

# Ο ΘΥΡΕΟΕΙΔΗΣ ΑΔΕΝΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ

Ε.Μ. ΚΑΛΟΓΗΡΟΥ\*, Χ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ\*, Χ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ\*, Ε. ΠΙΠΕΡΗ\*\*, Κ.Ι. ΤΟΣΙΟΣ\*\*\*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Ο** θυρεοειδής αδένας αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους αδένες του ενδοκρινικού συστήματος του ανθρώπου, καθώς μέσω των ορμονών που παράγει και εκκρίνει επιτελεί ζωτικό ρόλο στη ρύθμιση κρίσιμων λειτουργιών του οργανισμού, όπως η κατανάλωση οξυγόνου, η παραγωγή θερμότητας, η φυσιολογική ανάπτυξη κ.ά. Ποικίλα νοσήματα που επιδρούν στη φυσιολογική λειτουργία του θυρεοειδούς αδένου οδηγούν σε υπερλειτουργία ή υπολειτουργία του, δυσπληασίες, αλλήλα και νεοπλάσματα του θυρεοειδούς αδένου, που είναι δυνατόν να εμφανίζουν κλινικές εκδηλώσεις και από τη στοματογναθική περιοχή. Στην παρούσα εργασία ανασκοπούνται βασικές γνώσεις για τις εκδηλώσεις από τη στοματογναθική περιοχή συνήθων νοσημάτων, δυσπληασιών και κακοήθων νεοπλασμάτων του θυρεοειδούς αδένου.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο θυρεοειδής αδένας αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους αδένες του ενδοκρινικού συστήματος του ανθρώπου, ο οποίος, μέσω των ορμονών που παράγει και εκκρίνει, επιτελεί ζωτικό ρόλο στη ρύθμιση κρίσιμων λειτουργιών του οργανισμού, όπως η κατανάλωση οξυγόνου, η παραγωγή θερμότητας, η φυσιολογική ανάπτυξη κ.ά.<sup>1,2</sup>

Εμβρυολογικά, προέρχεται από τον αρχέγονο φάρυγγα και τη νευρική ακρολοφία και εμφανίζει τρεις εμβρυϊκές καταβολές, τη μέση από το φαρυγγικό έδαφος και τις δύο πλάγιες από το κοιλιακό άκρο του τέταρτου βραγχιακού θυλάκου<sup>1-5</sup>. Αποτελεί τον πρώτο ενδοκρινή αδένου που αναπτύσσεται στο έμβρυο στο τέλος της τρίτης εμβρυϊκής εβδομάδας, ως μία μικρή συμπαγής μάζα ενδοδέρματος στην κορυφή του τυφλού τρήματος της αναπτυσσόμενης γλώσσας, στο όριο ρίζας και

σώματος. Η μάζα αυτή καταδύεται στο υποκείμενο μεσέγχυμα, παραμένοντας συνδεδεμένη με τη γλώσσα μέσω του στενού θυρεογλωσσικού πόρου, ο οποίος στην πορεία της ανάπτυξης του γίνεται συμπαγής, ατροφεί και εξαφανίζεται.

Ανατομικά, ο θυρεοειδής αδένας έχει βάρος 15 έως 25 γραμμάρια και εντοπίζεται στην πρόσθια τραχηλική χώρα, εν τω βάθει του στερνοθυρεοειδούς και του στερνοϋοειδούς μυός, στο ύψος του πέμπτου, έκτου και έβδομου αυχενικού σπονδύλου<sup>2</sup>. Κατασκηνεί μπροστά από το δεύτερο και τρίτο κρίκο της τραχείας και περιβάλλεται από την προτραχειακή περιτονία που τον καθλώνει στην τραχεία και το λάρυγγα, με αποτέλεσμα να παρακοιλουθεί τις κινήσεις της κατάποσης<sup>3</sup>. Αποτελείται από δύο λοβούς σε σχήμα τρίπλευρης πυραμίδας, μήκους 5 εκατοστών ο καθένας και με την κορυφή προς τα έσω, οι οποίοι συνενώνονται στη μέση γραμμή με στενό ισθμό. Σε ορισμένα άτομα παρατηρείται και τρίτος μικρότερος λοβός, ο πυραμοειδής, που αποτελεί προεκβολή του θυρεοειδούς προς τα άνω και εξορμάται από τον ισθμό. Δύο ζεύγη παραθυρεοειδών αδένων που παράγουν παραθορμόνη κατασκηνούν στην οπίσθια περιοχή κάθε λοβού<sup>3,6</sup>.

Η εκκριτική μονάδα του αδένου, αποτελούμενη από το θυλάκιο και το κολληοειδές, συνθέτει τις ορμόνες θυροξίνη (T4), τριιωδοθυρονίνη (T3) και καλσιτονίνη<sup>2,3</sup>. Οι T3 και T4 συμμετέχουν στο βασικό

Από το Εργαστήριο Στοματολογίας της Οδοντιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

\* Φοιτήτρια Οδοντιατρικής Σχολής.

\*\* Λέκτορας.

\*\*\* Επίκουρος Καθηγητής.

**ΟΡΟΙ ΕΥΡΕΤΗΡΙΑΣΜΟΥ:** Θυρεοειδής αδένας, Νοσήματα θυρεοειδούς αδένου, Γλωσσικός θυρεοειδής, Κύστη θυρεογλωσσικού πόρου, Μεταστάσεις.

**Πίνακας 1.** Κύριες κλινικές εκδηλώσεις στη στοματογναθική περιοχή νοσημάτων, δυσπλασιών και κακοήθων νεοπλασμάτων του θυρεοειδούς αδένα.

Υποθυρεοειδισμός	Κρετινισμός: προέχουσα γλώσσα, οίδημα χειλέων, καθυστέρηση ανατολής των δοντιών, υποπλαστικές γνάθοι, συγκληισιακές ανωμαλίες, υπερέκφυση και πρόταξη δοντιών, προδιάθεση για περιοδοντική νόσο. Μυξοίδημα: οίδημα προσώπου, χειλέων, γλώσσας, δυσγευσία.
Υπερθυρεοειδισμός	Παρουσία προνεογιθίων κατά τη γέννηση, πρόωρη απόπτωση νεογιθίων δοντιών και πρόωρη ανατολή μονίμων, οστεοπόρωση, προδιάθεση για περιοδοντική νόσο.
Γλωσσικός θυρεοειδής	Έκτοπος θυρεοειδικός ιστός στην περιοχή του τυφλού τρήματος, στο 70% αποτελεί το μόνο θυρεοειδικό ιστό.
Κύστη θυρεογλωσσικού πόρου	Διόγκωση μαθητικής σύστασης στη βάση της γλώσσας, ή κατά μήκος της πορείας του θυρεογλωσσικού πόρου.
Νεοπλάσματα	Καλοήθη, κακοήθη σε έδαφος γλωσσικού θυρεοειδή, μεταστατικά.

μεταβολισμό, ενώ η καλσιτονίνη συμβάλλει σε συνεργασία με την παραθορμόνη και τη βιταμίνη D στο σκελετικό μεταβολισμό. Βασικές «πρώτες ύλες» για την παραγωγή των θυρεοειδικών ορμονών αποτελούν το ιώδιο και η τυροσίνη, ενώ άηθοι παράγοντες που επηρεάζουν τη σύνθεση των ορμονών είναι ο ψευδάργυρος (Zn), ο χαλκός (Cu) και οι βιταμίνες A, C, ριβοφλαβίνη, νιασίνη και πυριδοξίνη.

Λειτουργικά, τροφικά μηνύματα από τον ενδοφθάλμιο φλοιό δρουν στον υποθάλαμο διεγείροντας την έκκριση του εκλυτικού παράγοντα (TRH) που δρα στον πρόσθιο λοβό της υπόφυσης για την απελευθέρωση στην κυκλοφορία της θυρεοειδοτρόπου ορμόνης (TSH), η οποία ακολούθως συνδέεται με τον αντίστοιχο υποδοχέα της στο θυρεοειδικό επιθήλιο<sup>2</sup>. Η επακόλουθη ενεργοποίηση και σύνδεση του υποδοχέα με τη συνδιεγερτική πρωτεΐνη G, οδηγεί σε αύξηση των ενδοκυττάρων επιπέδων cAMP και στην απελευθέρωση από το μόριο της θυρεοσφαιρίνης των αποθηκευμένων θυρεοειδικών ορμονών που απεκκρίνονται στην κυκλοφορία. Η σύνδεση των ορμονών αυτών με τους αντίστοιχους υποδοχείς στα ποικίλα όργανα-στόχους οδηγεί στην αύξηση του καταβολισμού των

λιπιδίων και των υδατανθράκων και της σύνθεσης των πρωτεϊνών, με τελικό αποτέλεσμα την αύξηση του βασικού μεταβολικού ρυθμού του οργανισμού και τη διατήρηση της ομοιοστασίας.

Οι κύριες παθήσεις του θυρεοειδούς, συγγενείς ή επίκτητες, αφορούν σε διαταραχή στη λειτουργία (υποθυρεοειδισμό ή υπερθυρεοειδισμό), ή σε φλεγμονή του αδένα (θυρεοειδίτιδα αυτοάνοση και μη), ή διόγκωση (βρογχοκήλη διάχυτη ή οζώδη), είτε σε συνδυασμό αυτών<sup>7</sup>.

Στην παρούσα εργασία ανασκοπούνται βασικές γνώσεις για τις εκδηλώσεις από τη στοματογναθική περιοχή συνήθων νοσημάτων, δυσπλασιών, και κακοήθων νεοπλασμάτων του θυρεοειδούς αδένα, οι κυριότερες των οποίων συνοψίζονται στον πίνακα 1.

## ΣΥΝΗΘΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΥΣ ΑΔΕΝΑ

### *Υποθυρεοειδισμός (Hypothyroidism)*

Στον υποθυρεοειδισμό οι θυρεοειδικές ορμόνες εκκρίνονται σε μικρότερα ποσά των απαι-

**Πίνακας 2.** Αίτια υποθυρεοειδισμού<sup>1-3</sup>.

Πρωτοπαθής	
Αυτοάνοσα	Θυρεοειδίτιδα Hashimoto. Ιδιοπαθές μυξοίδημα.
Ιατρογενή	Θεραπεία του υπερθυρεοειδισμού με <sup>131</sup> I. Υφολική θυρεοειδεκτομή, ακτινοβολία στην περιοχή του τραχήλου. ήλιο, αμιοδαρόνη, αντιθυρεοειδικά φάρμακα, ιντερφερόνη-α, ιώδιο.
Περιβαλλοντικά	Έληψη ιωδίου (ενδημική βρογχοκήλη). Έκθεση σε ακτινοβολία, διατροφικά βρογχοκηλιόγona.
Διηθητικές νόσοι	Αμυλοείδωση, σαρκοείδωση, σκληρόδερμα, θυρεοειδίτιδα Riedel, αιμοχρωμάτωση.
Συγγενή	Έληψη ενζύμων σύνθεσης των ορμονών (δυσορμονογένεση). Αγενεσία ή υποπλασία του αδένου. Μεταλλάξεις TSH ή του υποδοχέα της. Μεταλλάξεις G <sub>sα</sub> (ψευδοϋποπαραθυρεοειδισμός 1α). Σύνδρομο αντίστασης στη θυρεοειδική ορμόνη (γενικευμένη).
Δευτεροπαθής (βλάβη υποθαλάμου - υπόφυσης)	
	Θεραπευτική ακτινοβολία ή επεμβάσεις. Νεοπλάσματα. Τραύμα. Ιδιοπαθής υπολειτουργία. Νέκρωση της υπόφυσης κατά τον τοκετό (σύνδρομο Sheehan).
<p>1. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16η έκδοση. McGraw-Hill, New York, 2005: 2167-2168, 2201-2229</p> <p>2. LITTLE J. Thyroid disorders. Part II: hypothyroidism and thyroiditis. <i>Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod</i> 2006,102: 148-153</p> <p>3. AI J, LEONHARDT J, HEYMANN W. Autoimmune thyroid diseases: etiology, pathogenesis and dermatologic manifestations. <i>J Am Acad Dermatol</i> 2003,48: 641-656</p>	

