

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Συνολική αντιμετώπιση της οδοντικής σύντηξης και του οδοντικού διχασμού: ανασκόπηση και παρουσίαση τυπικής περίπτωσης

Φ.Ν. Συνοδινός*, Γ.Ι. Σίσκος**, Θ. Κουιμτζής***, Σ. Γιαγτζής*, Χ.Σ. Συκαράς****

Περίληψη

Η οδοντική σύντηξη και ο οδοντικός διχασμός οφείλονται σε πρωτογενείς ή δευτερογενείς διαταραχές του μηχανισμού της οδοντογένεσης και απαντούν συχνότερα στη νεογιλή απ' ό,τι στη μόνιμη οδοντοφυΐα. Η οδοντική σύντηξη αφορά συνήθως τη συνένωση φυσιολογικών διαδοχικών σπερμάτων, σπανιότερα τη συνένωση φυσιολογικού και υπεράριθμου σπέρματος και ακόμη πιο σπάνια τη συνένωση υπεράριθμων οδοντικών σπερμάτων. Ο οδοντικός διχασμός προκύπτει από την τέλεια ή ατελή σχάση ενός φυσιολογικού οδοντικού σπέρματος.

Οι συγκεκριμένες μορφολογικές ανωμαλίες συνδέονται αρχικά συχνά με την εμφάνιση σύνθετων ενδοοδοντικών, περιοδοδοντικών, συγκλεισιακών, ορθοδοντικών, λειτουργικών, προσθετικών και αισθητικών προβλημάτων. Η αντιμετώπιση των περιπτώσεων αυτών απαιτεί συνολική διαχείριση των συνακόλουθων προβλημάτων από ομάδα ειδικών. Στο πλαίσιο σχεδιασμού της συνολικής διαχείρισης θεωρείται αρχικά αναγκαία η ορθή διάγνωση της ανωμαλίας, η καταγραφή των εξ αυτής προβλημάτων, η εκτίμηση της σοβαρότητάς τους και ο καθορισμός προτεραιοτήτων ως προς την αγωγή.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η συνοπτική ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, η διερεύνηση των αναφυόμενων ορθοδοντικών και λοιπών προβλημάτων, η διαμόρφωση μιας πρότασης για τη μεθοδολογία της συνολικής αντιμετώπισης και, τέλος, η παρουσίαση της συνολικής αντιμετώπισης μιας τυπικής περίπτωσης οδοντικής σύντηξης και οδοντικού διχασμού στους άνω κεντρικούς τομείς του ίδιου ατόμου.

Endodontologia 4 (2): 121-130, 2009

Λέξεις-κλειδιά

οδοντική σύντηξη, οδοντικός διχασμός, οδοντική διδυμία, ενδοοδοντική θεραπεία, ορθοδοντική θεραπεία

*Ορθοδοντικός, MSc Βιολογίας Στόματος, Συνεργάτης Εργαστηρίου Ορθοδοντικής, Οδοντιατρικό Τμήμα ΕΚΠΑ.

**Αναπλ. Καθηγητής Ενδοδοντίας, Οδοντιατρικό Τμήμα ΕΚΠΑ.

*** Παιδοδοντίατρος, MSc Βιολογίας Στόματος

**** MSc Βιολογίας Στόματος, Ενδοδοντολόγος, Συνεργάτης Εργαστηρίου Ενδοδοντίας, Οδοντιατρικό Τμήμα ΕΚΠΑ.

Summary

Multidisciplinary treatment of fused and geminated teeth: literature review and case report

P.N. Synodinos*, G.J. Siskos**, Th. Kouimtzis***, S. Yiagtzis*, Ch.S. Sykaras****

Fused and geminated teeth represent primary or secondary abnormalities of dentogenesis and are more often observed in the deciduous than in the permanent dentition. Fusion of teeth typically results from the union of normal tooth buds, more rarely from the union of normal and supernumerary tooth buds and even more rarely from the union of supernumerary tooth buds. Geminated teeth are produced by the complete or incomplete division of a single tooth bud. Such morphologic abnormalities are often related to complex endodontic, periodontic, occlusal, orthodontic, functional, prosthetic and esthetic problems. Treatment of such cases requires a comprehensive rehabilitation addressing all resulting problems by multiple dental disciplines. Treatment planning of these cases should comprise a comprehensive diagnostic methodology including the determination of all resulting problems to be addressed and the assessment of treatment priorities. The aim of this paper is to review current bibliography pertaining to the etiology, diagnosis and determination of a protocol for the treatment of fused and geminated teeth. In addition, the multidisciplinary treatment of a characteristic clinical case presenting fusion and gemination of the permanent maxillary central incisors of the same individual will be described.

Endodontologia 4 (2): 121-130, 2009

Keywords

fused teeth, geminated teeth, orthodontic treatment, endodontic treatment

*Orthodontist, MSc in Oral Biology, Affiliated with the Dept of Orthodontics, Dental School of Athens University.

**Associate Professor, Dept of Endodontics, Dental School of Athens University.

*** Paedodontist, MSc in Oral Biology.

**** MSc in Oral Biology, Endodontist, affiliated with the Dept of Endodontics, Dental School of Athens University.

1. Εισαγωγή

Η οδοντική σύντηξη (tooth fusion) και ο οδοντικός διχασμός (tooth gemination) συνιστούν μορφολογικές ανωμαλίες που αφορούν στο σχήμα και το μέγεθος των δοντιών. Παρατηρούνται τόσο στη νεογιλία όσο και στη μόνιμη οδοντοφυΐα και οφείλονται σε πρωτογενείς ή δευτερογενείς διαταραχές του μηχανισμού της οδοντογένεσης.

Πιθανότερα αίτια θεωρούνται διάφοροι δυσμορφογενετικοί περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως ο τραυματισμός των αναπτυσσόμενων οδοντικών σπερμάτων, η άσκηση πίεσης λόγω έλλειψης χώρου και η τοπική φλεγμονή κατά τη φάση της μορφοδιάπλασης¹⁻⁵. Η κληρονομικότητα έχει επίσης αποδειχθεί ότι διαδραματίζει κάποιο ρόλο, ιδίως στις περιπτώσεις οδοντικής σύντηξης^{2,6-8}. Τέλος, οι ανωμαλίες μπορεί να οφείλονται σε συνδυασμό αιτιολογικών παραγόντων^{9,10}. Με βάση τα αποτελέσματα μελέτης γενεαλογικών δέντρων σε περιπτώσεις οδοντικού διχασμού και οδοντικής σύντηξης με οικογενή χαρακτηρισμό, υποστηρίζεται ότι το φαινοτυπικό αυτό χαρακτηριστικό μπορεί να μεταβιβάζεται είτε με τον αυτοσωματικό υπολειπόμενο είτε με τον αυτοσωματικό επικρατή με μειωμένη διεισδυτικότητα τύπο κληρονομικότητας¹¹.

Τόσο η οδοντική σύντηξη όσο και ο οδοντικός διχασμός εμφανίζονται συνήθως ως μεμονωμένες διαταραχές και δεν αποτελούν φαινοτυπικό χαρακτηριστικό ή υποκλινική μορφή κάποιου συνδρόμου, εκτός από ορισμένες περιπτώσεις



Εικ. 1: Εξαιρετικά σπάνια περίπτωση συνύπαρξης οδοντικού διχασμού και ονχοειδούς φύματος (talon cusp) σε άνω πλάγιο τομέα. **A:** Προστοματική άποψη. **B:** Υπερώια άποψη.

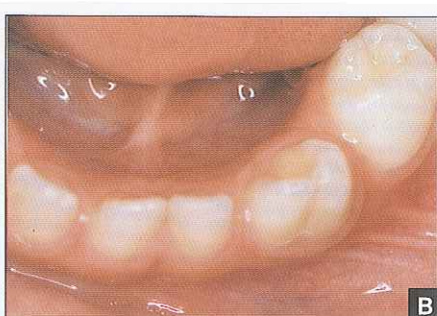
που η εκδήλωσή τους σχετίζεται με το σύνδρομο Down, την έκθεση του εμβρύου σε θαλιδομίδη και την υπερωιοσχιστία⁵. Συχνά συνδυάζονται με άλλες μορφολογικές ανωμαλίες των δοντιών, όπως το ονχοειδές φύμα (talon cusp)^{9,12-14} (**Εικ. 1**), η ανώμαλη μορφολογία του ακρορριζικού τμήματος της ρίζας¹⁴ και ο οδοντικός εγκολεασμός (dens invaginatus)¹⁵⁻¹⁶.

