσιος***

Τα εγκαύματα της στοματικής κοιλότητας προκαλούνται από την έκθεση του βλεννογόνου σε χημικές ουσίες ή φυσικούς παράγοντες, όπως η θερμότητα, ο ηλεκτρισμός και η ιονίζουσα ακτινοβολία. Ιατρογενή θερμικά εγκαύματα μπορούν να προκληθούν από υπέρθερμα μεταλλικά εργαλεία, τον θερμοκαυστήρα ή το μαχαιρίδιο laser, ή από ζεστά αποτυπωτικά υλικά. Στην παρούσα εργασία περιγράφεται έλκωση στον βλεννογόνο της φαρυγγικής ακρολοφίας που εμφανίστηκε μετά από την κατασκευή προσωρινής γέφυρας με αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη. Η έλκωση αποδόθηκε στη θερμότητα που εκλύθηκε τοπικά κατά τον πολυμερισμό του υλικού, επειδή η βλάβη περιοριζόταν στην περιοχή του γεφυρώματος, όπου μεγάλη μάζα ακρυλικού αφέθηκε να πολυμεριστεί πλήρως σε επαφή με μικρή επιφάνεια βλεννογόνου. Συζητείται ο παθογενετικός μηχανισμός της βλάβης, η διαφορική διάγνωση και η θεραπεία και αναφέρονται τρόποι πρόληψης των εγκαυμάτων από αυτοπολυμεριζόμενες ακρυλικές ρητίνες.

Λέξεις κλειδιά: Νόσοι στόματος, οδοντιατρικά υλικά, ακρυλικές ρητίνες, οδοντική αποκατάσταση, προσωρινή, ανεπιθύμητες δράσεις.

Εργαστήριο Στοματολογίας και Εργαστήριο Βασικών Ιατροβιολογικών Επιστημών, Οδοντιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών.

* Μεταπτυχιακός φοιτητής.

** Οδοντίατρος, MSc in Prosthodontics.

*** Λέκτορας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα εγκαύματα της στοματικής κοιλότητας προκαλούνται από την έκθεση του βλεννογόνου σε χημικές ουσίες ή φυσικούς παράγοντες όπως η θερμότητα, ο ηλεκτρισμός και η ιονίζουσα ακτινοβολία¹. Η επαφή του βλαπτικού παράγοντα με τον στοματικό βλεννογόνο μπορεί να οφείλεται σε ατύχημα ή σε λανθασμένη χρήση υλικού ή συσκευής από τον ασθενή ή από τον οδοντίατρο¹.

Τα χημικά εγκαύματα του στόματος προκαλούνται συνήθως από ουσίες που βρίσκονται στο οικιακό ή επαγγελματικό περιβάλλον των ασθενών, όπως χλωρίνη, βενζίνη, νέφτι, καυστική σόδα, υγρά μπαταρίας, αγροτικά φάρμακα, όξινοι χυμοί φρούτων κ.ά.¹⁻³. Χημικά εγκαύματα έχουν, επίσης, αναφερθεί από την ενδοστοματική χρήση διαφόρων οδοντιατρικών υλικών και φαρμάκων, όπως το υδροξείδιο του νατρίου, η γλουταραλδεϋδη, το ιώδιο, η χλωρεξιδίνη, το υπερβόρικό και το υποχλωριώδες νάτριο, η ευγενόλη, η παραφορμαλδεϋδη, αδροποιητικά διαλύματα, το χρωμικό και το υδροφθορικό οξύ, ουσίες για «καυτηριασμούς» όπως ο νιτρικός άργυρος, το τριχλωροξικό οξύ και η φαινόλη και λευκαντικοί παράγοντες, όπως το υπεροξείδιο του υδρογόνου¹⁻⁴. Επιπλέον, πολλοί ασθενείς προσπαθώντας να αντιμετωπίσουν από μόνοι τους επώδυνες καταστάσεις της στοματικής κοιλότητας καταφεύγουν στη χρήση διαφόρων ακατάλληλων προϊόντων και σκευασμάτων, τα οποία μεγεθύνουν προϋπάρχουσα βλάβη ή προκαλούν εγκαύματα στον βλεννογόνο⁵.