τούμενων για τη φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού<sup>2,8,9</sup>. Η έναρξη του νοσήματος είναι βαθμιαία και η εξέλιξη αργή, με αποτέλεσμα οι ασθενείς συχνά να αναζητούν ιατρική βοήθεια μετά από συμπτωματολογία αρκετών μηνών<sup>8</sup>. Η επίπτωση του υποθυρεοειδισμού είναι μεγαλύτερη από το γενικό μέσο όρο σε περιοχές με μειωμένη πρόσληψη ιωδίου, υπερέκθεση σε ακτινοβολία ή υπερκατανάλωση παραγόντων που προκαλούν βρογχοκήλη. Αίτια του υποθυρεοειδισμού μπορεί να αποτελούν η μόνιμη απώλεια ή ατροφία του θυρεοειδικού ιστού (πρωτοπαθής υπο-

θυρεοειδισμός), οι διαταραχές στη σύνθεση των θυρεοειδικών ορμονών με συνοδό αντισταθμιστική διόγκωση του αδένου (βρογχοκήλη) και η ανεπαρκής διέγερση του φυσιολογικού αδένου (υποθαλαμική ή υποφυσιακή νόσος ή διαταραχές της θυρεοειδοτρόπου ορμόνης - δευτεροπαθής υποθυρεοειδισμός)<sup>2,8-10</sup>. Οι δύο πρώτες αιτίες αφορούν στο 95% όλων των περιπτώσεων (πίν. 2). Η διάγνωση της νόσου στηρίζεται στην ανίχνευση μειωμένης T4 στον ορό και στον περαιτέρω έλεγχο της TSH για τον καθορισμό της πρωτοπαθούς ή μη φύσης του νοσήματος<sup>2,11-13</sup>. Ο

υποθυρεοειδισμός αντιμετωπίζεται με θεραπεία υποκατάστασης (χορήγηση νατριούχου λιβοθυροξίνης-T4 ή σπάνια τριϊωδοθυρονίνης-T3). Χωρίς θεραπεία είναι δυνατόν να αναπτυχθεί μυξοιδηματικό κώμα, το οποίο ακόμη και με άμεση αντιμετώπιση εμφανίζει ποσοστό θνητότητας έως 50%<sup>8</sup>.

Ο υποθυρεοειδισμός διακρίνεται στον κρετινισμό, ο οποίος προκύπτει από θυρεοειδική ανεπάρκεια κατά την εμβρυϊκή ή πρώιμη παιδική ηλικία, και στο μυξοίδημα (νόσος Gull) των παιδιών και των ενηλίκων<sup>2,8,9,11</sup>. Τα κύρια κλινικά σημεία και συμπτώματα του υποθυρεοειδισμού παρουσιάζονται στον πίνακα 3.

Τα βρέφη με κρετινισμό εμφανίζουν διογκωμένα χείλη και προέχουσα γλώσσα, με αποτέλεσμα το στόμα να μένει μισάνοιχτο και η ομιλία να είναι ανεπαρκώς ανεπτυγμένη<sup>8,10-12,14,15</sup>. Η οδοντική ανάπτυξη και ανατολή των δοντιών παρουσιάζει καθυστέρηση, οι γνάθοι είναι υποπλαστικές, ενώ παρατηρούνται και συγκλησιακές ανωμαλίες<sup>8,10-12,14,15</sup>. Τα δόντια εμφανίζουν συχνά υπερέκφυση και πρόταξη και φαίνονται μεγάλα σε σχέση με το στόμα, ενώ τα ούλα είναι διογκωμένα και παρατηρείται προδιάθεση για περιοδοντική νόσο<sup>8,10-12,14,15</sup>.

Στο μυξοίδημα, τα δόντια των παιδιών είναι συνήθως ανεπαρκώς σχηματισμένα και σε μερικές περιπτώσεις ασυνήθιστα επιρρεπή στην τερηδόνα και σε περιοδοντικές παθήσεις<sup>8,10-12,14-16</sup>. Έχουν, επίσης, αναφερθεί λεπτό στρώμα αδαμαντίνης στον αυχένα των δοντιών και πολυφική νέκρωση κάτω από αβαθείς εμφράξεις<sup>8,10-12,14,15</sup>. Η ατελής ανάπτυξη των γνάθων σχετίζεται με συνωστισμό των δοντιών, ατελή σύγκληση και δυσαρμονία του προσώπου. Στο μυξοίδημα των ενηλίκων η διάγνωση της γλώσσας αποτελεί το πιο χαρακτηριστικό εύρημα, ενώ συχνά αναφέρεται δυσγευσία και καθυστέρηση στην επούλωση τραυμάτων.

### **Θυρεοτοξίκωση - υπερθυρεοειδισμός (Thyrotoxicosis - Hyperthyroidism)**

Η θυρεοτοξίκωση αποτελεί κατάσταση υπερμεταβολισμού, που οφείλεται σε αυξημένα επίπεδα κυκλοφορούντων T4 και T3 στον ορό του αίματος<sup>2,7,9</sup>. Συχνότερο αίτιο αποτελεί η υπερλειτουργία του θυρεοειδή αδένου (υπερθυρεοειδισμός) και για αυτό το λόγο η θυρεοτοξίκωση ταυτίζεται συνήθως (αλλά όχι πάντα) με τον υπερθυρεοειδισμό. Ποικίλα αίτια, όπως η νόσος Grave's (τοξική βρογ-

**Πίνακας 3.** Κύρια κλινικά γνωρίσματα υποθυρεοειδισμού<sup>1-3</sup>.

Συμπτώματα	Σημεία
Αδυναμία	Ξηρό, τραχύ και ψυχρό δέρμα
Λήθαργος, καταβολή	Περικογχικό και περιφερικό οίδημα (μυξοίδημα)
Μείωση της μνήμης και της ικανότητας συγκέντρωσης	Τραχιά και λεπτά μαλλιά
Δυσανεξία του ψυχούς	Εύθραυστα νύχια
Αύξηση του σωματικού βάρους (με ανορεξία)	Ωχρότητα του δέρματος
Δυσκοιλιότητα	Μεγαλογλωσσία
Απόπτωση των τριχών	Αργή ομιλία
Βράγχος της φωνής	Ελάττωση των αντανακλαστικών
Κώφωση	Υπέρταση
Δύσπνοια	Βραδυκαρδία
Μυαλγίες, αρθραλγίες	Υπεζωκοτική και περικαρδιακή συλλογή υγρού
Παραισθησίες	Ασκίτης
Ακανόνιστη εμμηνορρυσία	

1. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16n έκδοση. McGraw-Hill, New York, 2005: 2167-2168, 2201-2229

2. LITTLE J. Thyroid disorders. Part II: hypothyroidism and thyroiditis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006, 102: 148-153

3. AI J, LEONHARDT J, HEYMANN W. Autoimmune thyroid diseases: etiology, pathogenesis and dermatologic manifestations. *J Am Acad Dermatol* 2003, 48: 641-656

**Πίνακας 4.** Αίτια θυρεοτοξίκωσης / υπερθυρεοειδισμού<sup>1,2</sup>.

## Πρωτοπαθής υπερθυρεοειδισμός

Νόσος Grave's.  
 Τοξική οζώδης βρογχοκήλη.  
 Τοξικό αδένωμα.  
 Περίσσεια ιωδίου (φαινόμενο Jod-Basedow).  
 Μεταληϊάξεις υποδοχέα TSH.  
 Μεταληϊάξεις  $G_{sa}$  (σύνδρομο McCune-Albright).

## Θυρεοτοξίκωση χωρίς υπερθυρεοειδισμό

Υποκλινική θυρεοτοξίκωση.  
 Καταστροφή θυρεοειδούς αδένου:  
 θυρεοειδίτιδα αυτοάνοση (σιωπηλή, της λοχείας, Hashitoxicosis),  
 υποξεία (De Quervain), λοιμώδης, αμιοδαρόνη, ήλιο, ιντερφερόνη-α, ακτινοβολία,  
 έμφρακτο αδενώματος.  
 Κατάποση περίσσειας θυρεοειδικής ορμόνης (thyrotoxicosis factitia)  
 ή θυρεοειδικού ιστού βοοειδών ("Hamburger" thyrotoxicosis).

## Δευτεροπαθής υπερθυρεοειδισμός

TSH-εκκρίνον αδένωμα υπόφυσης.  
 Σύνδρομο αντίστασης στη θυρεοειδική ορμόνη  
 (προεξάρχουσα αντίσταση στην υπόφυση).  
 Μεταστατικό καρκίνωμα θυρεοειδούς (Struma Ovarii).  
 Τοξικό τεράτωμα της ωοθήκης.  
 Όγκοι που εκκρίνουν χοριακή γοναδοτροπίνη.  
 Θυρεοτοξίκωση εγκυμοσύνης.

1. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16η έκδοση. McGraw-Hill, New York, 2005: 2167-2168, 2201-2229
2. LITTLE J. Thyroid disorders. Part I: hyperthyroidism. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006, 101: 276-284

χοκήλη), η τοξική ποησοζώδης βρογχοκήλη, το τοξικό μονήρες αδένωμα, η παρουσία υπερηιουργούντος έκτοπου θυρεοειδικού ιστού, η υποξεία θυρεοειδίτιδα, η κατάποση θυρεοειδικών ορμονών (τεχνητή θυρεοτοξίκωση), η λήψη τροφής με υψηλή περιεκτικότητα σε θυρεοειδικές ορμόνες, νόσοι του πρόσθιου λοβού της υπόφυσης ή ιατρογενής υπερδοσοηογία θυροξίνης, μπορεί να ευθύνονται για την εμφάνιση υπερθυρεοειδισμού (πίν. 4). Ο υπερθυρεοειδισμός είναι 10 φορές πιο συχρός στις γυναίκες συγκριτικά με τους άνδρες, ενώ η μέση ηλικία διάγνωσης είναι τα 48 έτη<sup>2,7,13</sup>.

Η κλινική εικόνα του υπερθυρεοειδισμού σχετίζεται με τις άμεσες ή έμμεσες επιδράσεις των

αυξημένων επιπέδων των θυρεοειδικών ορμονών στο μεταβολισμό και στο συμπαθητικό νευρικό σύστημα (πίν. 5)<sup>2,7,13</sup>. Η διάγνωση στηρίζεται στην ανίχνευση μειωμένων επιπέδων TSH (συνήθως) και στην αύξηση των T3 και T4 στον ορό και ακολούθως στη διενέργεια σπινθηρογραφήματος του θυρεοειδούς αδένου για τον καθορισμό του υποκείμενου αιτίου (π.χ. διάχυτη βρογχοκήλη, αδένωμα κλπ.)<sup>2,7,12</sup>.