Η οδοντική σύντηξη αφορά συνήθως τη συνένωση δύο ή και περισσότερων φυσιολογικών διαδοχικών οδοντικών σπερμάτων (**Εικ. 2**), ενώ είναι επίσης δυνατόν να προκύψει από συνένωση φυσιολογικού και υπεράριθμου οδοντικού σπέρματος, καθώς και, σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις, από τη συνένωση υπεράριθμων σπερμάτων (**Εικ. 3**). Ανάλογα με την ένταση του βλαπτικού παράγοντα, τη χρονική στιγμή, και τη διάρκεια της επίδρασής του, μπορεί να περιορίζεται, σε σπάνιες περιπτώσεις, μόνο στην αδαμάντινη. Ωστόσο, στις περισσότερες περιπτώσεις αφορά και στην οδοντίνη, ενώ συχνά επεκτείνεται και στην οστεΐνη.

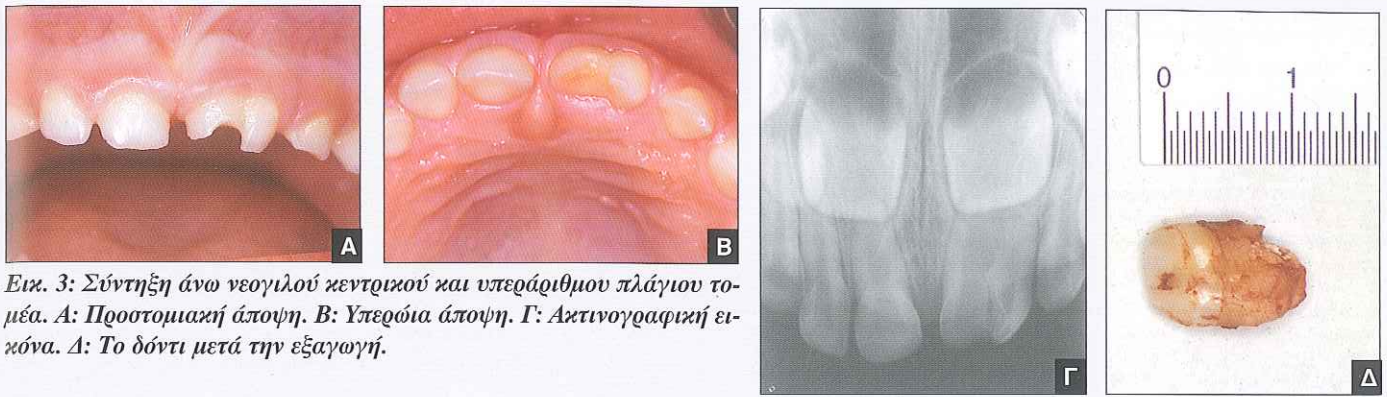
Ανάλογα με την έκταση της σύντηξης είναι δυνατόν να εμφανίζονται οι ακόλουθες μορφολογικές παραλλαγές^{1,4-5,17} (**Εικ. 4**):

1. Μία μύλη και μία ρίζα με ενιαία πολφική κοιλότητα.
2. Μία μύλη και μία ρίζα με δύο φαινομενικά ανεξάρτητες πολφικές κοιλότητες, που όμως στην πραγματικότητα επικοινωνούν μεταξύ τους με «μεσοσωλήνιες» συνδέσεις.
3. Μία μύλη και δύο ρίζες με εντελώς ανεξάρτητες πολφικές κοιλότητες, των οποίων όμως οι μυλικοί θάλαμοι επικοινωνούν μεταξύ τους.
4. Δύο μύλες και μία ρίζα με δύο ανεξάρτητες πολφικές κοιλότητες.

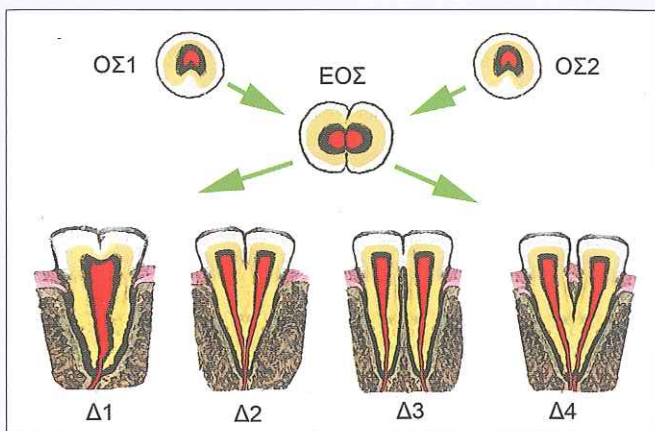
Ο οδοντικός διχασμός αφορά στη σχάση, ατελή ή τέλεια, ενός οδοντικού σπέρματος, οπότε χαρακτηρίζεται αντίστοιχα ως μερικός ή πλήρης (**Εικ. 5**). Ο μερικός οδοντικός διχασμός περιορίζεται συνήθως στη μύλη και αποτελεί έκφραση ανεπιτυχούς προσπάθειας τέλει σχάσης του οδοντικού σπέρματος. Το δόντι που προκύπτει εμφανίζει διαστάσεις με-



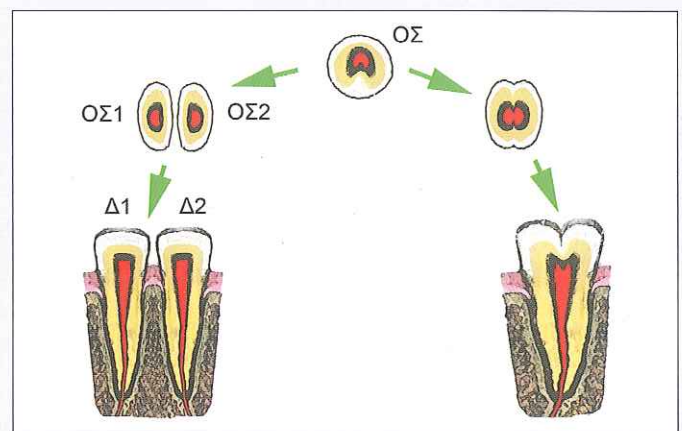
Εικ. 2: Κλινική εικόνα σύντηξης νεογιλίων δοντιών. **A και B:** Μεταξύ κάτω πλάγιου τομέα και κυνόδοντα. **Γ:** Μεταξύ κάτω κεντρικού και πλάγιου τομέα.



Εικ. 3: Σύντηξη άνω νεογιλού κεντρικού και υπεράριθμος πλάγιου τομέα. Α: Προστοματική άποψη. Β: Υπερώια άποψη. Γ: Ακτινογραφική εικόνα. Δ: Το δόντι μετά την εξαγωγή.



Εικ. 4: Σχηματική απόδοση του μηχανισμού δημιουργίας και των παραλλαγών της οδοντικής σύντηξης. Από τη συνένωση δύο οδοντικών σπερμάτων (ΟΣ1, ΟΣ2) προκύπτει ένα ενιαίο οδοντικό σπέρμα (ΕΟΣ) το οποίο μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση των ακόλουθων μορφολογικών παραλλαγών: Μία μύλη και μία ρίζα με ενιαία πολφική κοιλότητα (Δ1), μία μύλη και μία ρίζα με δύο ανεξάρτητες πολφικές κοιλότητες (Δ2), μία μύλη και δύο ρίζες με δύο ανεξάρτητες πολφικές κοιλότητες (Δ3) και δύο μύλες και μία ρίζα με δύο ανεξάρτητες πολφικές κοιλότητες. (Ελαφρώς τροποποιημένη από Ε. Στασινόπουλο¹.)



Εικ. 5: Σχηματική απόδοση του μηχανισμού δημιουργίας και των παραλλαγών του οδοντικού διχασμού. Από τη σχάση του οδοντικού σπέρματος (ΟΣ) προκύπτουν είτε δύο ανεξάρτητα οδοντικά σπέρματα (ΟΣ1, ΟΣ2), τα οποία οδηγούν στην εμφάνιση δύο ανεξάρτητων «θυγατρικών» δοντιών (Δ1, Δ2) (πλήρης ή συμμετρικός οδοντικός διχασμός – twinning), είτε στην εμφάνιση ενός δοντιού, με διαστάσεις μεγαλύτερες του φυσιολογικού, το οποίο έχει μία μύλη με χαρακτηριστική εντομή στο κοπτικό χείλος και ενιαία πολφική κοιλότητα (μερικός οδοντικός διχασμός). (Ελαφρώς τροποποιημένη από Ε. Στασινόπουλο¹.)