Τα περισσότερα θερμικά εγκαύματα της στοματικής κοιλότητας προκαλούνται από ζεστά σκεύη φαγητού ή καυτές κολλώδεις τροφές^{1-3,6}. Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα αποτελούν το έγκαυμα της υπερώας από το λιωμένο τυρί πίτσας (pizza palate) και εγκαύματα από τροφές που θερμαίνονται σε φούρνο μικροκυμάτων, καθώς η θερμοκρασία στην επιφάνεια της τροφής είναι παραπλανητικά χαμηλότερη από ότι

στην κυρίως μάζα^{1,3,7}. Στη θερμότητα αποδίδονται διαβρώσεις της υπερώας ή των χειλέων σε καπνιστές τσιγάρου που φέρνουν την καύτρα κοντά στον βλεννογόνο, π.χ. σε ανάστροφο κάπνισμα³.

Ιατρογενή θερμικά εγκαύματα μπορούν να προκληθούν από υπέρθερμα μεταλλικά εργαλεία^{2,3}, τον θερμοκαυστήρα⁸ ή το μαχαιρίδιο laser⁹, από ζεστά αποτυπωτικά υλικά, όπως θερμοπλαστικό, κερί, ή υδροκολλοειδές άγαρ-άγαρ^{2,4}, ενώ εγκαύματα από αυτοπολυμεριζόμενο ακρυλικό περιγράφονται πολύ σπάνια^{3,10}.

Τα εγκαύματα μπορούν να εκδηλωθούν σε κάθε θέση του βλεννογόνου, ανάλογα με το είδος του βλαπτικού παράγοντα. Τα εγκαύματα από στερεές τροφές είναι πιο συχνά στη σκληρή υπερώα, από υγρά στη γλώσσα και τη μαλακή υπερώα και από εργαλεία ή σκεύη στα χείλη^{4,6}. Οι μη-κερατινοποιημένοι βλεννογόνοι είναι πιο ευαίσθητοι από τους κερατινοποιημένους¹. Η κλινική εικόνα του εγκαύματος αντικατοπτρίζει τη βαρύτητα της ιστικής βλάβης, η οποία εξαρτάται από το είδος και την ένταση του βλαπτικού παράγοντα, τον τρόπο και τη διάρκεια επαφής του με τον βλεννογόνο^{1-3,6}. Τα θερμικά εγκαύματα οφείλονται σε πηκτική νέκρωση του βλεννογόνου, η οποία περιορίζει τη δράση του βλαπτικού παράγοντα στη θέση επαφής. Η κλινική εικόνα ποικίλει από υπεραμία του βλεννογόνου, ως διάβρωση και ανώμαλη έλκωση με ψευδομεμβράνη¹. Ο ασθενής ενδέχεται να αναφέρει ήπια ή μέτρια ενόχληση στην

περιοχή της βλάβης που επιδεινώνεται με τη λήψη ερεθιστικών τροφών. Ιστολογικά παρατηρείται νέκρωση του βλεννογόνου σε άλλοτε άλλο πάχος, που καλύπτεται από πήγμα ινικής, φλεγμονή και υπεραιμία του συνδετικού ιστού⁴.

Στην παρούσα εργασία περιγράφεται έλκωση στον βλεννογόνο της φατνιακής ακρολοφίας που εμφανίστηκε μετά από την κατασκευή προσωρινής γέφυρας με αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη, συζητείται ο παθογενετικός μηχανισμός, η διαφορική διάγνωση και η θεραπεία της βλάβης και αναφέρονται τρόποι πρόληψης των εγκαυμάτων από αυτοπολυμεριζόμενες ακρυλικές ρητίνες.

ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Γυναίκα, 57 ετών, παραπέμφθηκε από οδοντίατρο για «έλκωση στα ούλα». Η ασθενής ανέφερε πως αισθάνθηκε «ενόχληση» στην περιοχή, αμέσως μετά την παρέλευση της δράσης της τοπικής αναισθησίας που έγινε για τον τροχισμό δοντιών. Την επόμενη ημέρα αισθάνθηκε ήπιο πόνο που υποχώρησε με νιμεσουλίδη. Παράλληλα άρχισε πλύσεις με αντισηπτικό στοματόπλυμα και τοποθέτησε στην περιοχή gel νιτρικής μυκοναζόλης. Τα συμπτώματα δεν ήταν έντονα και επισκέφθηκε τον οδοντίατρο στην επόμενη προγραμματισμένη συνεδρία, δύο ημέρες αργότερα, οπότε και διαπιστώθηκε η βλάβη. Στο ιατρικό ιστορικό αναφερόταν αναιμία και αριστερός καρδιακός αποκλεισμός. Δεν

υπήρχε ιστορικό αλλεργίας και δεν αναφερόταν τοποθέτηση χημικής ουσίας στην περιοχή της βλάβης.

Κλινικά, παρατηρήθηκε ωσειδής έλκωση με σαφή όρια υπερώια της προσωρινής γέφυρας, αντίστοιχα του δοντιού # 26, η οποία επεκτεινόταν κάτω από το γεφύρωμα (Εικ. 1). Η έλκωση εί-



Εικ. 1. Έλκωση υπερώια της προσωρινής γέφυρας αντίστοιχα του δοντιού # 27, η οποία επεκτείνεται κάτω από το γεφύρωμα.

χε διάμετρο 0,7 cm, αιμορραγικό πυθμένα και καλυπτόταν μερικώς από ψευδομεμβράνη. Τα ελεύθερα ούλα γύρω από τα στηρίγματα της εργασίας ήταν εξέρυθρα και οιδηματώδη, ενώ ο υπόλοιπος βλεννογόνος ήταν φυσιολογικός. Ο οδοντίατρος της ασθενούς ανέφερε πως πριν από τον τροχισμό των δοντιών, ο οποίος έγινε με προστοματικές εμποτίσεις τοπικού αναισθητικού, δεν παρατήρησε παθολογικά ευρήματα στους βλεννογόνους. Η προσωρινή γέφυρα κατασκευάστηκε ενδοστοματικά με αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητί-

νη (Jet®, Lang Dental Mfg. Co. Inc., Wheeling, Illinois) σε διαφανή μήτρα και, κατά την τοποθέτηση της μήτρας, μεγάλη μάζα υλικού διέφυγε υπερώια της νωδής περιοχής. Οι περίσσειες αφαιρέθηκαν μετά τον πλήρη ενδοστοματικό πολυμερισμό του υλικού.

Με βάση το ιστορικό και την κλινική εικόνα τέθηκε η διάγνωση θερμικού εγκαύματος από αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη. Συστήθηκαν τοπικές επαλείψεις με αλοιφή που περιείχε βηταμεθαζόνη και νεομυκίνη, καθώς και αποφυγή κατανάλωσης ερεθιστικών τροφών και τραυματισμού της βλάβης. Ζητήθηκε, επίσης, από τον οδοντίατρο προσεκτική λείανση και στίλβωση της προσωρινής γέφυρας. Σε τρεις εβδομάδες η έλκωση είχε επουλωθεί πλήρως.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι ακρυλικές ρητίνες, ιδιαίτερα οι αυτοπολυμεριζόμενες ρητίνες που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή προσθετικών εργασιών ή στην αναπροσαρμογή των βάσεων οδοντοστοιχιών, έχουν συσχετισθεί με συστηματικές ή τοπικές παρενέργειες, αλλεργικής, τοξικής ή θερμικής αιτιολογίας^{3,11-13}.