Οι ασθενείς με θυρεοτοξίκωση που παραμένουν χωρίς θεραπεία ή δεν αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά, μπορεί να αναπτύξουν σε οποιαδήποτε ηλικία θυρεοτοξική κρίση (thyrotoxic crisis), μία σοβαρή επιπλοκή με ταχύτατη εξέλιξη<sup>2,7,9</sup>. Θυρε-

**Πίνακας 5.** Κύρια κλινικά γνωρίσματα θυρεοτοξίκωσης<sup>1-3</sup>.

Συμπτώματα	Σημεία
Νευρική κατάσταση, δυσφορία	Διόγκωση του θυρεοειδούς
Αϋπνία	Στίθβον βλέμμα και αργή κάθοδος των άνω βλεφάρων
Δυσανεξία της θερμότητας (εφιδρώσεις)	Πρόπτωση του βολβού και οφθαλμοπληγία (νόσος Grave's)
Αίσθημα παθμών	Θερμό και λείο δέρμα
Απώλεια βάρους (με αυξημένη όρεξη)	Προκνημιαίο μυξοίδημα (νόσος Grave's)
Μυϊκή αδυναμία, κόπωση	Λεπτός τρόμος
Συναισθηματική αστάθεια	Αύξηση των αντανακλαστικών
Αύξηση της συχνότητας των κενώσεων	Ονυχόλυση
Ποθυουρία	Ταχυκαρδία ή κοιλιακή μαρμαρυγή
Ολιγομηνόρροια	Γυναικομαστία

1. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16η έκδοση. McGraw-Hill, New York, 2005: 2167-2168, 2201-2229
2. LITTLE J. Thyroid disorders. Part I: hyperthyroidism. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006, 101: 276-284
3. AI J, LEONHARDT J, HEYMANN W. Autoimmune thyroid diseases: etiology, pathogenesis and dermatologic manifestations. *J Am Acad Dermatol* 2003, 48: 641-656

οτοξική κρίση παρουσιάζεται σε ποσοστό μικρότερο του 1% των ασθενών με θυρεοτοξίκωση, ιδιαίτερα δε σε αυτούς με νόσο Grave's. Μολύνσεις, τραύματα και χειρουργικές επεμβάσεις, συμπεριλαμβανομένων αυτών που αφορούν στη στοματική κοιλότητα, αποτελούν παράγοντες που μπορεί να επισπεύσουν την εμφάνιση θυρεοτοξικής κρίσης. Πρώιμα ενοχλήματα αποτελούν η ταραχή, η ναυτία, ο έμετος και ο υπογάστριος πόνος, ενώ σύντομα αναπτύσσονται πυρετός, υπερίδρωση, ταχυκαρδία, καρδιακές αρρυθμίες, πνευμονικό οίδημα και καρδιακή ανεπάρκεια και ακολουθεί κώμα, βαριά υπόταση και τελικά ο θάνατος.

Χαρακτηριστική εκδήλωση του υπερθυρεοειδισμού θεωρείται η πρόωρη απώλεια των νεογιλών και μόνιμων δοντιών<sup>7,11</sup>. Τα δόντια και οι γνάθοι αναπτύσσονται πιο γρήγορα, αλλά είναι καλώς σχηματισμένα. Αναφέρεται επίσης οστεοπόρωση, επιρρέπεια σε οδοντικές και περιοδοντικές νόσους, προδιάθεση για πρόωπη και υπέρμετρη οδοντική φθορά και φατνιακή απορρόφηση<sup>11</sup>. Τα γναθιαία οστά είναι λεπτά και εύθραυστα, με αυξημένη ακτινοδιαπερατότητα και απώλεια της lamina dura. Οι θυρεοτοξικοί ασθενείς παρουσιάζουν συνήθως στοματοδυνία και τρόμο της γλώσσας, ως αποτέλεσμα της γενικής υπερκινητικότητας<sup>2,7,11</sup>. Τέλος, ευθυρεοειδικά νεογνά από υπερθυρεοειδικές

μητέρες, έχει αναφερθεί ότι παρουσιάζουν συχνά προνεογιλά δόντια κατά τη γέννηση<sup>7,11</sup>.

### ΔΥΣΠΛΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΥΣ ΑΔΕΝΑ

#### Γλωσσικός θυρεοειδής (Lingual thyroid)

Όταν η πορεία του θυρεοειδούς αδένος διαμέσω του θυρεογλωσσικού πόρου από το τυφλό τρήμα έως και τη μελλογονική του θέση αποτύχει, μπορεί να αναπτυχθεί έκτοπος θυρεοειδικός ιστός<sup>1-4</sup>, ο οποίος σε ποσοστό 90% περίπου εντοπίζεται στη γλώσσα και είναι γνωστός ως γλωσσικός θυρεοειδής<sup>17-22</sup>. Ο επιπολασμός της δυσπλασίας αυτής υπολογίζεται περίπου σε 1:100.000 άτομα<sup>23</sup>. Ο γλωσσικός θυρεοειδής είναι 4 έως 7 φορές πιο συχνός στις γυναίκες σε σύγκριση με τους άνδρες, πιθανόν λόγω ορμονικών επιδράσεων, καθώς ο θυρεοειδής αδένος των γυναικών στην εφηβεία, στην ενηλικίωση και στην εγκυμοσύνη είναι περισσότερο ενεργός συγκριτικά με των ανδρών, λόγω των αυξημένων απαιτήσεων σε θυρεοειδικές ορμόνες<sup>17,24</sup>. Το γεγονός αυτό πιθανότατα εξηγεί γιατί οι περισσότεροι ασθενείς συνήθως αγνοούν την ύπαρξη της μάζας αυτής μέχρι και τη διάγνωση, η οποία γίνεται συνήθως στην εφη-

βεία ή λίγο αργότερα. Πιστεύεται επίσης, ότι η διόγκωση του γλωσσικού θυρεοειδούς συμβαίνει δευτερογενώς από υπολειτουργία του κυρίως αδένου<sup>22</sup>, καθώς ποσοστό μεγαλύτερο του 70% των ασθενών με γλωσσικό θυρεοειδή εμφανίζουν υποθυρεοειδισμό και 10% κρετινισμό<sup>17</sup>.

Η βλάβη εμφανίζεται ως ασυμπτωματικό οζίδιο με ομαλό ή ανώμαλο σχήμα και μαθηθακή σύσταση, το οποίο εντοπίζεται στη μέση γραμμή στην περιοχή του τυφλού τρήματος<sup>17</sup>. Έχει μέγεθος μικρότερο από 1 εκατοστό, αν και σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί και να ξεπερνά τα 4 εκατοστά. Όταν λάβει μεγάλες διαστάσεις, μπορεί να προκαλεί δυσχέρεια στην κατάποση, στην ομιλία και στην αναπνοή, καθώς και αιμορραγία ή πόνο κατά τη δήξη σκληρών τροφών<sup>15</sup>.

Ο έκτοπος θυρεοειδικός ιστός μπορεί να εμφανίσει τα ίδια νοσήματα με τον κυρίως αδένου<sup>17-21</sup>, ενώ σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί σε έδαφος γλωσσικού θυρεοειδούς να αναπτυχθεί θυρεοειδές αδένωμα ή ακόμα και θυρεοειδές αδενοκαρκίνωμα<sup>15,19</sup>. Η κακοήθης εξαλληγή κυττάρων του γλωσσικού θυρεοειδούς είναι σπάνιο φαινόμενο και η συχνότητα εμφάνισής του μπορεί με επιφύλαξη να εκτιμηθεί σε 1:100 των περιπτώσεων<sup>19,22</sup>. Συνηθέστερα τα καρκινώματα αυτά, σε αντίθεση με το γλωσσικό θυρεοειδή, εμφανίζονται στους άνδρες<sup>22</sup>. Επιπλέον, έχει αναφερθεί η παρουσία παραθυρεοειδικού ιστού συζευγμένου με το γλωσσικό θυρεοειδή, με αποτέλεσμα κατά τη χειρουργική εξαίρεση να προκύπτει υποπαραθυρεοειδισμός και τετανία<sup>17</sup>.

Έχουν αναφερθεί περιπτώσεις διπλού έκτοπου θυρεοειδικού ιστού<sup>24-27</sup>, στις οποίες εκτός του γλωσσικού θυρεοειδούς παρατηρείται και θυρεοειδικός ιστός συνηθέστερα στην περιοχή κάτωθεν του υοειδούς οστού<sup>26</sup>. Στις περιπτώσεις αυτές ο θυρεοειδής αδένος λείπει από τη φυσιολογική του θέση. Ωστόσο, έχει καταγραφεί περίπτωση διπλού έκτοπου θυρεοειδικού ιστού (γλωσσικός και κάτω από τον υπογνάθιο αδένου) με το θυρεοειδή αδένου στη φυσιολογική του θέση<sup>28</sup>, ενώ ενδιαφέρον παρουσιάζει και η περίπτωση οικογενούς έκτοπου θυρεοειδικού ιστού σε μητέρα και γιο<sup>29</sup>.

Η διάγνωση βασίζεται στο σπινθηρογράφημα με ραδιοϊσότοπα ιωδίου ή τεχνήτιο 99m, το οποίο αποκαλύπτει το μέγεθος και τη δραστηριότητα του έκτοπου θυρεοειδικού ιστού, καθώς και την παρουσία ή όχι του φυσιολογικού αδένου στον τράχηλο<sup>24</sup>. Επικουρικά χρησιμοποιούνται το υπερηχογράφημα, η αξονική τομογραφία (CT) και η μα-

γνητική τομογραφία (MRI)<sup>22,24</sup>. Με τη βιοψία υπάρχει κίνδυνος αιμορραγίας λόγω της αγγειοβρίθειας της περιοχής. Θα πρέπει αυτή να πραγματοποιείται μόνο όπου ενδείκνυται, όπως π.χ. σε υποψία κακοήθειας<sup>15,22</sup>.

Η αντιμετώπιση του έκτοπου θυρεοειδικού ιστού ποικίλει<sup>22,24,27</sup>. Στους ασυμπτωματικούς ασθενείς αρκεί η περιοδική παρακολούθηση, ενώ σε ασθενείς με πειστικά φαινόμενα μπορεί να εφαρμοσθεί κατασταλτική θεραπεία με θυροξίνη, προκειμένου να μειωθεί το μέγεθος του αδένου. Η αγωγή αυτή έχει προταθεί και για τους ασυμπτωματικούς ασθενείς για πρόληψη πιθανής μεγέθυνσης του έκτοπου ιστού. Σε αποτυχία της ορμονοθεραπείας να εξαλειφεί τα συμπτώματα, εναλλακτική προσέγγιση αποτελεί η καταστολή του έκτοπου ιστού με ραδιενεργό ιώδιο. Η αντιμετώπιση αυτή εφαρμόζεται συνήθως σε μεγαλύτερης ηλικίας συμπτωματικούς ασθενείς, στους οποίους η χειρουργική επέμβαση δεν θεωρείται κατάλληλη. Ωστόσο αντενδείκνυται σε παιδιά και νεαρούς ενήλικες, καθώς οι συστηματικές δόσεις που απαιτούνται μπορεί δυνητικά να έχουν καταστροφικά αποτελέσματα στις γονάδες και άλλα όργανα.

Η χειρουργική εξαίρεση της μάζας ενδείκνυται όταν δημιουργεί προβλήματα συμπίεσης ή αισθητικής ή σε υποψία κακοήθειας του έκτοπου ιστού, καθώς και προληπτικά σε άνδρες μεγαλύτερους των 30 ετών, λόγω της μεγαλύτερης πιθανότητας κακοήθους εξαλληγής σε σχέση με τις γυναίκες, όπως προαναφέρθηκε<sup>22</sup>. Στο 70% των περιπτώσεων όμως, αποτελεί το μόνο θυρεοειδικό ιστό και για αυτό το λόγο είναι σημαντική η επιβεβαίωση της παρουσίας του θυρεοειδικού ιστού με σπινθηρογράφημα με Tc-99m πριν από τη χειρουργική του αφαίρεση. Τέλος, έχουν αναφερθεί περιπτώσεις αυτομεταμόσχευσης του εξαιρεθέντος θυρεοειδικού ιστού στον τράχηλο ή στο θώρακα προκειμένου να αποφευχθεί ο υποθυρεοειδισμός<sup>9</sup>.