γαλύτερες του φυσιολογικού, έχει μία μύλη, με χαρακτηριστική εντομή στο κοπτικό χείλος (Εικ. 6) και μία ρίζα με ενιαία πολφική κοιλότητα η οποία πολύ συχνά εμφανίζει μερικό διχασμό, κατά κανόνα αντίστοιχα με το μυλικό θάλαμο. Στις περιπτώσεις πλήρους οδοντικού διχασμού προκύπτουν, λόγω της τέλει σχάσης του οδοντικού σπέρματος, δύο ανεξάρτητα «θυγατρικά» δόντια, από τα οποία τα ένα καταλαμβάνει τη θέση του φυσιολογικά υφιστάμενου δοντιού, με υπολειπόμενο συνήθως μέγεθος, ενώ το άλλο δίνει την εντύπωση υπεράριθμου δοντιού (Εικ. 7). Σε ορισμένες περιπτώ-

σεις τα προκύπτοντα «θυγατρικά» δόντια εμφανίζουν κατοπτρική σχέση ομοιότητας αντικειμένου-ειδώλου (συμμετρικός οδοντικός διχασμός – twinning)^{1,2,4-6,17-21}.

Στην ελληνική βιβλιογραφία ο οδοντικός διχασμός είναι γνωστός και με τους όρους «οδοντική διδυμία» και «μυλοσχιστία»¹⁷.

Τόσο η οδοντική σύντηξη όσο και ο οδοντικός διχασμός παρατηρούνται, σε ό,τι αφορά την κανκάσια φυλή, συχνότερα στη νεογιλή απ' ό,τι στη μόνιμη οδοντοφυΐα²² (τα ποσοστά που αναφέρονται είναι 1% και 0,1%, αντίστοιχα²³⁻²⁵), ενώ



Εικ. 6: Κλινική εικόνα οδοντικού διχασμού σε κάτω νεογιλό κενόδοντα. Η μύλη του δοντιού εμφανίζεται μεγαλύτερη του φυσιολογικού, με χαρακτηριστική εντομή στο κοπτικό χείλος.



Εικ. 7: Κλινική εικόνα πλήρους ή συμμετρικού οδοντικού διχασμού σε άνω μόνιμο πλάγιο τομέα.

σε γενικές γραμμές η οδοντική σύντηξη εμφανίζεται συχνότερα από τον οδοντικό διχασμό⁵. Σε περιπτώσεις οδοντικής σύντηξης και οδοντικού διχασμού στη νεογιλή οδοντοφυΐα έχει διαπιστωθεί αυξημένος κίνδυνος επανεμφάνισης της ανωμαλίας στη μόνιμη οδοντοφυΐα^{6,22,26-27} ή και απλασίας των αντίστοιχων μόνιμων δοντιών⁵. Και οι δύο ανωμαλίες αφορούν κατά κανόνα στους άνω νεογίλους και μόνιμους τομείς^{10,14,28-33}, έχουν όμως αναφερθεί και περιπτώσεις που αφορούν σε κυνόδοντες, προγόμφιους ή και γομφίους³⁴⁻⁴¹, ενώ δεν αναφέρεται διαφορά στον επιπολασμό τους μεταξύ ανδρών και γυναικών²³⁻²⁵.

Η κλινική εικόνα του μερικού οδοντικού διχασμού είναι, συχνά, παρόμοια με εκείνη των περιπτώσεων οδοντικής σύντηξης στις οποίες το προκύπτον δόντι εμφανίζει μία μύλη. Στις περιπτώσεις αυτές, η μύλη εμφανίζεται μεγαλύτερη από τη μύλη του ομόλογου δοντιού, με χαρακτηριστική εντομή στο κοπτικό χείλος και αυλάκωση στη χελικική και γλωσσική επιφάνεια (Εικ. 2,3,6,8,9), ενδεικτικές είτε της αρχικής τάσης για πλήρη διχασμό του οδοντικού σπέρματος είτε του αποτελέσματος της σύντηξης δύο σπερμάτων^{1,4,5,18,19,42}. Η συγκεκριμένη μορφολογία ευνοεί την κατακράτηση οδοντικής πλάκας και την ανάπτυξη τερηδόνας (Εικ. 8,9), καθώς και περιοδοντικών βλαβών, ενώ μερικές φορές μπορεί να προδιαθέτει για τη δημιουργία τραυματικής βλάβης. Επιπλέον, σε περιπτώσεις ατελούς σύντηξης των οδοντικών ουσιών εγκαθίσταται επικοινωνία του πολφού με το στοματικό περιβάλλον, με αποτέ-



Εικ. 8: Η οδοντική σύντηξη και ο οδοντικός διχασμός ευνοούν (Α) την αυξημένη κατακράτηση οδοντικής πλάκας και (Β) την ανάπτυξη τερηδόνας.



Εικ. 8: Η οδοντική σύντηξη και ο οδοντικός διχασμός ευνοούν (Α) την αυξημένη κατακράτηση οδοντικής πλάκας και (Β) την ανάπτυξη τερηδόνας.



λεσμα τη νέκρωση του πολφού και την εμφάνιση περιακρορριζικής παθολογίας, χωρίς άλλη εμφανή βλάβη⁴⁰.

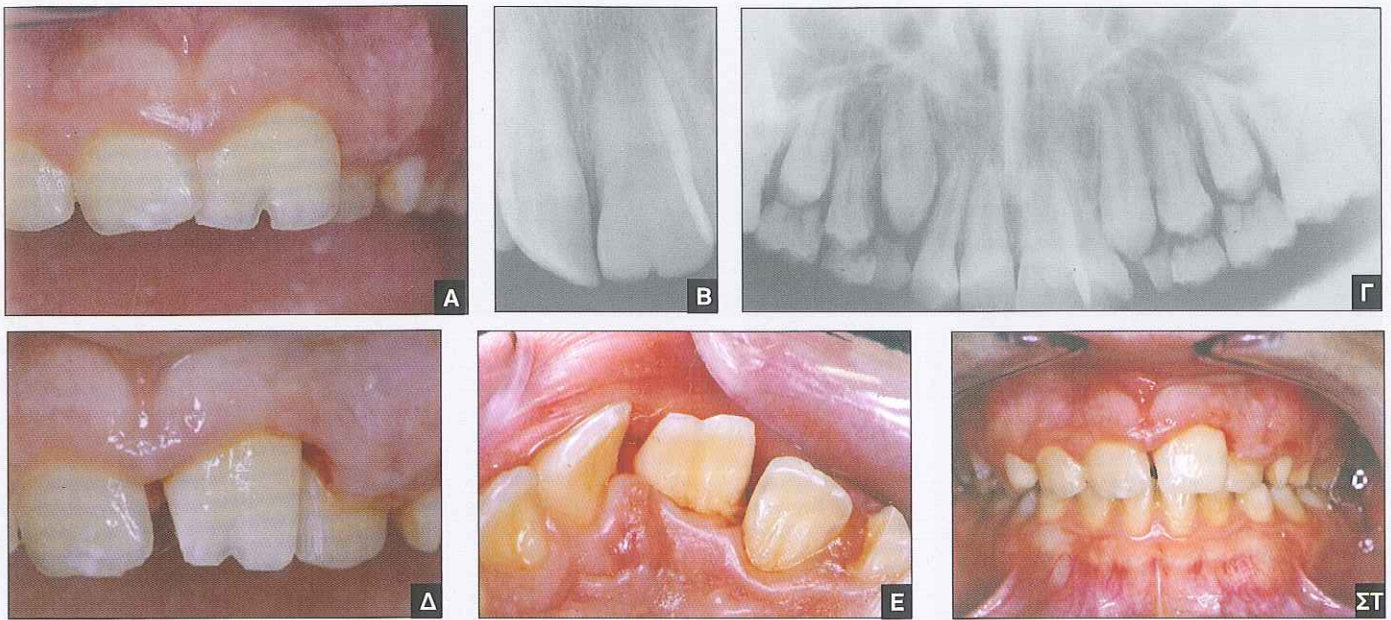
Η διαφοροδιάγνωση οδοντικής σύντηξης και οδοντικού διχασμού είναι αρκετά συχνά δύσκολη, ειδικά αν επιχειρείται αποκλειστικά με κλινικά κριτήρια και ιδιαίτερα σε οριακές περιπτώσεις στις οποίες είτε η σύντηξη είναι ατελής είτε ο διχασμός είναι περισσότερο προχωρημένος προς τη ρίζα^{2,6-8,26}. Στις περιπτώσεις αυτές, το οπισθοφατνιακό ακτινογράφημα αποτελεί το πλέον ασφαλές διαφοροδιαγνωστικό μέσο⁴³.