Οι αλλεργικές αντιδράσεις στο ακρυλικό προϋποθέτουν την ευαισθητοποίηση του ασθενούς σε συστατικά του υλικού ή σε παραπροϊόντα της αντίδρασης του ακρυλικού με το περιβάλλον, όπως η φορμαλδεΰδη^{11,12,14}. Από τα συστατικά των ακρυλικών ενοχοποιείται κυρίως το μονομερές μεθακρυλικό μεθύλιο, μεγάλες περίσσειες του οποίου βρίσκο-

νται στις αυτοπολυμεριζόμενες ρητίνες και μετά την ολοκλήρωση του πολυμερισμού¹¹⁻¹³. Η υπερευαισθησία από επαφή (υπερευαισθησία τύπου IV, ή επιβραδυνόμενη, ή κυτταρικού τύπου) στις αυτοπολυμεριζόμενες ρητίνες δεν είναι συχνή^{11,14} και εμφανίζεται συχνότερα ως δερματίτιδα στα χέρια των οδοντιάτρων ή του παραϊατρικού προσωπικού, μετά από χρόνια επαφή με το υλικό¹¹⁻¹³.

Η αλλεργική στοματίτιδα από επαφή (stomatitis venenata) εκδηλώνεται με στοματοδυνία ποικίλης έντασης ή και με βλάβες του βλεννογόνου, όπως ερυθρότητα, οίδημα, φυσαλίδες, διαβρώσεις ή ελκώσεις^{1,11}.

Αλλεργική αντίδραση σε προσωρινές προσθετικές εργασίες από αυτοπολυμεριζόμενο μεθακρυλικό μεθύλιο έχει περιγραφεί από τους Nealey και del Rio¹¹ και Giunta και Zablotsky¹⁵, και σε περιοδοντικό νάρθηκα από το ίδιο υλικό από τους Stungis και Fink.¹⁶ Οι ενδοστοματικές βλάβες εκδηλώθηκαν ώρες μετά την επαφή του βλεννογόνου με το ακρυλικό, η απομάκρυνση του οποίου οδήγησε στην αποδρομή τους. Επιπλέον, υπήρχε ιστορικό αλλεργίας και η επιδερμική δοκιμασία (patch test) στο ακρυλικό ήταν θετική^{11,15}. Το ακρυλικό που χρησιμοποιήθηκε σε μία περίπτωση¹⁵ ήταν ίδιο με αυτό από το οποίο κατασκευάστηκε η προσωρινή γέφυρα στη δική μας ασθενή, αλλά ο πολυμερισμός είχε γίνει *in vitro* και ο βλεννογόνος δεν ήρθε σε επαφή με περίσσεια μονομερούς ή τη θερμότητα πολυμερισμού.

Η πιθανότητα αλλεργικής αντίδρασης από το ακρυλικό στην ασθενή που περιγράφεται στην παρούσα εργασία αποκλείστηκε με βάση την έλλειψη ιστορικού αλλεργίας, την εκδήλωση της βλάβης αμέσως μετά την επαφή με το υλικό, τον περιορισμό της στις θέσεις του βλεννογόνου που ήρθαν σε επαφή με την περίσσεια του ακρυλικού κατά τον πολυμερισμό και την έλλειψη σημείων ή συμπτωμάτων σε άλλους βλεννογόνους που βρίσκονταν σε συνεχή επαφή με την προσωρινή προσθετική εργασία, όπως τις παρειές και τη γλώσσα^{13,15}. Τα στοιχεία αυτά, καθώς και η επούλωση της έλκωσης παρά την παραμονή της ακρυλικής γέφυρας, έστρεψαν τη διάγνωση προς χημικό ή θερμικό έγκαυμα.