### ***Κύστη θυρεογλωσσικού πόρου (Thyroglossal duct/tract cyst)***

Υπολείμματα του θυρεοειδικού πόρου είναι δυνατόν να δώσουν γένεση σε διάφορες δυσπλασίες<sup>1,3</sup>. Η κύστη του θυρεογλωσσικού πόρου αποτελεί τον πιο συνηθισμένο τύπο αναπτυξιακής κύστης μαθηθακών ιστών στην πρόσθια μοίρα του τραχήλου, καθώς αφορά στα τρία τέταρτα των κύστεων που απαντώνται σε αυτή την περιοχή<sup>22</sup>. Οφείλεται στην παραμονή υπολειμμάτων του πόρου και αναπτύσσεται σε οποιοδήποτε σημείο της

πορείας του από το τυφλό τμήμα έως και την τελική θέση του θυρεοειδούς αδένος<sup>1,3</sup>. Στον πολλαπλασιασμό των υποηιμματικών κυττάρων πιθανόν εμπλέκονται παράγοντες όπως η φλεγμονή του παρακείμενου λεμφικού ιστού ή η κατακράτηση του εκκρίματος μέσα στον πόρο, ενώ έχουν επίσης αναφερθεί περιπτώσεις με οικογενή ή κληρονομικό χαρακτήρα<sup>9,15</sup>.

Ποσοστό 30% των περιπτώσεων αφορά σε άτομα ηλικίας μεγαλύτερης των 30 ετών και 30% σε παιδιά, αλλά μπορεί να εμφανισθεί και σε ηλικιωμένους<sup>30</sup>. Συνήθως διαγιγνώσκεται την πρώτη εικοσαετία της ζωής, ενώ δεν παρατηρείται προτίμηση φύλου<sup>22</sup>. Η κύστη εντοπίζεται συνήθως κοντά ή πάνω στη μέση γραμμή του τραχήλου και σε ποσοστό 80% περίπου κάτω από το σώμα του υοειδούς οστού<sup>22</sup>. Άλλες ασυνήθεις εντοπίσεις αποτελούν η βάση της γλώσσας (2%), όπου μπορεί να προκαλεί δυσφαγία<sup>31</sup> ή πηλσίον του θυρεοειδούς χόνδρου, καθώς και στο εσωτερικό του υοειδούς οστού<sup>32</sup>. Αποτελεί σταδιακά αυξανόμενη, ασυμπτωματική διόγκωση μαλακής σύστασης, η οποία τις περισσότερες φορές έχει διάμετρο μικρότερη από 3 εκατοστά, αν και σε σποραδικές περιπτώσεις μπορεί να φτάσει τα 10 εκατοστά<sup>15,17</sup>. Χαρακτηριστικό κλινικό γνώρισμα της κύστης αποτελεί η κάθετη κίνησή της όταν ο ασθενής καταπίνει ή βγάζει τη γλώσσα έξω από το στόμα, καθώς στην πλειοψηφία των περιπτώσεων η βλάβη προσφύεται στο υοειδές οστό ή τη γλώσσα αντίστοιχα<sup>22,33</sup>.

Η κύστη επενδύεται από πολυστιβοηλιακώδες, κυλινδρικό, κροσσωτό, μεταβατικού τύπου επιθήλιο ή από συνδυασμό τους. Στο τοίχωμα του συνδετικού ιστού μπορεί επίσης να παρατηρηθεί θυρεοειδικός ή λεμφικός ιστός, καθώς και βλεννώδεις ή σμηγματογόνοι αδένες<sup>15</sup>. Είναι δυνατόν επίσης, η κύστη να φλεγμανθεί και να διαπυηθεί<sup>1,3</sup>, ενώ η αυτόματη ή η χειρουργική παροχέτευση διαπυημένης κύστης μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία συριγγίων.

Έχουν επίσης αναφερθεί περιπτώσεις κακοήθους εξαλλοίωσης του επιθηλίου της κύστης σε ακανθοκυτταρικό καρκίνωμα<sup>15</sup>, ενώ η ανάπτυξη θηλώδους θυρεοειδικού καρκινώματος σε υποηιμμάτα θυρεοηλιαστικού πόρου είναι εξαιρετικά σπάνια, σε αντίθεση με την ανάπτυξη κύστης, και αφορά κυρίως σε νεαρές γυναίκες<sup>22,34</sup>. Η πρόγνωση των ασθενών με θυρεοειδικό καρκίνωμα είναι καλή, δεδομένης της σπανιότητας τυχόν μεταστάσεων<sup>22</sup>.

Διαγνωστικά, το σπινθηρογράφημα του αδένος και το υπερηχογράφημα αποτελούν χρήσιμες δο-

κιμασίες που καταδεικνύουν την κυστική φύση του μορφώματος<sup>1,3</sup>.

Η μέθοδος Sistrunk αποτελεί την πιο ασφαλή και αποτελεσματική θεραπευτική προσέγγιση, αφού εξασφαλίζει την αφαίρεση της κύστης αλλά και τυχόν υποηιμμάτων του θυρεοηλιαστικού πόρου. Συνίσταται σε αφαίρεση του κεντρικού τμήματος του υοειδούς οστού, καθώς και τμήματος των μαλακών ιστών γύρω από τον πόρο, συμπεριλαμβανομένου του τυφλού τμήματος<sup>35</sup>.

## ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΥΣ ΑΔΕΝΑ

Τα θυρεοειδικά καρκινώματα αντιστοιχούν περίπου στο 0,6% του συνόλου των κακοήθων νεοπλασιών στους άνδρες και στο 1,6% στις γυναίκες<sup>36</sup>, ενώ στην Ευρώπη μεταξύ των ετών 1978 και 1997 σημειώθηκε ετήσια αύξηση περίπου 3% στην εμφάνιση θυρεοειδικών καρκινωμάτων<sup>37</sup>. Πρώτο σε συχνότητα εμφάνισης είναι το θηλώδες θυρεοειδικό καρκίνωμα, με ποσοστό 50-80%, και ακολουθούν το θυλακώδες (20-40%), το μυελώδες (4-10%) και το αναπλαστικό (περίπου 2%)<sup>37-40</sup>. Τα καρκινώματα του θυρεοειδούς μπορεί να δίνουν μεταστάσεις στη στοματογναθική περιοχή ή να αποτελούν σημείο του «συνδρόμου πολλαπλής ενδοκρινικής νεοπλασίας (MEN) τύπου 2B ή 3»<sup>41</sup>, ενώ η αντιμετώπισή τους με ραδιενεργό<sup>13</sup> I μπορεί να προκαλέσει επιπλοκές στους ιστούς της περιοχής<sup>24-59</sup>.

Το θυρεοειδικό καρκίνωμα αποτελεί περίπου το 6,1% των μεταστατικών νεοπλασμάτων των γνάθων<sup>44,45</sup>. Οι μεταστάσεις απαντώνται συχνότερα στην κάτω γνάθο<sup>44-46,49-54</sup>, και ιδιαίτερα στο σώμα της κάτω γνάθου, αντίστοιχα με την περιοχή των γομφίων και προγομφίων<sup>45,47,48</sup>. Άλλες θέσεις μεταστάσεων είναι η άνω γνάθος, τα ούλα, ιδιαίτερα τα κάτω πρόσθια, ο παριακός βλεννογόνο, η μαλακή υπερώα, η γλώσσα, η παρωτίδα και οι υπογνάθιοι αδένες<sup>44,46,48,50,55-58</sup>. Η μετάσταση στη γναθοπροσωπική χώρα μπορεί να συνιστά την πρώτη ένδειξη διασποράς ενός γνωστού όγκου ή να είναι το μοναδικό σημείο μη διαγνωσμένης κακοήθειας<sup>44-46,50,59</sup>.

Οι μεταστάσεις μπορεί να μιμούνται οδοντογενείς ροιμώξεις, καλοήθη νεοπλασμάτα ή άθλιες νόσους της στοματικής κοιλότητας, προκαλώντας καθυστέρηση στη διάγνωση<sup>44</sup>. Βασικό σύμπτωμα των οστικών μεταστάσεων αποτελεί ο πόνος, ενώ άλλα σημεία και συμπτώματα μπορεί να αποτελούν η δυσκολία στη μάσηση, η δυσφαγία, η δύσπνοια, η αυξημένη κινητικότητα των δοντιών, καθώς και παθολογικά κατάγματα της κάτω γνά-



θου<sup>44,46,47</sup>. Σε εμπλοκή του κάτω φατνιακού ή του γενειακού νεύρου, παρατηρείται το «σύνδρομο του μουδιασμένου πώγωνα» (numb-chin syndrome) με απώλεια της αίσθησης του κάτω χείλους και του πώγωνα<sup>47</sup>, εύρημα που πρέπει να θέσει την υποψία πιθανής μετάστασης<sup>49</sup>. Οι μεταστατικές βλάβες στα μαλακά μόρια του στόματος εκδηλώνονται στα ούλα, με κλινική εικόνα υπερπλαστικής ή αντιδραστικής βλάβης, όπως π.χ. αιμαγγειωματοειδούς κοκκίωματος<sup>47</sup> ή όζου<sup>49</sup>.

Η αντιμετώπιση των θυρεοειδικών καρκινωμάτων με ραδιενεργό <sup>131</sup>I προκαλεί τοξικότητα στους σιαλογόνους αδένες που εκδηλώνεται με ξηροστομία, διόγκωση και οίδημα<sup>43</sup>. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην ιδιότητα των σιαλογόνων αδένων να συλλέγουν επιλεκτικά το ιώδιο και σχετίζεται με το μέγεθος της δόσης ραδιενεργού ιωδίου που χορηγείται.

### ΑΛΛΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΘΥΡΕΟΕΙΔΗ ΑΔΕΝΑ

Το σύνδρομο Cowden ή σύνδρομο των ποιηλαπλών αμαρτωμάτων εκδηλώνεται με βλάβες σε διάφορους ιστούς και όργανα, μεταξύ των οποίων η στοματική κοιλότητα και ο θυρεοειδής αδένας<sup>60-62</sup>. Τα αμαρτώματα εντοπίζονται κυρίως στη στοματική κοιλότητα και στο δέρμα, αλλά μπορεί να εκδηλωθούν και στο θυρεοειδή, το μαστό, τη ρινική κοιλότητα, το νευρικό σύστημα, το γαστρεντερικό σύστημα και στις γυναίκες στο ουρογεννητικό σύστημα<sup>50-53</sup>. Οι καλοήθεις βλάβες του συνδρόμου είναι πιθανόν να υποστούν κακοήγη εξαίτηση, συχνότερα δε αυτές στο θυρεοειδή αδένα και στο μαστό<sup>61,63,64</sup>. Συχνότερα στη στοματική κοιλότητα παρατηρούνται θηλωματώδεις μάζες διαστάσεων 1 έως 3 χιλιοστών στη γλώσσα, στα χείλη και στο βλεννογόνο της παρειάς, γλωσσικές πτυχώσεις, έντονα τερηδοσιμμένα δόντια, υποπλασία της άνω ή της κάτω γνάθου, καθώς και πρόωρη απόπτωση δοντιών<sup>61,62</sup>. Στο θυρεοειδή αδένα μπορεί να εντοπίζονται αδενώματα, αδενοκαρκινώματα ή υπερτροφία του θυρεοειδούς, καθώς επίσης και θυρεοειδίτιδα ή βρογχοκήλη. Ο οδοντίατρος αποτελεί πιθανότατα τον πρώτο που θα ανιχνεύσει τη νόσο και μάλιστα στα πολύ αρχικά στάδια, γεγονός μείζονος σημασίας για την έγκαιρη και αποτελεσματική θεραπεία της<sup>62</sup>.