2. Η οδοντική σύντηξη και ο οδοντικός διχασμός ως αιτιολογικοί παράγοντες ορθοδοντικών προβλημάτων

Οι συγκεκριμένες μορφολογικές ανωμαλίες ενδέχεται να οδηγήσουν στην εκδήλωση ορθοδοντικών και άλλων προβλημάτων¹⁹. Τα προβλήματα αυτά, ανάλογα με το σχήμα, το μέγεθος της μύλης και

της ρίζας των δοντιών και τη θέση τους στον οδοντικό φραγμό, μπορεί να αφορούν σε^{9,10,28,30,44,45}:

- Καθυστέρηση της ανατολής των διάδοχων μόνιμων δοντιών.
- Ανώμαλη διεύθετηση, όπως στροφή, απόκλιση και συνωστισμό των δοντιών στο αντίστοιχο οδοντικό τόξο ή και στην περιοχή των ανταγωνιστών τους. Η ανώμαλη αυτή διεύθετηση των δοντιών συμβάλλει στη δημιουργία συγκλεισιακών παρεμβολών και ευνοεί την εγκατάσταση και εξέλιξη περιοδοντικών προβλημάτων. Ιδιαίτερα σε περιπτώσεις στις οποίες η σύντηξη αφορά γειτονικά μόνιμα δόντια, η προκύπτουσα μείωση του αριθμού των δοντιών δημιουργεί νωδά διαστήματα στο αντίστοιχο τμήμα του οδοντικού τόξου.
- Διαταραχή της φυσιολογικής ανατολής, τόσο των προσβεβλημένων όσο και των γειτονικών δοντιών, εξαιτίας της δυσαρμονίας μεγέθους μεταξύ δοντιών και διαθέσιμου χώρου, με αποτέλεσμα έκτοπη ανατολή, έγκλειση ή εντοπισμένη σταυροειδή σύγκλειση.
- Ασυμμετρία του οδοντικού τόξου ή και



Εικ. 10: Μερικός οδοντικός διχασμός του άνω αριστερού μόνιμου κεντρικού τομέα. **Α:** Κλινική εικόνα. **Β:** Οπισθοφαρνιακό ακτινογράφημα. **Γ:** Ακτινογράφημα Status X. **Δ και Ε:** Περιορισμός των διαστάσεων του δοντιού με αφαίρεση οδοντικών ουσιών. **ΣΤ:** Κλινική εικόνα αμέσως μετά τη μορφολογική αποκατάσταση της μύλης με φωτοπολυμεριζόμενη σύνθετη ρητίνη.

ενδεχόμενη ετερόπλευρη οπίσθια σταυροειδή σύγκλιση, λόγω πλαγιολίσθησης της κάτω γνάθου, σε περιπτώσεις ετερόπλευρης εντόπισης της ανωμαλίας.

- Σημαντική διαταραχή της αισθητικής του χαμόγελου, λόγω της δυσαρμονίας του μεγέθους των δοντιών, καθώς και του σχήματός τους, εφόσον η οδοντική ανωμαλία αφορά στην αισθητική ζώνων πρόσθιων δοντιών.
- Διαταραχές στη λειτουργία της μάσησης ή και στην άρθρωση του λόγου, ανάλογες του μεγέθους και της εντόπισης των προσβεβλημένων δοντιών.

3. Μεθοδολογία συνολικής αντιμετώπισης της οδοντικής σύντηξης και του οδοντικού διχασμού

Η αντιμετώπιση καθορίζεται πρωταρχικά από τα ιδιαίτερα κλινικά και ακτινογραφικά χαρακτηριστικά κάθε περίπτωσης. Στο πλαίσιο σχεδιασμού της συνολικής αντιμετώπισης θεωρείται απαραίτητη αρχικά η ορθή διάγνωση της ανωμαλίας, η καταγραφή των εξ αυτής προβλη-

μάτων (ενδοδοντικά, περιοδοντολογικά, συγκλεισιακά, ορθοδοντικά, λειτουργικά, προσθετικά, αισθητικά) και ο καθορισμός προτεραιοτήτων για την αντιμετώπισή τους με τη συνεργασία οδοντιάτρων διαφόρων ειδικοτήτων^{30,34,46,47}.

Στις περισσότερες περιπτώσεις μερικού οδοντικού διχασμού ενδείκνυται η τροποποίηση της μύλης με προσεκτικά σχεδιασμένη αφαίρεση οδοντικών ουσιών^{10,48,49} και, εν συνεχεία, η μορφολογική αποκατάστασή της με φωτοπολυμεριζόμενη σύνθετη ρητίνη (**Εικ. 10**) ή στεφάνη⁵⁰ για την αντιμετώπιση του αισθητικού προβλήματος, τον περιορισμό του κινδύνου αυξημένης κατακράτησης οδοντικής πλάκας και, κυρίως, για την αποτροπή έκθεσης της αποκαλυμμένης οδοντίνης στο στοματικό περιβάλλον και του εξ αυτής κινδύνου νέκρωσης του πολφού⁴⁰. Στις περιπτώσεις υποουλικής επέκτασης του διχασμού απαιτείται συνήθως χειρουργική αποκάλυψη της περιοχής για την εξομάλυνση της ριζικής επιφάνειας με κατάλληλη αφαίρεση οδοντικών ουσιών¹⁰. Η εκτεταμένη αφαίρεση οδοντικών ουσιών από τη μύλη ή και την αυχενική περιοχή της ρίζας ενδέχεται να οδηγήσει σε αποκάλυψη του πολφού.

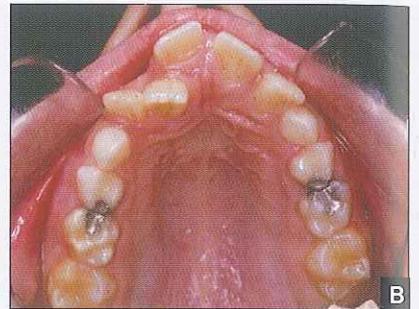
Στις περιπτώσεις αυτές επιδιώκεται η διατήρηση του πολφού ζωντανού με άμεση κάλυψή του, ιδίως εάν δεν έχει ολοκληρωθεί η διάπλαση της ρίζας, επειδή λόγω της άτυπης μορφολογίας της πολφικής κοιλότητας η διαδικασία της ενδοδοντικής θεραπείας θεωρείται ιδιαίτερα δύσκολη.

Οι περιπτώσεις πλήρους οδοντικού διχασμού οι οποίες δεν συνδέονται με την εμφάνιση προβλημάτων (**Εικ. 7**) δεν απαιτούν αντιμετώπιση. Εφόσον όμως προκύπτει ορθοδοντικό ή/και αισθητικό πρόβλημα, επιλέγεται προς εξαγωγή το ένα εκ των δύο «θυγατρικών» δοντιών και ακολουθεί κατάλληλη ορθοδοντική διεύθετηση (**Εικ. 11**). Σε περιπτώσεις στις οποίες υπάρχουν οι αναγκαίες προϋποθέσεις, το «θυγατρικό» δόντι που επιλέγεται για εξαγωγή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αυτόλογο οδοντικό μόσχευμα για την αποκατάσταση συγγενούς ή επίκτητης έλλειψης δοντιού^{4,51-54}. Η αντιμετώπιση της οδοντικής σύντηξης στις περιπτώσεις που υπάρχει μία μύλη και μία ρίζα είναι ίδια με εκείνη του μερικού οδοντικού διχασμού. Στις περιπτώσεις ύπαρξης δύο ριζών ενδείκνυται η διχοτόμηση της μύλης, συνήθως μετά