Η κυτταροτοξική δράση του ακρυλικού αποδίδεται στο μονομερές μεθακρυλικό μεθύλιο^{2,12}. Δύο περιπτώσεις εγκαυμάτων από μονομερές έχουν αναφερθεί από τους Weaver και Goebel¹² στην ουλοπαρειακή αύλακα και στην υπερώα, αμέσως μετά την ενδοστοματική κατασκευή προσωρινής γέφυρας και την αναγόμευση της βάσης οδοντοστοιχίας, αντίστοιχα. Στην παρούσα περίπτωση το χημικό έγκαυμα δεν θεωρήθηκε πιθανό, καθώς θα εκδηλωνόταν σε όλες τις θέσεις του βλεννογόνου που ήρθαν σε επαφή με τη ζύμη του υλικού, δηλαδή και στα ούλα των δοντιών στηριγμάτων. Ωστόσο, τα προσπεφυκώτα ούλα ήταν φυσιολογικά, ενώ η κλινική εικόνα των ελεύθερων ούλων ήταν συμβατή με ουλίτιδα.

Η επίδραση της θερμότητας που εκλύεται κατά τον ενδοστοματικό πο-

λυμερισμό του αυτοπολυμεριζόμενου ακρυλικού έχει μελετηθεί ως προς τις παρενέργειες στον πολφό των δοντιών^{17,18}. Εγκαύματα από αυτοπολυμεριζόμενο ακρυλικό στον βλεννογόνο του στόματος έχουν περιγραφεί από τους Beal και Caul¹⁹ και από τον Hardison¹⁰ κατά την αναγόμευση της βάσης οδοντοστοιχίας και την κατασκευή προσωρινής γέφυρας, αντίστοιχα. Από διάφορες μελέτες φαίνεται πως η θερμότητα πολυμερισμού είναι μεγαλύτερη στις ρητίνες πολυμεθακρυλικού μεθυλίου συγκριτικά με άλλες ρητίνες και ειδικά για τη ρητίνη που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα περίπτωση είναι από τις υψηλότερες που καταγράφονται^{18,20,21}. Τα αποτελέσματα των *in vitro* μελετών για τη μέγιστη θερμοκρασία που αναπτύσσεται κατά τον πολυμερισμό του ακρυλικού δεν είναι συγκρίσιμα, λόγω των διαφορετικών πειραματικών συνθηκών^{20,21} και δεν έχουν απόλυτη αντιστοιχία *in vivo*, λόγω της συμμετοχής ανατομικών παραγόντων, όπως της αιματικής ροής και του όγκου των ιστών, στην απαγωγή της θερμότητας¹⁷.

Στην *in vivo* μελέτη του Cinjan και συν.,²⁰ η μέγιστη θερμοκρασία που αναπτύχθηκε κατά τον ενδοστοματικό πολυμερισμό δοκιμίων από ακρυλική ρητίνη Jet® μήκους 2,5 cm και διαμέτρου 0,6-1,9 cm περίπου, ήταν 55°-65° C και ξεπερνούσε τον ουδό δυσανεξίας του βλεννογόνου των προστομιακών ούλων των ερευνητών (55° C). Ανάλογες θερμοκρασίες εκτιμάται πως είναι σε θέση να επιφέρουν βλάβη στον βλεννο-

γόνου του στοματοφάρυγγα, καθώς οι 55° C προκαλούν έγκαυμα στο δέρμα μέσα σε 13-30 sec και οι 60° C μέσα σε τρία sec.⁷ Ενδεικτικό της θερμοκρασίας που αναπτύσσεται κατά τον πολυμερισμό του ακρυλικού είναι πως στην περίπτωση που αναφέρει ο Hardison¹⁰, ο ασθενής περιέγραψε πως «το πλαστικό θερμαινόμενο έκαψε τα ούλα μου». Στην παρούσα περίπτωση, η έλκωση περιοριζόταν στην περιοχή του γεφυρώματος όπου μεγάλη μάζα ακρυλικού αφέθηκε να πολυμεριστεί πλήρως σε επαφή με μικρή επιφάνεια βλεννογόνου. Καθώς η θερμότητα που εκλύεται κατά τον πολυμερισμό των ρητινών είναι ανάλογη του όγκου και αντιστρόφως ανάλογη του λόγου επιφάνειας/όγκου του υλικού^{17,20}, είναι πιθανόν πως η θερμοκρασία που αναπτύχθηκε τοπικά ήταν επαρκής για την πρόκληση εγκαύματος του βλεννογόνου.