Συχνό φαινόμενο αποτελεί επίσης η συνύπαρξη αυτοάνοσων νοσημάτων του θυρεοειδούς αδένος σε ασθενείς που πάσχουν από σύνδρομο Sjögren, ενώ, αντίστροφα, έχει υπολογιστεί ότι οι

μισοί περίπου από τους ασθενείς με κάποια αυτοάνοση δυσλειτουργία του θυρεοειδούς, είτε με τη μορφή του υπερθυρεοειδισμού (νόσος Grave's) είτε με αυτή του υποθυρεοειδισμού (θυρεοειδίτιδα Hashimoto), μπορεί να παρουσιάζουν κάποιες από τις εκδηλώσεις του συνδρόμου Sjögren<sup>65</sup>. Σε μελέτη παρατηρήθηκε ότι το σύνδρομο Sjögren ήταν 10 φορές πιο συχνό σε ασθενείς με αυτοάνοση νόσο του θυρεοειδούς, ενώ η θυρεοειδίτιδα ήταν 9 φορές πιο συχνή σε πάσχοντες από σύνδρομο Sjögren<sup>65</sup>.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ποικίλες παθολογικές καταστάσεις του θυρεοειδούς αδένος μπορεί να παρουσιάζουν εκδηλώσεις από τη στοματογναθική περιοχή. Ο οδοντίατρος γνωρίζοντας και αναγνωρίζοντας τις εκδηλώσεις αυτές, μπορεί να συμβάλει στην έγκαιρη διάγνωση των νοσημάτων, αλλά και να προληψήσει επιπλοκές που σχετίζονται με την οδοντιατρική θεραπεία.

### SUMMARY

E.M. KALOGIROU, H. PAPADOPOULOU,  
H. STAVROPOULOU, E. PIPERI, K.I. TOSIOS

### THYROID GLAND DISORDERS

STOMATOLOGIA 2011,68(4): 165-176

Thyroid gland is one of the most important endocrine glands, being responsible for homeostasis, thermal regulation and normal development. Thyroid gland disorders that lead to hyperthyroidism or hypothyroidism, as well as benign or malignant thyroid neoplasms, may have a great impact on human homeostasis. They may, also, show manifestations in the oral and maxillofacial region that occasionally may be the presenting signs of the diseases. Children with hyperthyroidism often show premature loss of deciduous teeth and early eruption of permanent teeth, while adult patients are more prone to osteoporosis of the alveolar bone, dental carries and periodontal disease compared to the general population. On the other hand, hypothyroidism is often associated with macroglossia and thickening of the lips, while in cretinism delayed eruption and malocclusion may be encountered. Failure of the thyroid gland to descend from the

foramen caecum at the base of the tongue to its final position in the midline of the neck may lead to the development of lingual thyroid, a rare embryological anomaly that represents ectopic thyroid tissue. When enlarged, lingual thyroid may cause dysphagia or even dyspnea, while in 70% of cases it is the patient's only thyroid tissue. Epithelial remnants of the descending thyroglossal duct may give rise to thyroglossal duct cyst formation, a lesion that usually presents as a midline neck mass in close proximity to the hyoid bone, but it may rarely manifest as an intralingual cyst. In conclusion, detection of signs and symptoms related to thyroid gland disorders by the dentist may help in early diagnosis as well as in proper dental management with regards to the underlying thyroid gland disease.

**KEY WORDS:** Lingual thyroid. Metastasis. Thyroid gland. Thyroid gland disorders. Thyroglossal duct cyst..

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ο' RAHILLY R, MÛLLER F. Εμβρυολογία και Τερατολογία του Ανθρώπου. 2η έκδοση. Ιατρικές εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, 2000: 366-368
2. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16η έκδοση. McGraw-Hill, New York, 2005: 2167-2168, 2201-2229
3. ΜΠΑΛΑΣ Π. Χειρουργική. Τόμος Α'. 2η έκδοση. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα, 2004: 397-401, 417-418
4. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ Σ. Εμβρυολογία και Ιστολογία του Στόματος. 1η έκδοση. Ιατρικές εκδόσεις Ζήτα, Αθήνα, 1989: 31-32
5. LARSEN W. Εμβρυολογία του Ανθρώπου. 2η έκδοση. Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου ΑΕ, Αθήνα, 2003: 358-359
6. MOORE K. Κλινική Ανατομία. 3η έκδοση. Ιατρικές εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, 1998: 910-912
7. LITTLE J. Thyroid disorders. Part I: hyperthyroidism. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006,101: 276-284
8. LITTLE J. Thyroid disorders. Part II: hypothyroidism and thyroiditis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006,102: 148-153
9. NEVILLE BW, DAMM DD, ALLEN CM, BOUQUOT JE. Oral and Maxillofacial Pathology. 3rd ed. Saunders Elsevier, St Louis, 2009: 12-13, 35-36, 834-836
10. SCARDINA G, MESSINA P. Modifications of interdental papilla microcirculation: a possible cause of periodontal disease in Hashimoto's thyroiditis? *Ann Anat* 2008,190: 258-263
11. BURKET LW. Burket's Oral medicine. 7th edition. J.B. Lippincott Company, Philadelphia, 1977: 455-460
12. PINTO A, GLICK M. Management of patients with thyroid disease. *JADA* 2002,133: 849-858
13. AI J, LEONHARDT J, HEYMANN W. Autoimmune thyroid diseases: etiology, pathogenesis and dermatologic manifestations. *J Am Acad Dermatol* 2003,48: 641-656
14. TRAPNELL DH, BOWERMAN JE. Dental manifestations of systemic diseases. 1st edition. Butterworth and Co, London, 1973: 106-108
15. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ Α, ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ Σ, ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ Ε. Σύγχρονη Στοματική και Γναθοπροσωπική Παθολογία. 3η έκδοση. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα, 2000: 196-197, 514-515, 635, 761
16. FEITOSA DS, MARQUES MR, CASATI MZ, SALLUM EA, NOCITI FH JR, De TOLEDO S. The influence of thyroid hormones on periodontitis-related bone loss and tooth-supporting alveolar bone: a histological study in rats. *J Periodontal Res* 2009,44: 472-478
17. BAUGHMAN RA. Lingual thyroid and lingual thyroglossal tract remnants. A clinical and histopathologic study with review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1972,34: 781-799
18. KANSAL P, SAKATI N, RIFAI A, WOODHOUSE N. Lingual thyroid: a diagnosis and treatment. *Arch Intern Med* 1987,147: 2046-2048
19. DIAZ-ARIAS A, BICKEL J, LOY T, CROLL G, PUCKETT C, HAVEY A. Follicular carcinoma with clear cell change arising in lingual thyroid. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992,74: 206-211
20. WILLIAMS JD, SCLAFANI AP, SLUPCHINSKI O, DOUGE C. Evaluation and management of the lingual thyroid gland. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996,105: 312-316
21. SUBRAMANYESWARA RA, DANDU RV. Lingual thyroid. *Pediatr Radiol* 2007,37: 940
22. REGEZI JA, SCIUBBA JJ, JORDAN RCK. Oral Pathology. Clinical and Pathologic Correlations. 4th edition. Saunders, St Louis, 2003: 263
23. TOSO A, COLOMBANI F, AVERONO G, ALUFFI P, PIA F. Lingual thyroid causing dysphagia and dyspnea. Case reports and review of the literature. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2009,29: 213-217
24. ULUG T, ULUBIL SA, ALAGOL F. Dual ectopic thyroid: report of a case. *J Laryngol Otol* 2003,117: 574-576
25. ABELLÁN GALIANA P, CÁMARA GÓMEZ R, CAMPOS ALBORG V, RIVAS SÁNCHEZ A, SALOM FUSTER JV, MUÑOZ GÓMEZ C. Dual ectopic thyroid: subclinical hypothyroidism after extirpation of a

- submaxillary mass. *Rev Esp Med Nucl* 2009,28: 26-29
26. CHAWLA M, KUMAR R, MALHOTRA A. Dual ectopic thyroid: case series and review of the literature. *Clin Nucl Med* 2007,32: 1-5
  27. BAIK SH, CHOI JH, LEE HM. Dual ectopic thyroid. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2002,259: 105-107
  28. HUANG TS, CHEN HY. Dual thyroid ectopia with a normally located pretracheal thyroid gland: case report and literature review. *Head Neck* 2007,29: 885-888
  29. MISAKI T, KOH T, SHIMBO S, KASAGI K, KONISHI J. Dual-site thyroid ectopy in a mother and son. *Thyroid* 1992,2: 325-327
  30. DEDIVITIS RA, CAMARGO DL, PEIXOTO GL, WEISSMAN L, GUIMARÃES AV. Thyroglossal duct: a review of 55 cases. *J Am Coll Surg* 2002,194: 274-277
  31. NAKAYAMA S, KIMACHI K, NAKAYAMA K, IKEBE T, OZEKI S. Thyroglossal duct cyst occurring in the floor of the mouth: report of 2 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2009,67: 2690-2693
  32. KOVACIĆ M, NEKIĆ I. Thyroglossal duct cyst in hyoid bone. *Lijec Vjesn* 2006,128: 23-24
  33. STURGIS EM, MILLER RH. Thyroglossal duct cysts. *J La State Med Soc* 1993,145: 459-461
  34. CHEN F, SHERIDAN B, NANKERVIS J. Carcinoma of the thyroglossal duct: case reports and a literature review. *Aust N Z J Surg* 1993,63: 614-616
  35. HOSSAIN MS, TOUHID MD, BHUIYAN JH. Sistrunk's operation for the treatment of thyroglossal duct cyst. *Mymensingh Med J* 2010,19: 565-568
  36. SCHMELZLE R. Zelluläre Neoplasien und Fernmetastasen mit der Lokalisation im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich. Eine Retrospektive Studie. *Universitätsklinikum Hamburg - Eppendorf, Hamburg, 2008: 42*
  37. DIONIGI G, CASTANO P, BERTOLINI V, BONI L, ROVERA F, TANDA ML et al. Simultaneous medullary and papillary thyroid cancer: two case reports. *J Med Case Reports* 2007,1: 133
  38. EMERICK GT, DUH QY, SIPERSTEIN AE, BURROW GN, CLARK OH. Diagnosis, treatment, and outcome of follicular thyroid carcinoma. *Cancer* 1993,72: 3287-3295
  39. BRAMLEY M.D, HARRISON B.J. Papillary microcarcinoma of the thyroid gland. *Br J Surg* 1996,83: 1674-1678
  40. ROSSI S, FUGAZZOLA L, De PASQUALE L, BRAIDOTTI P, CIRELLO V, BECK-PECCOZ P et al. Medullary and papillary carcinoma of the thyroid gland occurring as a collision tumour: report of three cases with molecular analysis and review of the literature. *Endocr Relat Cancer*, 2005,12: 281-289
  41. WALKER MURRAY D. Oral mucosal neuroma - medullary thyroid carcinoma syndrome. *Br J Dermatol* 1973,88: 599
  42. YOUNG WG, SEDANO HO. Atlas of Oral Pathology. University of Minnesota Press, Minneapolis, 1981: 164
  43. HYER S, KONG A, PRATT B, HARMER C. Salivary gland toxicity after radioiodine therapy for thyroid cancer. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 2007,19: 83-86
  44. TAMIOLAKIS D, TSAMIS I, THOMAIDIS V, LAMBROPOULOU M, ALEXIADIS G, VENIZELOS I et al. Jaw bone metastases: four cases. *Acta Dermatoven APA* 2007,16: 21-15
  45. ANIL S, LAL PM, GILL DS, BEENA VT. Metastasis of thyroid carcinoma to the mandible. Case report. *Austr Dent J* 1999,44: 56-57
  46. BODNER L, SION-VARDY N, GEFFEN DB, NASH M. Metastatic tumors to the jaws: a report of eight new cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006,11: 132-135
  47. LIM SY, KIM SA, AHN SG, KIM HK, KIM SG, HWANG HK et al. Metastatic tumours to the jaws and oral soft tissues: a retrospective analysis of 41 Korean patients. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006,35: 412-415
  48. HIRSHBERG A, LEIBOVICH P, BUCHNER A. Metastatic tumors to the jawbones: analysis of 390 cases. *J Oral Pathol Med* 1994,23: 337-341
  49. HIRSHBERG A, SHNAIDERMAN-SHAPIRO A, KAPLAN I, BERGER R. Metastatic tumours to the oral cavity. Pathogenesis and analysis of 673 cases. *Oral Oncol* 2008,44: 743-752
  50. NISHIMURA Y, YAKATA H, KAWASAKI T, NAKAJIRNA T. Metastatic Tumours of the Mouth and Jaws. A review of the Japanese literature. *J Maxillofac Surg* 1982,10: 253-258
  51. MEYER I, SHKLAR G. Malignant turnouts metastatic to mouth and jaws. *Oral Surg* 1965,20: 350
  52. McDANIEL RK, LUNA MA, STIMSON PG. Metastatic tumours in the jaws. *Oral Surg* 1971,31: 380
  53. ARAKI M, NISHIMURA S, IWANARI S, SAWADA A, MATSUMOTO N, HONDA K et al. Mandibular metastases from follicular carcinoma of the thyroid gland: a case report. *Oral Radiol* 2008,24: 85-89
  54. SUMAIRI BI, MANNIL TA, ZURAIZA BZ, HASHIM BY, ROSNAH BZ. Metastatic follicular thyroid carcinoma to the mandible: a case report. *Cases Journal* 2009,2: 6533
  55. KINH H, PAI R, KALPANA S. Solitary parotid metastasis from columnar cell carcinoma of the thyroid. *Diagn Cytopathol* 2003,28: 72-75
  56. ALZARAA A, STONE J, WILLIAMS G, AHMED I, QURAIISHI M. Direct spread of thyroid follicular carcinoma to the parotid gland and the internal jugular vein: a case report. *J Med Case Reports* 2008,2: 297
  57. KAO SY, TU HF, CHANG R, YANG AH, CHANG KW, LEE CH. Primary ectopic thyroid papillary carcinoma in the floor of the mouth and tongue: a case