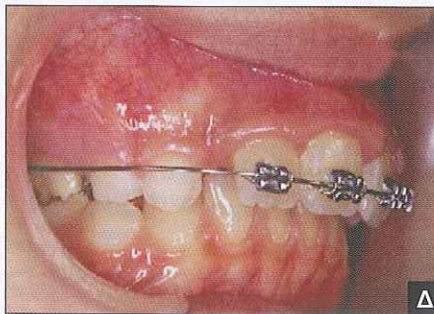
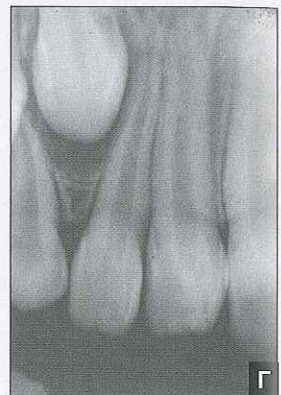
τη δημιουργία κρημνού, προκειμένου να εξασφαλισθεί η μέγιστη δυνατή ακρίβεια του διαχωρισμού στην αυχενική περιοχή και η αφαίρεση του ενός εκ των δύο τμημάτων του δοντιού. Η διχοτόμηση της μύλης γίνεται πάντα εις βάρος του τμήματος που πρόκειται να εξαχθεί. Η αναπόφευκτη, μετά τη διχοτόμηση της μύλης, αποκάλυψη του πολφού αντιμετωπίζεται με άμεση κάλυψή του και ακολουθεί προσωρινή ή/και, εφόσον οι συνθήκες το επιτρέπουν, οριστική μορφολογική αποκατάσταση του εναπομείναντος τμήματος της μύλης με φωτοπολυμεριζόμενη σύνθετη ρητίνη. Για τη διευθέτηση της περιοχής εφαρμόζεται η ενδεικνυόμενη ορθοδοντική θεραπεία. Σε κάθε περίπτωση, ο περιοδικός κλινικός και ακτινογραφικός έλεγχος θεωρείται απαραίτητος για την έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση ενδεχόμενης νέκρωσης του πολφού και εμφάνισης περιακρορριζικής παθολογίας. Το προς εξαγωγή, μετά τη διχοτόμηση της μύλης, τμήμα του δοντιού μπορεί κατ' αναλογία με τις περιπτώσεις πλήρους οδοντικού διχασμού να αξιοποιηθεί ως αυτόλογο οδοντικό μόσχευμα^{4,51-54}.

Γενικά, σε κάθε περίπτωση οδοντικής σύντηξης και οδοντικού διχασμού, η έγκαιρη εφαρμογή κινητών ή ακίνητων ορθοδοντικών μηχανισμών, ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε περιστατικού, εξυπηρετεί την αποκατάσταση φυσιολογικών σκελετικών και οδοντοφατνιακών σχέσεων, πάντα με στόχο την εξασφάλιση καλών συνθηκών υγείας, καλής λειτουργίας και ικανοποιητικής αισθητικής των δοντιών και της στοματικής περιοχής^{10,44,55}.

Σε όλες τις περιπτώσεις αποδεικνύεται ιδιαίτερα χρήσιμη η ανάλυση μικτού φραγμού, προκειμένου να προβλεφθεί ο απαραίτητος χώρος στα οδοντικά τόξα για την ομαλή διευθέτηση των δοντιών μετά την αποκατάσταση του σχήματος και του μεγέθους τους ή και η διαγνωστική ανάταξη των δοντιών στα εκμαγεία μελέτης. Με τις μεθόδους αυτές καθίσταται δυνατός ο εκ των προτέρων ακριβής προσδιορισμός της περίσσειας



Εικ. 11: Πλήρης (συμμετρικός) οδοντικός διχασμός στον άνω δεξιό μόνιμο τομέα, σε συνδυασμό με έντονο αισθητικό και ορθοδοντικό πρόβλημα. Α και Β: Κλινική εικόνα. Γ: Ακτινογραφική εικόνα. Δ: Κλινική εικόνα μετά την εξαγωγή του ενός εκ των δύο «θυγατρικών» δοντιών και την έναρξη της ορθοδοντικής θεραπείας. Ε: Κλινική εικόνα αμέσως μετά την ολοκλήρωση της ορθοδοντικής θεραπείας.



οδοντικής ουσίας που χρειάζεται να αφαιρεθεί, της έκτασης και του σχήματος της προβλεπόμενης μορφολογικής αποκατάστασης της μύλης, αλλά και της προβλεπόμενης τελικής θέσης των δοντιών στον οδοντικό φραγμό μετά από την ορθοδοντική μετακίνησή τους⁵⁶⁻⁵⁸.

Η αντιμετώπιση των νεογιλών δοντιών με σύντηξη ή διχασμό σε περιπτώσεις χωρίς κλινικά προβλήματα περιορίζεται στην αντιμετώπιση της τερηδονικής βλάβης, εφόσον υπάρχει, και στην απλή τροποποίηση της μορφολογίας της μύλης με σύνθετη ρητίνη μετά από επιλεκτική αφαίρεση αδαμαντίνης, που εξυπηρετεί την εξάλειψη των θέσεων κατακράτησης οδοντικής πλάκας, την άρση των συγκλεισιακών παρεμβολών και τη βελτίωση της αισθητικής. Σε περιπτώσεις στις

οποίες η θέση των προσβεβλημένων νεογιλών δοντιών δημιουργεί προβλήματα στην περαιτέρω ανάπτυξη της οδοντοφυΐας ενδείκνυται, ανάλογα με την περίπτωση, ο σημαντικός περιορισμός του μεγέθους τους με την αφαίρεση ανάλογης ποσότητας οδοντικών ουσιών, η οποία μπορεί να φθάσει μέχρι και τη διχοτόμησή τους, που σχεδόν πάντα συνεπάγεται την ανάγκη ενδοδοντικής παρέμβασης ή ακόμη και εξαγωγής⁵⁹⁻⁶² (Εικ. 3,9).

Τέλος, επισημαίνεται ότι είναι αναγκαία η εξαρχής στενή συνεργασία μεταξύ των ειδικών για το σχεδιασμό της αντιμετώπισης των σύνθετων προβλημάτων που συνδέονται με τις συγκεκριμένες μορφολογικές ανωμαλίες και την επίτευξη του βέλτιστου αποτελέσματος.

4. Παρουσίαση περίπτωσης

Αγόρι κανκασίας φυλής, 10 ετών, προσήλθε στη Μεταπτυχιακή Κλινική Ορθοδοντικής του Οδοντιατρικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών για την αντιμετώπιση αισθητικού προβλήματος εξαιτίας της ύπαρξης «διπλών δοντιών». Το ιατρικό και οδοντιατρικό ιστορικό ήταν ελεύθερα, ενώ οι δείκτες σωματικής ανάπτυξης (ύψος, βάρος, δείκτης BMI) διαπιστώθηκαν φυσιολογικοί.

Η εξωστοματική επισκόπηση παρείχε εικόνα δύσμορφων υπερμεγεθών άνω κεντρικών τομέων, ακόμη και σε θέση ηρεμίας των χειλιών, καθώς αυτά αφίσταντο, η οποία γινόταν εντονότερη κατά το χαμόγελο (Εικ. 12Α,Β).

Κατά την προστοματική επισκόπηση διαπιστώθηκε γιγαντοδοντία της μύλης των άνω κεντρικών τομέων. Ο δεξιός κεντρικός τομέας έφερε μόλις υποσημεινόμενη εντομή στη μεσότητα του κοπιτικού χείλους, ενώ η μύλη του αριστερού κεντρικού τομέα, η οποία είχε μεγαλύτερο μέγεθος, εμφάνιζε πέραν της εντομής και χαρακτηριστική αυλάκωση στη μεσότητά της, που εκτεινόταν από το κοπιτικό χείλος μέχρι τον κλινικό αυχένα. Επιπλέον, υπήρχε διάσταση των κεντρικών τομέων και έλλειψη του άνω αριστερού πλάγιου τομέα (Εικ. 12Γ).

Η υπερωρία επισκόπηση αποκάλυψε, επίσης, την ύπαρξη της χαρακτηριστικής αυλάκωσης και στην υπερωρία επιφάνεια του αριστερού κεντρικού τομέα, καθώς και την έκτοπη ανατολή του αριστερού πλάγιου τομέα, ο οποίος καταλάμβανε θέση υπερωρία του άνω τμήματος της μύλης του κεντρικού τομέα (Εικ. 12Δ).

Και οι δύο κεντρικοί τομείς ήταν ελεύθεροι τερηδονικής προσβολής, η αντίδραση του πολφού στις δοκιμασίες ζωτικότητας ήταν φυσιολογική, τα ούλα ήταν ελεύθερα φλεγμονής και η εξέταση με την περιοδοντική μίλη δεν αποκάλυψε την ύπαρξη θυλάκων. Η ανάπτυξη της οδοντοφυΐας βρισκόταν στην όψιμη φάση του μικτού οδοντικού φραγμού και η οδοντική σύγκλιση ήταν 1ης τάξης (Εικ. 12Ε, ΣΤ).