Η υπερώρια νέκρωση από τοπική αναισθησία³ και το χημικό έγκαυμα από ουσίες που χρησιμοποιούνται για την εμπειρική αντιμετώπιση οδονταλγιών, όπως το ακετυλοσαλικυλικό οξύ, η ακεταμινοφαίνη, το οινόπνευμα κ.ά.¹⁻³, αποκλείστηκαν από το ιστορικό της ασθενούς. Το ιστορικό είναι καθοριστικό για τη διάγνωση των εγκαυμάτων, καθώς ο ασθενής θυμάται, κατά κανόνα, τις συνθήκες πρόκλησης του εγκαύματος^{3,6}. Η βιοψία είναι απαραίτητη μόνον σε ύποπτες ή εμμένουσες βλάβες, επειδή η μικροσκοπική εικόνα του εγκαύματος δεν είναι παθογνωμονική.

Τα θερμικά εγκαύματα του στόματος επουλώνονται γρήγορα, χωρίς ειδική

θεραπεία^{1-3,6,10}. Πλύσεις με φυσιολογικό ορό βοηθούν στην απομάκρυνση των νεκρωμένων ιστών και των μικροβίων και προάγουν την ιστική αναγέννηση⁵. Όταν υπάρχουν υποκειμενικά ενοχλήματα, όπως πόνος στη λήψη τροφών ή την ομιλία, ενδείκνυται η χορήγηση τοπικών αναισθητικών διαλυμάτων ή παυσίπονων, ενώ για την επιτάχυνση της επούλωσης συνιστάται η προστατευτική κάλυψη της βλάβης με αλοιφές καρβοξυμεθυλσελλουλόζης και χρήση τοπικών κορτικοστεροειδών^{1,4,6}. Οι πλύσεις με σκευάσματα που περιέχουν αλκοόλη αντενδείκνυνται. Σε εκτεταμένες βλάβες με αποκάλυψη οστού επιβάλλεται ο χειρουργικός καθαρισμός του τραύματος και η κάλυψη του ασθενούς με ευρέως φάσματος αντιβιοτικά⁵.

Ο οδοντίατρος πρέπει να γνωρίζει τις πιθανές παρενέργειες της θερμότητας που εκλύεται κατά τον πολυμερισμό των αυτοπολυμεριζόμενων ακρυλικών ρητινών στους ιστούς της στοματικής κοιλότητας, ώστε να είναι σε θέση να προλάβει ή να διαγνώσει και να αντιμετωπίσει τα εγκαύματα. Ο σωστός και προσεκτικός ενδοστοματικός χειρισμός των ρητινών περιλαμβάνει^{10,18}:

α. την τοποθέτηση της ζύμης της ακρυλικής ρητίνης σε υγρό βλεννογόνο και δόντια, κατά προτίμηση με σάλιο,

β. τη χρήση νερού και αέρα για την ψύξη του ακρυλικού και των υποκειμένων ιστών,

γ. τη συχνή αφαίρεση και επανατοποθέτηση της προσωρινής προσθετικής εργασίας στα δόντια στηρίγματα και τον περιορισμό της διάρκειας επαφής

με τους ιστούς, ιδιαίτερα κατά την τελευταία φάση του πολυμερισμού και,

δ. τη χρήση αποτυπώματος σιλικόνης ή αλγινικού ως μήτρας για το ακρυλικό, καθώς αυτή η μήτρα απάγει μέρος της εκλυόμενης θερμότητας.

SUMMARY

Intraoral burn from self-polymerizing acrylic resin. Report of a case.