- report. *Br J Oral and Maxillofac Surg* 2002,40: 213-215
58. KUNISUE H, MIKAMI Y, TANAKA K, SONOO H, UDAGAWA K, YAMAMOTO Y. Metastatic papillary thyroid carcinoma of the submandibular lymph nodes with extensive squamous metaplasia: report of a case. *Surg Today* 2003,33: 751-754
59. GORDON CASTIGLIANO S, JULES ROMINGER C. Metastatic malignancy of the jaws. *Amer J Surg* 1954,87: 496
60. KANDEMIR S, ÖZTÜRK G, KANDILOĞLU G. Cowden-Syndrome (Multiple-Hamartome-Syndrom). Rolle des Zahnarzts bei seiner Früherkennung. *Mund Kiefer Gesichtschir* 1999,3: 253-256
61. MIGNOGNA MD, MUZIO LO, RUOCCO V, BUCCI E. Early diagnosis of multiple hamartoma and neoplasia syndrome (Cowden disease). The role of the dentist. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995,79: 295-299
62. CAMPOS FG, HABR-GAMA A, KISS DESIDÉRIO R, ATUÍ FC, RAWET V, GOLDSTEIN PJ et al. Cowden syndrome: report of two cases and review of clinical presentation and management of a rare colorectal polyposis. *Current Surgery* 2006,63: 15-19
63. THOMAS DW, LEWIS MAO. Lhermitte - Duclos disease associated with Cowden's disease. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1995,24: 369-371
64. ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΣ Χ. Εγκυκλοπαίδεια Αυτο-άνοσων Νοσημάτων. *Εκδόσεις Καπόν, Αθήνα, 2005: 48*
65. JARA LJ, NAVARRO C, BRITO-ZERÓN M De P, GARCÍA-CARRASCO M, ESCÁRCEGA RO, RAMOS-CASALS M. Thyroid disease in Sjögren's syndrome. *Clin Rheumatol* 2007,26: 1601-1616

---

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:**

Ευαγγελία Πιπέρη

Εργαστήριο Στοματολογίας

Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

Θηβών 2, Γουδί

115 27 ΑΘΗΝΑ

# ΤΟ ΑΡΤΗΡΙΑΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΟΥ ΙΓΜΟΡΕΙΟΥ ΑΝΤΡΟΥ ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΣΤΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

Α. ΗΛΙΑΔΗΣ\*, Χ. ΠΑΠΑΔΕΛΗ\*\*, Α. ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΟΥ\*\*\*, Κ. ΚΟΥΣΚΟΥΡΑΣ\*\*\*\*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Κ**ατά τις διάφορες χειρουργικές επεμβάσεις του ιγμορείου άντρου (ιγμορίτιδες, ξένα σώματα, ανύψωση του εδάφους), η προσπέλαση γίνεται, συννηθέστερα, με διάνοιξη του έξω οστικού τοιχώματος (μέθοδος Caldwell-Luc). Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις, ο χειρουργός μπορεί να συναντήσει αρτηρίες, που είναι υπεύθυνες για την αιμάτωσή του, και που στην πλειονότητά τους, είναι σχετικά μικρές, αλλά πάντα υπάρχει ο κίνδυνος κάκωσής τους, με επακόλουθο αιμορραγία και δυσκολίες στους χειρουργικούς χειρισμούς. Το έξω τοίχωμα της άνω γνάθου, και κατά συνέπεια του ιγμορείου, αιματώνεται από την οπίσθια άνω φατνιακή αρτηρία και την υποκόγχια αρτηρία, οι οποίες αναστομώνονται ενδοοστικά ή υποπεριοστικά. Οι αναστομώσεις αυτές δημιουργούν ένα διπλό αρτηριακό τόξο που αιματώνει το έξω οστικό τοίχωμα του ιγμορείου και τη φατνιακή απόφυση ή τη φατνιακή ακρολοφία σε νωδά άτομα. Η τοπογραφική ανατομική των αναστομώσεων αυτών είναι ουσιαστικής σημασίας για την παρασκευή του οστικού παραθύρου κατά την Caldwell-Luc προσπέλαση του ιγμορείου άντρου, αλλά και κατά την ανύψωση του εδάφους του ιγμορείου για την τοποθέτηση εμφυτευμάτων. Σκοπός της βιβλιογραφικής αυτής ανασκόπησης είναι η ανατομική περιγραφή του αρτηριακού δικτύου του ιγμορείου άντρου και των αναστομώσεών του. Επίσης, επισημαίνεται η σημασία του προεγχειρητικού απεικονιστικού ελέγχου, για την αξιολόγηση της διαμέτρου και της θέσης των αρτηριών, με στόχο την αποφυγή τυχόν αιμορραγιών κατά τη διάρκεια χειρουργικών επεμβάσεων της περιοχής.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα ιγμόρεια ή γναθιαία άντρα συχνά απασχολούν τον κλινικό οδοντίατρο, αφού εμπλέκονται στο σχέδιο θεραπείας πολλών χειρουργικών επεμβάσεων, όπως χρόνιες ιγμορίτιδες, τοποθέτηση εμφυτευμάτων, ανύψωση του εδάφους κλπ. Το ιγμόρειο άντρο είναι μία αεροφόρος κοιλότητα πυ-

ραμοειδούς σχήματος, που αφορίζεται από τέσσερα οστικά επικλινή τοιχώματα<sup>1,2</sup>. Είναι γνωστό ότι η μορφολογία και το μέγεθος των κόλπων διαφέρουν σημαντικά από άτομο σε άτομο, καθώς επίσης μερικές φορές και στο ίδιο το άτομο<sup>2,3</sup>. Η χωρητικότητα του ιγμόρειου άντρου ποικίλει από 9,5 έως 20ml και κατά μέσο όρο είναι 14,75ml<sup>3,4</sup>. Οι διαστάσεις του είναι: κάθετα (ύψος) 3,3 - 3,75cm, από εγγύς προς τα άπω (βάθος) 2,3 - 2,5cm, και πλάτος 2,5 - 3,4cm<sup>3,4</sup>.

Για περιγραφικούς λόγους θεωρείται ότι το γναθιαίο άντρο έχει σχήμα τρίπλευρης πυραμίδας, στην οποία διακρίνεται βάση (ή έσω τοίχωμα), κορυφή και τρία τοιχώματα (πρόσθιο, οπίσθιο, και άνω)<sup>1,3,5,6</sup>. Το πρόσθιο (έξω) τοίχωμα του άντρου είναι αυτό διαμέσου του οποίου γίνεται η προσπέλαση του ιγμορείου και ενδιαφέρει περισσότερο το χειρουργό. Είναι υπόκυρτο, λεπτό (πάχος

\* Χειρουργός Οδοντίατρος.

\*\* Χειρουργός Οδοντίατρος, Διδάκτωρ Οδοντιατρικής Σχολής Ο.Χ.Ε.Α., Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

\*\*\* Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Γναθοχειρουργικής Κλινικής Γ.Π.Ν. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ» Θεσσαλονίκης.

\*\*\*\* Επίκουρος Καθηγητής Ακτινολογίας Ιατρικής Σχολής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

ΟΡΟΙ ΕΥΡΕΤΗΡΙΑΣΜΟΥ: Ιγμόρειο άντρο, Οπίσθια άνω φατνιακή αρτηρία, Υποκόγχια αρτηρία, Αρτηριακές αναστομώσεις, Χειρουργική ανύψωση του ιγμόρειου.

1 χιλστ. περίπου), και αντιστοιχεί στην περιοχή του κυνικού βόθρου της πρόσθιας επιφάνειας του σώματος της άνω γνάθου<sup>3,5,7</sup>.

Με την απώλεια των δοντιών, η κοιλότητα του άντρου μεγαλώνει και σχηματίζει εκκοιλώματα μέσα στις αποφύσεις της άνω γνάθου ή και στα παρακείμενα οστά, αφήνοντας κάποιες φορές ένα λεπτότατο παπυροειδές οστικό τοίχωμα προστομιακά και μασητικά. Η διαδικασία αυτή της «πνευμάτωσης» του ιγμορείου ποικίλει μεταξύ των ατόμων, ακόμα και μεταξύ των ημιμορίων. Η τοπογραφική θέση του εδάφους του γναθιαίου κόλπου σε σχέση με τα ακρορριζία των δοντιών αλλάζει ανάλογα με την ηλικία, το μέγεθος και το βαθμό πνευμάτωσης του κόλπου, και τη διατήρηση των δοντιών<sup>1-3</sup>.

Η μεγέθυνση των κόλπων λόγω πνευμάτωσης έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του διαθέσιμου όγκου οστού για την τοποθέτηση εμφυτεύματος. Μία από τις πρώτες τεχνικές ανύψωσης του εδάφους του ιγμορείου που χρησιμοποιήθηκε και χρησιμοποιείται ακόμα, είναι η ανοικτή μέθοδος. Σε αυτή την τεχνική δημιουργείται οστικό παράθυρο στο πλάγιο τοίχωμα του ιγμορείου και ο κλινικός μπορεί να συναντήσει αρτηρίες, που στην πλειονότητά τους είναι σχετικά μικρές, αλλά πάντα υπάρχει η θεωρητική πιθανότητα τρώσης ή κάκωσής τους<sup>8</sup>.

Η βιβλιογραφική αυτή ανασκόπηση έχει ως στόχο την περιγραφή του αρτηριακού δικτύου που είναι υπεύθυνο για την παροχή αίματος στα ιγμόρεια άντρα, με αφορμή τη μεγάλη σημασία της σε τυχόν απρόσμενες αιμορραγίες κατά τη χειρουργική ανύψωση του εδάφους του ιγμορείου άντρου<sup>1,5,8-10</sup>.