Από τον ακτινογραφικό έλεγχο με πανοραμικό ακτινογράφημα, ακτινογράφημα Status x, ακτινογράφημα δήξεως και οπισθοφατνιακά ακτινογραφήματα (Εικ. 12Ζ-Κ), διαπιστώθηκαν τα ακόλουθα: Ο άνω δεξιός τομέας είχε μία πλήρως διαπλασμένη ρίζα με εύρος μεγαλύτερο του φυσιολογικού και ενιαία ευρεία πολφική κοιλότητα, η οποία παρείχε ασαφή νεφελώδη διαναγαστική εικόνα αντίστοιχα με τον ριζικό σωλήνα, ενώ ο μυλικός θάλαμος δεν απεικονιζόταν ευκρινώς. Ο άνω αριστερός κεντρικός τομέας είχε δύο έντονα αποκλίνουσες ρίζες με κλειστά ακρορριζικά τμήματα και δύο ανεξάρτητες πολφικές κοιλότητες. Ο έκτοπος άνω αριστερός πλάγιος τομέας προβαλλόταν μεταξύ των δύο ριζών του άνω αριστερού κεντρικού τομέα. Το φατνιακό οστό και οι περιακρορριζικοί ιστοί απεικονίζονταν φυσιολογικά.

Η μορφολογική ανωμαλία του άνω δεξιού κεντρικού τομέα διαγνώσθηκε ως μερικός οδοντικός διχασμός, ενώ εκείνη του άνω αριστερού κεντρικού τομέα ως οδοντική σύντηξη, μεταξύ του φυσιολογικού και ενός υπεράριθμου οδοντικού σπέρματος, περιοριζόμενη μόνο στη μύλη.

Μετά την ενδελεχή μελέτη του συνόλου των κλινικών και ακτινογραφικών δεδομένων, την ανάλυση μικτού φραγμού, τη διαγνωστική ανάταξη των δοντιών στα εκμαγεία μελέτης και τη συνεκτίμηση των σχετικών βιβλιογραφικών δεδομένων σχεδιάσθηκε, σε συνεργασία με την Κλινική Ενδοδοντίας, και εφαρμόσθηκε η ακόλουθη αντιμετώπιση:

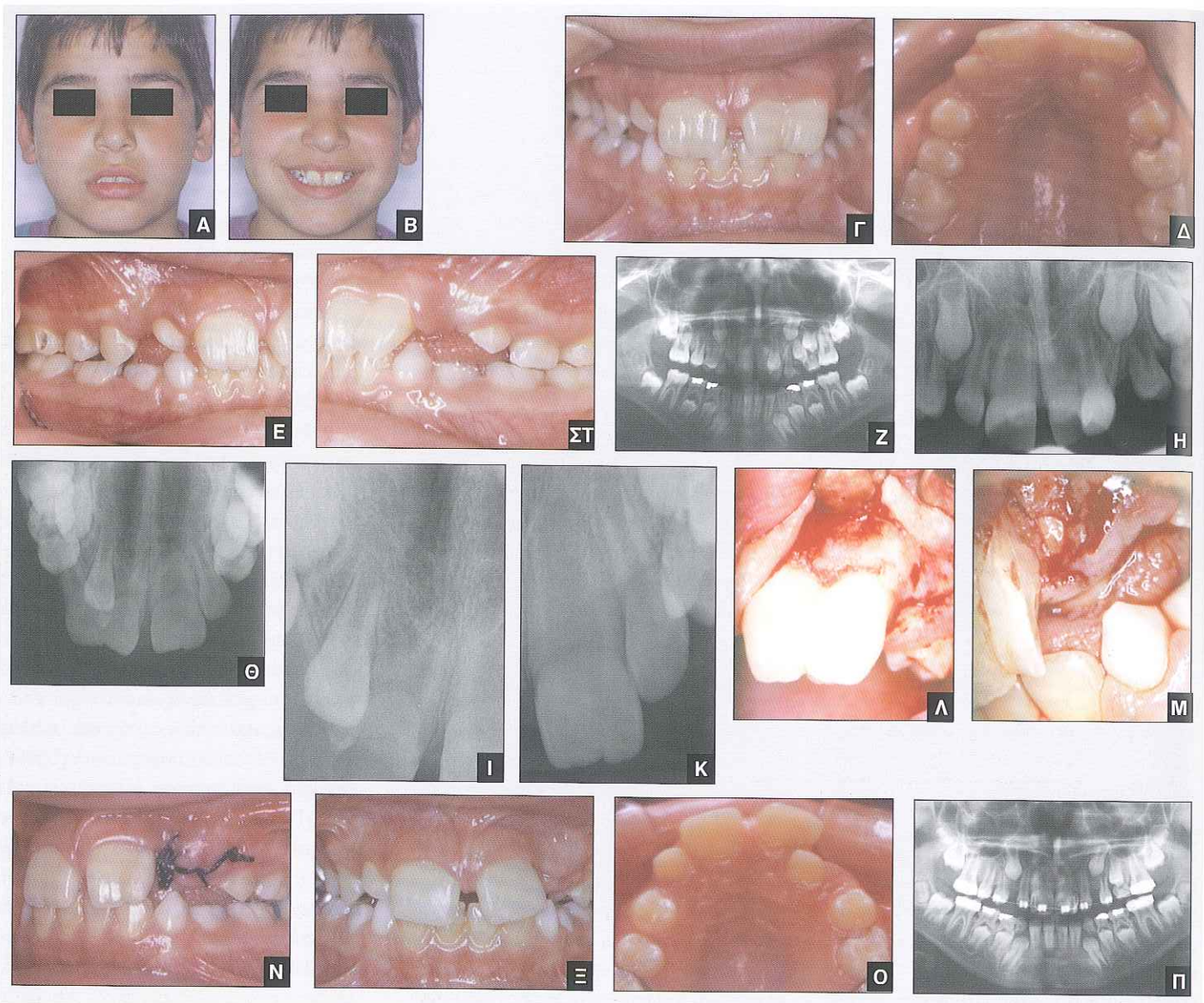
- Διχοτόμηση της μύλης του άνω αριστερού κεντρικού τομέα και εξαγωγή του άνω τμήματος του δοντιού. Προκειμένου να εξασφαλισθεί η μέγιστη δυνατή ακρίβεια του διαχωρισμού της μύλης στην αυχενική περιοχή θεωρήθηκε αναγκαία η δημιουργία κρημνού προσπέλασης (Εικ. 12Α). Η διχοτόμηση της μύλης έγινε με αδαμάντινη εγγλυφίδα σχήματος κυπαρισσιού (DZ, 859.314., 015) επί χειρολαβής υψηλών ταχυτήτων, υπό συνεχή καταιονισμό έντονου ρεύματος νερού και αέρα και

εις βάρος του άνω τμήματος της μύλης. Ακολούθησε ατραυματική εξαγωγή του άνω τμήματος της μύλης με την αντίστοιχη ρίζα (Εικ. 12Μ), επαναφορά και συρραφή του κρημνού.

- Άμεση κάλυψη του πολφού και προσωρινή μορφολογική αποκατάσταση της μύλης. Η κάλυψη του πολφού έγινε με ταχύτηκτο σκεύασμα υδροξειδίου του ασβεστίου (Life-KerrHawe S.A.) και η προσωρινή μορφολογική αποκατάσταση της μύλης με φωτοπολυμεριζόμενη σύνθετη ρητίνη (SpectrumTM – Dentsply DeTrey GmbH) (Εικ. 12Ν).
- Ελάττωση της εγγύς-άπω διαμέτρου της μύλης του άνω δεξιού κεντρικού τομέα. Ο περιορισμός της εγγύς-άπω διαμέτρου της μύλης του άνω δεξιού κεντρικού τομέα έγινε με σταδιακό τροχισμό των όμορων επιφανειών του, σε διαδοχικές συνεδρίες, έως ότου η διάμετρος της να εξισωθεί με εκείνη του εναπομείναντος τμήματος της μύλης του αριστερού κεντρικού τομέα. Αμέσως μετά από κάθε τροχισμό, καθώς και μεταξύ των διαδοχικών συνεδριών, εφαρμόζόταν τοπικά φθοριοϋχο νάτριο (Denti-Pro Gel, Medicom) για την πρόληψη της οδοντικής υπερευαισθησίας.
- Οριστική μορφολογική αποκατάσταση των κεντρικών τομέων με σύνθετη φωτοπολυμεριζόμενη ρητίνη (Εικ. 12Ξ, Ο).
- Ορθοδοντική θεραπεία. Έγινε διευθέτηση των δοντιών στον οδοντικό φραγμό με την εφαρμογή ακίνητων ορθοδοντικών μηχανισμών στα μόνιμα δόντια (Εικ. 12Π) και επιτεύχθηκε η αποκατάσταση φυσιολογικών σχέσεων των οδοντικών τόξων (Εικ. 12Ρ-Ω).