A. Daskalopoulos, A.I. Vassilas, K. I. Tosios

A 57-year-old woman presented with ulceration on the palatal gingiva and the maxillary ridge that developed shortly after the intraoral fabrication of a temporary fixed partial denture with a self polymerizing acrylic resin of the methylmethacrylate type. The lesion was located to the area where the bulk of the material was left to polymerize in direct contact with the mucosa. The pathogenesis, differential diagnosis, and management of the lesion are discussed, and guidelines for the prevention of intraoral thermal burns due to the heat released during the polymerization of the acrylic resins are presented.

Key words: Mouth diseases, dental materials, acrylic resins, dental restoration, temporary, adverse effects.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Isenberg SR, Hier LA, Chauvin PJ: Chemical burns of the oral mucosa: Report of a case. *J Canad Dent Assoc* 1996, 62: 262-264.
- Baruchin AM, Lusting JP, Nahlieli O, Neder A: Burns of the oral mucosa. Report of 6 cases. *J Cranio-Max-Fac Surg* 1991, 19: 94-96.
- Laskaris G: Color Atlas of Oral Diseases. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1994, pp. 56-20.
- Haring JI: Case # 11. *RDH* 1991, 11: 22.
- Flaitz C: Chemical burn of the labial mucosa and gingiva. *Am J Dent* 2001, 9: 115-116.
- Dembert ML, Faust HS: «Pizza palate». *J Am Dent Assoc* 1984, 109: 139-140.
- Weiner GM, O'Connell JE: Oropharyngeal burns from microwave ovens: Case report and review of the literature. *J Otolaryngol* 1995, 24: 368-369.
- Gibbs PM: Diathermy burns in the mouth. Two case reports. *Aust Dent J* 1985, 30: 296-297.
- Thomas DM, Madden G, Stafford ND: A lip burn as a consequence of laser laryngeal surgery. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1995, 112: 129-130.
- Hardison JD: Gingival trauma caused by autopolymerizing acrylic resin. *Gen Dent* 1988, 36: 142-143.
- Nealey ET, del Rio CE: Stomatitis venenata: Reaction of a patient to acrylic resin. *J Prosth Dent* 1969, 21: 480-484.
- Weaver RE, Goebel WM: Reactions to acrylic resin dental prostheses. *J Prosth Dent* 1980, 43: 138-142.
- Hensten-Pettersen A, Jacobsen N: The role of biomaterials as occupational hazards in dentistry. *Int Dent J* 1990, 40: 159-166.
- Hensten-Pettersen A, Jacobsen N: Perceived side effects of biomaterials in prosthetic dentistry. *J Prosth Dent* 1991, 65: 138-144.
- Giunta J, Zablotsky N: Allergic stomatitis caused by self-polymerizing resin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1976, 41: 631-637.
- Stungis TE, Fink JN: Hypersensitivity to acrylic resin. *J Prosth Dent* 1969, 22:

- 425-428.
17. **Tjan AHL, Grant BE, Godfrey MF:** Temperature rise in the pulp chamber during fabrication of provisional crowns. *J Prosth Dent* **1989**, 62: 622-626.
 18. **Vallittu PK:** Peak temperatures of some prosthetic acrylates on polymerization. *J Oral Rehabil* **1996**, 23: 776-781.
 19. **Beall JR, Caul HJ:** Liners for dentures. *J Am Dent Assoc* **1946**, 33: 304-318.
 20. **Civjan S, Rapheld TV, Richardson RL:** Suitability of commercial cold-curing resins for direct intraoral splinting. *J Am Dent Assoc* **1971**, 83: 1058-1062.
 21. **Driscoll CF, Woolsey G, Ferguson WM:** Comparison of exothermic release during polymerization of four materials used to fabricate interim restorations. *J Prosth Dent* **1991**, 65: 504-506.

Διεύθυνση για ανάπτυξη:

Κ. Τόσιος
Εργαστήριο Στοματολογίας
Οδοντιατρική Σχολή
Θηβών 2, 115 27 Αθήνα
Τηλ.: 2107461257