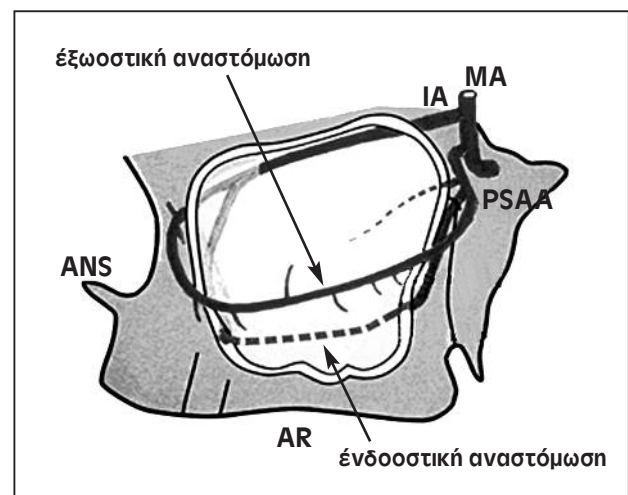
## ΑΙΜΑΤΩΣΗ ΤΟΥ ΙΓΜΟΡΕΙΟΥ ΑΝΤΡΟΥ

Το ιγμόρειο άντρο αιματώνεται από δύο κύριες αρτηρίες, οι οποίες είναι η οπίσθια άνω φατνιακή αρτηρία και η υποκόγχια αρτηρία, κλάδοι της έσω γναθιαίας αρτηρίας, η οποία είναι ο ακρεμών κλάδος της έξω καρωτίδας (εικ. 1). Ακόμη, αναφέρεται από κάποιους συγγραφείς, ότι η μείζων υπερώια αρτηρία, κλάδος της κατιούσας υπερώιας, αναστομώνεται με άλλα κλωνία της σφηνοϋπερώιας αρτηρίας (οπίσθια έξω ρινική) και αιματώνουν περιοχές του βλεννογόνου του ιγμορείου, αυτές που γειτνιάζουν με τη ρινική κοιλότητα, καθώς και περιοχές του βλεννογόνου των λοιπών παραρρινικών κόλπων<sup>1,2,5,6</sup>.

Αναλυτικότερα, η παροχή αίματος στο ιγμόρειο άντρο γίνεται από τις εξής αρτηρίες:

### Οπίσθια άνω φατνιακή αρτηρία

Διαχωρίζεται από την άνω γναθιαία, μούρα της έσω γναθιαίας αρτηρίας, στο σημείο όπου αυτή διέρχεται από τον πτερυγοϋπερώιο βόθρο<sup>4,11</sup> και αποσπάζεται σε μικρότερους κλάδους, ενδοοστικούς (οδοντικούς, φατνιακούς) και εξωοστικούς<sup>1,12</sup>. Οι ενδοοστικοί κλάδοι εισέρχονται στο γναθιαίο κύρτωμα και διαμέσου των τρημάτων του γναθιαίου κυρτώματος φέρονται στο ιγμόρειο άντρο και στις ρίζες των τριών άνω γομφίων οδόντων, καθώς και στα αντίστοιχα φατνία και ούλια (οδοντικοί και φατνιακοί κλάδοι)<sup>13</sup>. Οι οδοντικοί κλάδοι αιματώνουν τον πολφό των άνω οπίσθιων δοντιών, ενώ οι φατνιακοί κλάδοι τροφοδοτούν το περιοδόντιό τους. Και οι δύο μαζί αιματώνουν το ιγμόρειο άντρο<sup>4,11,13</sup>. Οι εξωοστικοί κλάδοι της οπίσθιας άνω φατνιακής αρτηρίας (πορεύονται εκτός του οστού της άνω γνάθου, υποπεριοστικά) είναι υπεύθυνοι για την αιμάτωση των ούλων και, κυρίως, του βλεννογόνου της περιοχής των άνω γομφίων.



Εικ. 1. Αιμάτωση του αριστερού ιγμορείου άντρου. Η υποκόγχια αρτηρία (ΙΑ: intraorbital artery) και η εξωοστική (υποπεριοστική) αναστόμωση σημειώνονται με τη συνεχή γραμμή, και τα ενδοοστικά αγγεία του πρόσθιου-έσω οστικού τοιχώματος με διακεκομμένη γραμμή. Το έξω οστικό τοίχωμα με τη ζυγωματική απόφυση έχουν αφαιρεθεί. ΑΡ (alveolar ridge): φατνιακή ακρολοφία, ΑΝΣ: πρόσθια ρινική άκανθα, PSAA (posterior superior alveolar artery): οπίσθια άνω φατνιακή αρτηρία, ΜΑ: έσω γναθιαία αρτηρία. (Από: TRAXLER H, WINDISCH A, GEYERHOFER U, SURD R, SOLAR P, FIRBAS W. Arterial blood supply of the maxillary sinus. Clin Anat 1999, 12: 417-421, τροποποιημένο).

### Υποκόγχια αρτηρία

Η υποκόγχια αρτηρία αποσπάζεται από την άνω γναθιαία, μοίρα της έσω γναθιαίας αρτηρίας, και εισέρχεται στον οφθαλμικό κόγχο διαμέσου του υποκογχίου σχίσματος, πορεύεται αρχικά στην υποκόγχια αύληακα και ακολούθως στον υποκόγχιο πόρο, συνοδευόμενη από το ομώνυμο νεύρο και τις ομώνυμες φλέβες<sup>5,13</sup>. Λίγο πριν την έξοδό της από το υποκόγχιο τρήμα χορηγεί τις πρόσθιες άνω φατνιακές αρτηρίες και τη μέση άνω φατνιακή αρτηρία<sup>13</sup>, οι οποίες φερόμενες δια των ομώνυμων πόρων του τοιχώματος του ιγμορείου άντρου, διανέμονται στο βληννογόνο του και στους πρόσθιους άνω οδόντες και προγομφίους, καθώς και στα αντίστοιχα ούλα. Οι τελικοί κλάδοι της υποκόγχιας αρτηρίας αιματώνουν τους μύες του άνω χείλους και το κάτω βλήφαρο, αναστομούμενοι με παρακείμενες μικρότερες αρτηρίες<sup>13</sup>.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

### Αναστομώσεις αρτηριών

Όπως ήδη αναφέρθηκε, οι αρτηρίες που είναι υπεύθυνες για την αιμάτωση του ιγμορείου άντρου είναι κλάδοι της έσω γναθιαίας αρτηρίας. Αυτές αναστομώνονται μεταξύ τους, με επακόλουθο το σχηματισμό εξωοστικών και ενδοοστικών αρτηριακών δικτύων<sup>6,11</sup>, ο τραυματισμός των οποίων μπορεί να προκαλέσει τοπικές αιμορραγίες κατά τη διάρκεια χειρουργικών επεμβάσεων στο ιγμόρειο άντρο.

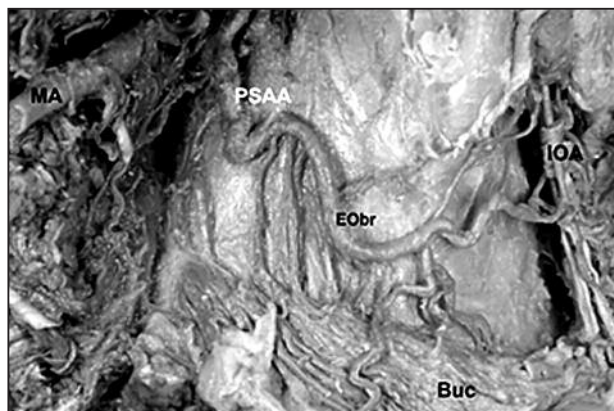
Η πτωματική μελέτη με συνδυασμό αξονικής τομογραφίας (CT) των Eila και συν.<sup>11</sup> εντόπισε σε ποσοστό 10,5% του δείγματος (64 ιγμόρεια άντρα) αγγείο διαμέτρου μεγαλύτερης του 0,5mm στα κατώτερα δύο τρίτα του έξω τοιχώματος του ιγμορείου, όπου το 60% ήταν διαμέτρου 1 - 2,5mm. Στο 71,4% του δείγματος υπήρχε ενδοοστική αρτηρία, ενώ στο 14,3% η αρτηρία βρέθηκε υποβληννογόνια. Από τη μελέτη αυτή γίνεται σαφές ότι σε αγγείο διαμέτρου μεγαλύτερης του 0,5mm, είτε αυτό εντοπίζεται ενδοοστικά είτε υποβληννογόνια, υπάρχει ο κίνδυνος αιμορραγίας λόγω τραυματισμού του κατά το στάδιο παρασκευής του οστικού παραθύρου ή ακόμη κατά την ανύψωση του βληννογόνου του ιγμορείου.

Η εργασία του Carter<sup>12</sup> αφορά στην ανατομική παρασκευή 12 πτωματικών κεφαλών, με στόχο την αιτιολογική εξήγηση των αιματωμάτων<sup>7</sup> που παρατηρούνται κατά τη στελεχειαία αναισθησία των οπισθίων άνω φατνιακών νεύρων. Η ανατο-

μική παρασκευή της περιοχής, έδειξε ότι σε 6 από τις 12 κεφαλές υπήρχε ευμεγέθης υποπεριοστική αναστομωτική αρτηρία (οπίσθια άνω φατνιακή αρτηρία με την υποκόγχια αρτηρία).

Η μελέτη κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η παροχή αίματος στη φατνιακή απόφυση των γομφίων της άνω γνάθου μπορεί να προέρχεται από δύο αρτηρίες: είτε (α) από την οπίσθια άνω φατνιακή αρτηρία διαμέσου της άνω γνάθου (μέσω μικρών τρημάτων στη φατνιακή απόφυση), είτε (β) από κλάδο ή κλάδους της ίδιας αρτηρίας οι οποίοι αποσπάζονται πριν αυτή εισέλθει στα οπίσθια άνω φατνιακά τρήματα. Όταν ο εξωοστικός (υποπεριοστικός) κλάδος της οπίσθιας άνω φατνιακής αρτηρίας υπάρχει, αυτός συνεχίζει προς τα εμπρός πάνω στη φατνιακή απόφυση (ξεκινά άνω του γναθιαίου κυρτώματος και προχωρά προς τα εμπρός μέχρι και την περιοχή των προγομφίων). Ο κλάδος αυτός ονομάζεται πλέον κλάδος των παρειακών ούλων της οπίσθιας άνω φατνιακής αρτηρίας, και αποκτά ιδιαίτερη σημασία σε περίπτωση όπου από απρόσεκτους χειρισμούς υποστεί τρώση. Ακόμη, εάν αυτός αναστομώνεται με την υποκόγχια αρτηρία<sup>1,9</sup>, υπάρχει το ενδεχόμενο να οδηγήσει σε σοβαρή αιμορραγία ή αιμάτωμα ή/και γρήγορο οίδημα της περιοχής (εικ. 2).

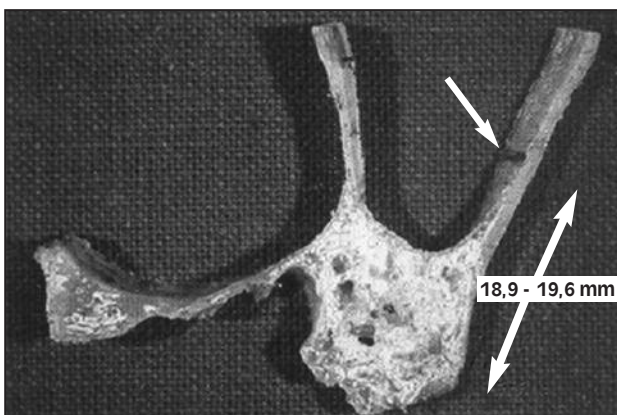
Με σκοπό τη διερεύνηση της πορείας των ενδοοστικών κλάδων της οπίσθιας άνω φατνιακής αρτηρίας (εικ. 3), πραγματοποιήθηκε ανατομική μελέτη από τους Hur και συν.<sup>1</sup> με τοπογραφική εξέταση σε ανατομικές παρασκευές 42 πτωματικών ημι-κεφαλών. Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι η οπίσθια



Εικ. 2. Ανατομικό παρασκεύασμα της οπίσθιας άνω φατνιακής αρτηρίας (PSAA) και της εξωοστικής (υποπεριοστικής) αναστομώσεως (EObr) με την υποκόγχια αρτηρία (IOA). Buc: βουκνήτης μυς, MA: έσω γναθιαία αρτηρία. (Από: HUR MS, KIM JK, HU KS, BAE HEK, PARK HS, KIM HJ. Clinical implications of the topography and distribution of the posterior superior alveolar artery. J Craniofac Surg 2009,20: 551-554).