Η συγκράτηση του αποτελέσματος της ορθοδοντικής θεραπείας, μετά την αφαίρεση των ορθοδοντικών μηχανισμών, έγινε με την εφαρμογή κινητού συγκρατητικού μηχανήματος τύπου Hawley στην άνω γνάθο και ακίνητης συγκράτησης των κάτω πρόσθιων δοντιών.

Κατά τη διάρκεια της ορθοδοντικής θεραπείας ελεγχόταν περιοδικά η ζωτικότητα του πολφού των δύο κεντρικών το-



μέων, η οποία και μετά το τέλος της ορθοδοντικής θεραπείας εξακολουθούσε να παραμένει φυσιολογική.

Η συνολική αντιμετώπιση της συγκεκριμένης περίπτωσης θεωρείται επιτυχής, τόσο από ενδοδοντικής και ορθοδοντικής πλευράς όσο και από την άποψη του αισθητικού αποτελέσματος, και θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως η πλέον συντηρητική και βιολογική προσέγγιση.

5. Συμπεράσματα

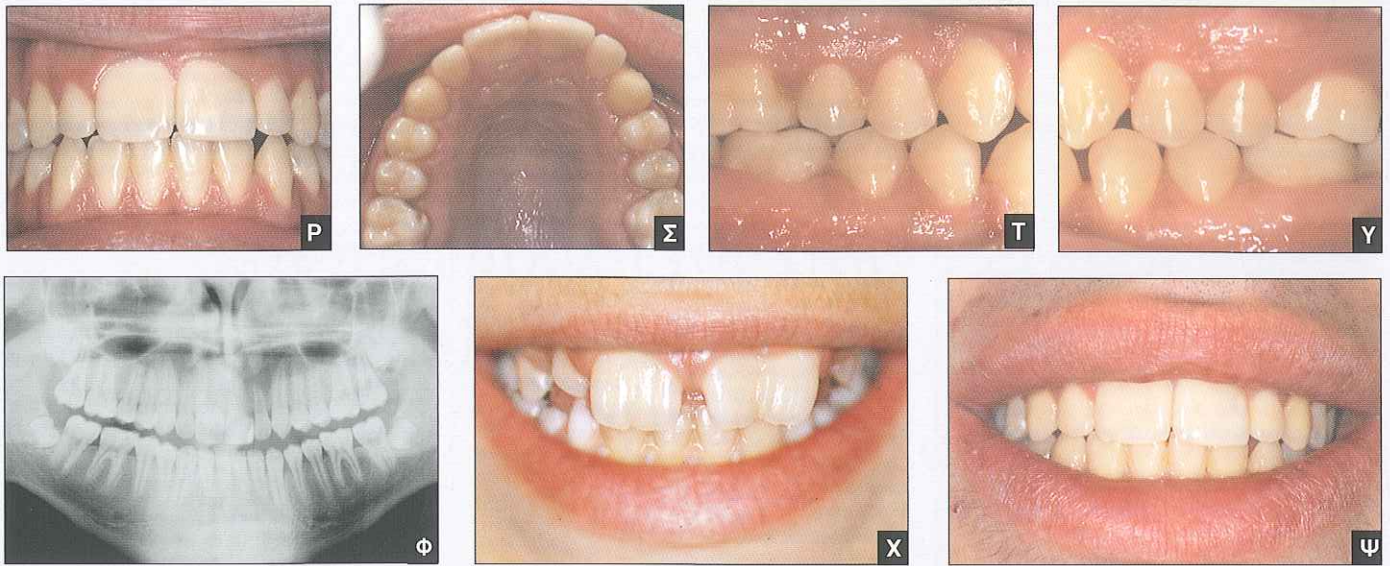
1. Η οδοντική σύντηξη και ο οδοντικός διχασμός, αν και απαντώνται σχετικά σπάνια, συνδέονται αρκετά συχνά με σύνθετα ενδοδοντικά, περιοδοντικά,

συγκλεισιακά, ορθοδοντικά, λειτουργικά, προσθετικά και αισθητικά προβλήματα.

2. Κοινή επιδίωξη όλων όσοι εμπλέκονται στην αντιμετώπιση αυτών των περιστατικών είναι η συνολική αποκατάσταση των συνακόλουθων προβλημάτων με την πλέον συντηρητική, κάθε φορά, προσέγγιση.
3. Η ορθή διάγνωση, ο ορθολογικός σχεδιασμός και η συνεργασία μεταξύ οδοντιάτρων διαφορετικών ειδικοτήτων αποτελούν τους βασικούς άξονες για την επιτυχή συνολική αντιμετώπιση αυτών των περιπτώσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Στασινόπουλος Ε: Οδοντική Παθολογία και Θεραπευτική, Τόμος Γ, Αθήνα 1982, σελ. 85-6.
2. Shafer WG, Hine MK, Levy MB: A Textbook of Oral Pathology, 4th edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia 1983, p. 38-42.
3. Μήτσος ΦΙ: Παθολογία των Σκληρών Οδοντικών Ουσιών, Επιστημονικές εκδόσεις Γρ. Κ. Παρισιάνος, Αθήνα 1985, σελ. 19-20.
4. Σίτσος ΓΙ: Οδοντολυσίες – Οδοντικές Δυσπλασίες, Σημειώσεις για τους φοιτητές του 3ου εξαμήνου, Αθήνα 1997, σελ. 18-21.
5. Koch G, Thesleff I: Developmental Disturbances in Number and Shape of Teeth and Their Treatment. In: Koch G., Poulsen S., eds. Pediatric Dentistry. Munksgaard. Copenhagen 2001, p. 268-71.
6. Pindborg JJ: Pathology of the Hard Tissues. Munksgaard, Copenhagen 1970, p. 47-58.
7. Hosomi T, Yoshikawa M, Yaoi M, Sakiyama Y,



Εικ. 12: Περίπτωση μερικού οδοντικού διχασμού στον άνω δεξιό μόνιμο κεντρικό τομέα και οδοντικής σύντηξης στον αριστερό κεντρικό τομέα, μεταξύ του φυσιολογικού και ενός υπεράριθμου οδοντικού σπέρματος. **Α και Β:** Εμφάνιση του ασθενούς σε θέση ηρεμίας των χειλιών και κατά το χαμόγελο, αντίστοιχα. **Γ:** Προστομακική άποψη. **Δ:** Υπερώια άποψη. **Ε και ΣΤ:** Οδοντική σύγκλιση 1ης τάξης. **Ζ, Η, Θ, Ι και Κ:** Ακτινογραφικός έλεγχος με πανοραμικό ακτινογράφημα, ακτινογράφημα Status X, ακτινογράφημα δήξεως και οπισθοφατνιακά ακτινογραφήματα, αντίστοιχα. **Λ:** Δημιουργία κρημνού προσπέλασης. **Μ:** Αμέσως μετά τη διχοτόμηση και την εξαγωγή του άνω τμήματος του δοντιού. Διακρίνεται η αποκάλυψη του πολφού. **Ν:** Κλινική εικόνα ύστερα από μία εβδομάδα. Έχει προηγηθεί άμεση κάλυψη του πολφού και προσωρινή μορφολογική αποκατάσταση με σύνθετη ρητίνη. **Ξ και Ο:** Αμέσως μετά την οριστική μορφολογική αποκατάσταση της μύλης και των δύο δοντιών με σύνθετη ρητίνη. **Π:** Ενδιάμεσο πανοραμικό ακτινογράφημα κατά τη διάρκεια της ορθοδοντικής θεραπείας. **Ρ, Σ, Τ και Υ:** Κλινική εικόνα μετά την ολοκλήρωση της ορθοδοντικής θεραπείας. **Φ:** Τελικό πανοραμικό ακτινογράφημα. **Χ και Ψ:** Το χαμόγελο του ασθενούς πριν και μετά την αντιμετώπιση, αντίστοιχα. **Ω:** Εμφάνιση του ασθενούς σε θέση ηρεμίας και κατά το χαμόγελο.



Toda T: A maxillary central incisor having two root canals geminated with a supernumerary tooth. J Endod 1989; 15: 161-3.

8. Caliskan MK: Traumatic germination-triple tooth. Survey of the literature and case report. Endod Dent Traumatol 1992; 8: 130-3.
9. Hattab FN, Hazza'a AM: An unusual case of talon cusp on geminated tooth. J Can Dent Assoc 2001; 67: 263-6.
10. Braun A, Appel T, Frentzen M: Endodontic and surgical treatment of a geminated maxillary incisor. Int Endod J 2003; 36: 380-6.
11. Brook AH: A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size. Archs Oral Biol 1984; 29: 373-8.
12. Cullen CL, Pangrazio-Kulbersh V: Bilateral gemination with talon cusp. Report of a case. J Am Dent Assoc 1985; 111: 58-9.
13. Al Omari MA, Hattab FN, Darwazeh AM, Dummer PM: Clinical problems associated with unusual cases of talon cusps. Int Endod J 1999; 32: 183-90.
14. Cubukcu CE, Sonmez A, Gultekin V: Labial and palatal talon cusps on geminated tooth associated with dental root shape abnormality: a case report. J Clin Pediatr Dent 2006; 31: 21-4.
15. Mader C: Double dens in dente in a geminated tooth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1979; 47: 573.
16. Nazif MM, Laughlin DF: Dens invaginatus in a geminated central incisor: case report. Pediatr Dent 1990; 12: 250-2.
17. Ελληνική Ενδοδοντική Εταιρεία: Λεξικό Ενδοδοντολογικών Όρων, Εκδόσεις Κισσός, Αθήνα 2004, σελ. 93-5.
18. Brook AH, Winter GB: Double teeth. A retrospective study of 'geminated' and 'fused' teeth in children. Br Dent J 1970; 129: 123-30.
19. McDonald RE, Avery DR: Acquired and developmental disturbances of the teeth and associated oral structures. In: McDonald R.E., Avery R.D., eds, Dentistry for the Child and Adolescent, 5th ed, CV Mosby Co, St Louis 1988, p. 121-2.
20. Wong M: Treatment considerations in a geminated maxillary lateral incisor. J Endod 1991; 17: 179-81.
21. Hamasha AA, Al-Khateeb T: Prevalence of fused and geminated teeth in Jordanian adults. Quintessence Int 2004; 35: 556-9.
22. Schuur AHB, van Loveren C: Double teeth. Review of the Literature. J Dent Child 2000; 67: 313-25.
23. Grahn H, Granath L: Numerical variations and their correlations with the permanent dentition. Odont Revy 1961; 4: 348-57.
24. Brook AH: Dental anomalies of number, form and size: their prevalence in British schoolchildren. J Int Assoc Dent Child 1974; 5: 37-53.
25. Buenviaje TM, Rapp R: Dental anomalies in children: A clinical and radiographic survey. ASDC J Dent Child 1984; 51: 42-6.
26. Tannenbaum KA, Alling EE: Anomalous tooth development. Case reports of germination and twinning. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1983; 16: 883-7.

27. Whittington BR, Durwand CS: Survey of anomalies in primary teeth and their correlation with the permanent dentition. *NZ Dent J* 1996; 92: 4-8.
28. Delany GM, Goldblatt LI: Fused teeth: A multidisciplinary approach to treatment. *J Am Dent Assoc* 1981; 103: 732-4.
29. Peyrano A, Zmener O: Endodontic management of mandibular lateral incisor fused with supernumerary tooth. *Endod Dent Traumatol* 1995; 11: 196-8.
30. Hlsmann M, Bahr R, Grohmann U: Hemisection and vital treatment of a fused tooth. Literature review and case report. *Endod Dent Traumatol* 1997; 13: 53-8.
31. Velasco LF, de Araujo FN, Ferreira ES, Velasco LE: Esthetic and functional treatment of a fused permanent tooth. A case report. *Quintessence Int* 1997; 28: 677-80.
32. Yücel A, Guler E: Nonsurgical Endodontic Retreatment of Geminated Teeth: A Case Report. *J Endod* 2006; 32: 1214-6.
33. Hong HH, Tsai AI, Liang CH, Kuo SB, Chen CC, Tsai TP, Lu CF: Preserving pulpal health of a geminated maxillary lateral incisor through multidisciplinary care. *Int Endod J* 2006; 39: 730-7.
34. Grover PS, Lorton L: Geminatio and twinning in the permanent dentition. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985; 59: 313-8.
35. Duncan WK, Hclpin ML: Bilateral fusion and gemination. A literature analysis and case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987; 64: 82-7.
36. Caceda JH, Creath CJ, Thomas JP, Thornton JB: Unilateral fusion of primary molars with the presence of a succedaneous supernumerary tooth: case report. *Paediatr Dent* 1994; 16: 53-5.
37. Beltes P, Huang G: Endodontic treatment of an unusual mandibular second molar. *Endod Dent Traumatol* 1997; 13: 96-8.
38. Turell IL, Zmener O: Endodontic therapy in a fused mandibular molar. *J Endod* 1999; 25: 208-9.
39. Nahmias Y, Rampado ME: Root-canal treatment of a trifold crown premolar. *Int Endod J* 2002; 35: 390-4.
40. Aryanpour S, Bercy P, Van Nieuwenhuysen JP: Endodontic and periodontal treatments of a geminated mandibular first premolar. *Int Endod J* 2002; 35: 209-14.
41. Tsesis I, Steinbock N, Rosenberg E, Kaufman AY: Endodontic treatment of developmental anomalies in posterior teeth: treatment of geminated/fused teeth-report of two cases. *Int Endod J* 2003; 36: 372-9.
42. Hall KR: *Pediatric Orofacial Medical and Pathology*, Chapman and Hall Medical, London 1994, p. 156-9.
43. Knezevic A, Travan S, Tarle Z, Sutalo J, Jankovic B, Ciglar I: Double tooth. *Coll Antropol* 2002; 26: 667-72.
44. Hashim HA: Orthodontic treatment of fused and geminated central incisors: a case report. *J Contemp Dent Pract* 2004; 5: 136-44.
45. Karacay S, Gurton U, Olmez H, Koymen G: Multidisciplinary treatment of "twinned" permanent teeth: two case reports. *J Dent Child* 2004; 71: 80-6.
46. Chaudhry SI, Sprawson NJ, Howe L, Nairn RI: Dental twinning. *Br Dent J* 1997; 182: 185-8.
47. Friedman S, Mor H, Stabholz A: Case report: endodontic therapy for a fused maxillary lateral incisor. *J Endod* 1984; 10: 449-51.
48. Itken AB, Barr GS: Comprehensive management of the double tooth: report of case. *J Am Dent Assoc* 1975; 90: 1269-72.
49. Moore KH: A case report of bilateral double teeth. *Br J Orthod* 1984; 11: 40-1.
50. Rada RE: Perio-prosthetic rehabilitation of a geminated central incisor. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1991; 3: 23-6.
51. Thomas S, Turner SR, Sandy JR: Autotransplantation of teeth: is there a role? *Br J Orthod* 1998; 25: 275-82.
52. Clokic CM, Yau DM, Chano L: Autogenous tooth transplantation: an alternative to dental implant placement? *J Can Dent Assoc* 2001; 67: 92-6.
53. Amos MJ, Day P, Littlewood SJ: Autotransplantation of teeth: an overview. *Dent Update* 2009; 36: 102-4, 107-10, 113.
54. Abu Tair JA, Rahhal A: Tooth autotransplantation in orthodontic patients. *J Contemp Dent Pract* 2010; 11: 63-70.
55. Tsurumachi T, Kuno T: Endodontic and orthodontic treatment of a cross-bite fused maxillary lateral incisor. *Int Endod J* 2003; 36: 135-42.
56. Hunter WS: Application of analysis of crowding and spacing of the teeth. *Dent Clin North Am* 1978; 22:563-577.
57. Huckaba GW: Arch size analysis and tooth size perdition. *Dent Clin North Am* 1964; 8: 431-440.
58. Moyers RE: *Handbook of Orthodontics*. 4th ed. Year Book, Chicago 1998, p. 235-9.
59. Badger GR: Pulpotomy treatment for fused deciduous teeth: a case report. *J Endod* 1980; 6: 752-3.
60. Himelhoch DA: Separation of fused primary incisors: report of case. *ASDC J Dent Child* 1988; 55: 294-7.
61. El Badrawy HE, Diab M: Treatment of cariously involved fused maxillary primary lateral and central incisors. *Pediatr Dent* 2001; 23: 363-4.
62. Schultz-Weidner N, Ansari F, Mueller-Lessmann V, Wetzel WE: Bilateral triplicated primary central incisors: clinical course and therapy. *Quintessence Int* 2007; 38:395-9.

Παρελήφθη 17/5/10 - Ενεκρίθη 8/6/10

Διεύθυνση για επικοινωνία:
Φίλιππος Ν. Συνοδινός
 Εθνικής Αντιστάσεως 31
 172 37 Δάφνη
 Τηλ.: 210 9730793, Fax: 210 9681192
 e-mail: fsynodin@otenet.gr