άνω φατνιακή αρτηρία, πριν την είσοδό της στα οπίσθια άνω φατνιακά τρήματα, διαχωρίζεται στον ενδοοστικό και υποπεριοστικό κλάδο. Η εξωτερική διάμετρος του ενδοοστικού κλάδου μετρήθηκε στα 0,9mm (διακύμανση: 0,4-1,9mm). Η οπίσθια άνω φατνιακή αρτηρία στο σημείο πριν από την είσοδό της στο οπίσθιο άνω φατνιακό τρήμα εμφανιζόταν συνήθως περιπλεγμένη και ελαφρώς διογκωμένη. Ο ενδοοστικός κλάδος της πορευόταν εντός της γνάθου και βρέθηκε να αναστομώνεται με τον κλάδο της υποκόγχιας αρτηρίας (την πρόσθια άνω φατνιακή αρτηρία). Στις περισσότερες περιπτώσεις ο ενδοοστικός κλάδος βρέθηκε να πορεύεται εντός του οστικού του πόρου, μέσα στο έξω τοίχωμα του ιγμορείου άντρου, ενώ σε μικρό αριθμό περιπτώσεων βρέθηκε να πορεύεται σε οστικό κανάλι που σχηματίζεται στην έσω επιφάνεια του έξω οστικού τοιχώματος του κόλπου (υποβληνογόνια). Ακόμη, η πορεία του ενδοοστικού κλάδου βρέθηκε να είναι ευθεία (78,1% του δείγματος), και καμπύλη (21,9% του δείγματος). Στις περιπτώσεις που ήταν καμπύλη, το βαθύτερο σημείο της βρισκόταν στην περιοχή είτε μεταξύ των προγομφίων είτε μεταξύ του πρώτου γομφίου και δεύτερου προγομφίου.

Στην περιοχή κάτω από το ζυγωματικό τόξο, η εξωτερική διάμετρος του ενδοοστικού κλάδου βρέθηκε στα 0,8mm (διακύμανση: 0,3-1,6mm). Επιπλέον, το μικρότερο ύψος από την αδαμαντινοοστεϊνική ένωση μέχρι τον ενδοοστικό κλάδο είναι κατά μέσο όρο 21,1 mm (15,2-29,3mm), και αυτό παρατηρήθηκε στην περιοχή των πρώτων γομφίων, ενώ στην περιοχή των πρώτων προγομφίων



**Εικ. 3.** Μετωπιαία τομή του ιγμορείου άντρου και της φατνιακής ακρολοφίας. Διακρίνεται ο οστικός πόρος (βέλος) στο πρόσθιο τοίχωμα του κόλπου που φιλοξενεί τον ενδοοστικό κλάδο της αναστόμωσης της οπίσθιας άνω φατνιακής αρτηρίας και της υποκόγχιας αρτηρίας. (Από: SOLAR P, GEYERHOFER U, TRAXLER H, WINDISCH A, ULM C, WATZEK G. Blood supply to the maxillary sinus relevant to sinus elevation procedures. *Clin Oral Impl Res* 1999, 10: 34-44).

το ύψος μεταξύ αδαμαντινοοστεϊνικής ένωσης και ενδοοστικού κλάδου ήταν το μέγιστο 26,9mm (22,5-34,6mm). Τέλος, το μέσο ύψος από το έδαφος του άντρου μέχρι τον ενδοοστικό κλάδο αυξανόταν ελαφρά από την περιοχή των πρώτων προγομφίων μέχρι την περιοχή των πρώτων γομφίων και μειωνόταν μέχρι την περιοχή του γναθιαίου κυρτώματος. Οι μέσες μετρήσεις ήταν 9,4mm στην περιοχή των πρώτων προγομφίων, 10,3mm στην περιοχή των πρώτων γομφίων, και 9,5mm στην περιοχή του γναθιαίου κυρτώματος.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης<sup>1</sup>, η μικρότερη απόσταση μεταξύ του εδάφους του ιγμορείου και του ενδοοστικού κλάδου ήταν 2,5mm στην περιοχή των πρώτων γομφίων. Από την άλλη πλευρά, η τροποποιημένη Caldwell-Luc τεχνική χειρουργικής ανύψωσης του εδάφους του ιγμορείου, πραγματοποιείται με διάνοιξη οστικού παραθύρου 2 έως 3 χιλιοστών πάνω από το έδαφος του ιγμορείου, με σκοπό την προστασία του οστικού μοσχεύματος από διαρροή και για καλύτερη οστική επουήλωση. Έτσι, ο ενδοοστικός κλάδος είναι πιθανό να τρωθεί σε ποσοστό μεγαλύτερο από 20%.

Η ανατομική μελέτη των Traxler και συν.<sup>14</sup>, αναφέρει ότι σε όλες τις περιπτώσεις που εξετάστηκαν (18 πτωματικές κεφαλές) υπήρχε ενδοοστική αναστόμωση μεταξύ των δύο αρτηριών (υποκόγχιας και οπίσθιας άνω φατνιακής), ενώ βρέθηκε και υποπεριοστική αναστόμωση μεταξύ τους στο 44% των περιπτώσεων. Συγκεκριμένα, η οπίσθια άνω φατνιακή αρτηρία στην αρχή της είχε εσωτερική διάμετρο 1,6mm, και μετά από 8,17mm απόσταση διαιρείτο σε δύο κλάδους: (α) Ο υποπεριοστικός (ουθικός) κλάδος, ο οποίος παρέχει αίμα στο στοματικό βληνογόνο και στα ούλα της περιοχής των προγομφίων και γομφίων. Η υποπεριοστική αναστόμωση των δύο αρτηριών βρέθηκε σε απόσταση 22,8-26,0mm από τη φατνιακή ακρολοφία. (β) Ο ενδοοστικός κλάδος (οδοντικός) βρέθηκε στο μέσο του έξω οστικού τοιχώματος του ιγμορείου σε απόσταση 18,9-19,6mm από τη φατνιακή κορυφή. Η ενδοοστική αναστόμωση βρίσκεται χαμηλότερα από την υποπεριοστική σε σχέση με τη φατνιακή ακρολοφία (εικ. 4)<sup>9,14</sup>.

Σε ακτινολογική μελέτη με αξονική τομογραφία, οι Τρικεριώτης και συν.<sup>15</sup> βρήκαν ότι ο υποπεριοστικός αναστομωτικός κλάδος απεικονίστηκε στο έξω οστικό τοίχωμα του ιγμορείου σε ποσοστό 76-82% και σε ύψος 17,5mm, με διακύμανση 5,5mm, από το παρειακό φατνιακό χείλος.

Οι Rosano και συν.<sup>5</sup> μελέτησαν 30 ιγμόρεια (15 ανθρώπινα πτώματα) και κατέληξαν στα ίδια συμπε-



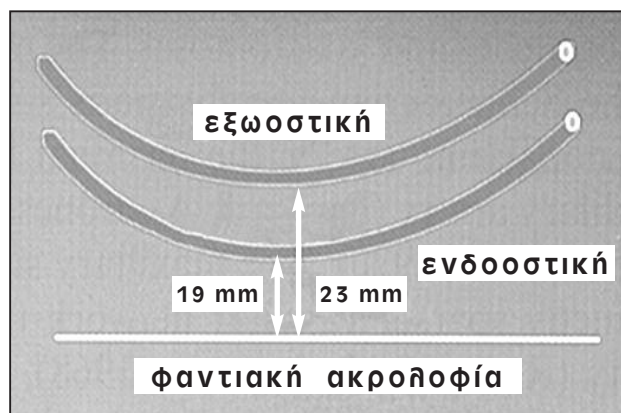
ράσματα με την εργασία των Traxler και συν.<sup>14</sup> Στο 100% των περιπτώσεων βρέθηκε ενδοοστική αναστόμωση μεταξύ του οδοντικού κλάδου της οπίσθιας άνω φατνιακής αρτηρίας και της υποκογχίου αρτηρίας. Ακόμη, σε 10 ιγμόρεια βρέθηκε υποπεριοστική αναστόμωση μεταξύ του ουθικού κλάδου της οπίσθιας άνω φατνιακής αρτηρίας και της υποκόγχιας. Η παροχή αίματος από την οπίσθια άνω φατνιακή αρτηρία στο οπίσθιο τοίχωμα του ιγμόρειου άντρου βρέθηκε σε όλες τις περιπτώσεις που εξετάστηκαν. Επιπλέον, οι ερευνητές παρατήρησαν μία στενή σχέση μεταξύ του οπίσθιου τοιχώματος του ιγμορείου άντρου, της κατιούσας υπερώιας αρτηρίας και της σφηνοϋπερώιας αρτηρίας στο 100% του δείγματος. Όσον αφορά στην αιμάτωση του έξω τοιχώματος του ιγμορείου άντρου, βρέθηκε ότι μικροί κλάδοι των οπισθίων έξω ρινικών αρτηριών διατιτράινουν το τοίχωμα της ρινικής κοιλότητας και φτάνουν μέχρι το βλεννογόνο του ιγμορείου άντρου. Έτσι, διαπιστώθηκε η στενή ανατομική σχέση μεταξύ του έξω (ρινικού) τοιχώματος ή βάση του ιγμορείου άντρου και των οπισθίων έξω ρινικών αρτηριών, καθώς επίσης και η συνεισφορά τους στην αιμάτωση του βλεννογόνου του ιγμορείου άντρου στο πρόσθιο-έξω τοίχωμα. Επιπρόσθετα, βρέθηκε ότι μέρος του έξω τοιχώματος του ιγμορείου άντρου αιματώνεται από κλάδους της πρόσθιας ηθμοειδούς αρτηρίας (κλάδος της οφθαλμικής αρτηρίας). Τέλος, η αιμάτωση του άνω τοιχώματος του άντρου προερχόταν από δύο πηγές: (α) από τους κλάδους της υποκόγχιας αρτηρίας (έξω μοίρα του άνω τοιχώματος), και (β) από την αναστόμωση των κλάδων της υποκόγχιας αρτηρίας με τον οδοντικό κλά-

δο της οπίσθιας άνω φατνιακής αρτηρίας (έξω μοίρα του άνω τοιχώματος).

Οι Mardinger και συν.<sup>16</sup> μελέτησαν με τη βοήθεια CT, 208 ιγμόρεια άντρα. Οι εικόνες CT εξετάστηκαν με σκοπό την εντόπιση οστικού πόρου στο έξω τοίχωμα του ιγμορείου άντρου, δηλαδή το σημείο της αναστόμωσης μεταξύ της οπίσθιας άνω φατνιακής και υποκόγχιας αρτηρίας (με κορωνιαίες τομές). Οι εικόνες CT διαχωρίστηκαν σε 4 κατηγορίες με βάση την παρουσία και τη διάμετρο του πόρου: 1) δεν εντοπίστηκε ο πόρος, 2) πόρος με διάμετρο μικρότερη από 1mm, 3) πόρος με διάμετρο 1-2mm, και 4) πόρος με διάμετρο 2-3mm. Ο οστικός πόρος εντοπίστηκε στο 55% του δείγματος. Η πορεία του πόρου σχημάτιζε ένα κοίλο τόξο με το κατώτερο όριό του στη θέση του πρώτου γομφίου, γεγονός που έχει παρατηρηθεί και σε άλλη ανατομική μελέτη<sup>14</sup>. Ο πόρος εντοπιζόταν σε ποσοστό 26% να ανήκει στην κατηγορία 2, σε 22,1% στην κατηγορία 3, και 6,7% στην κατηγορία 4. Η διάμετρος του πόρου ήταν σταθερή σε όλη την πορεία του. Σημαντικό εύρημα είναι ότι η διάμετρος του πόρου είναι ευθέως ανάλογη με την ηλικία (μεγάλη ηλικία - φαρδύτερος πόρος), ενώ δεν βρέθηκε κάποια συσχέτιση με τους παράγοντες φύλο, παρουσία δοντιών στη γνάθο, ιγμόρειο (αριστερό ή δεξιό). Συνοψίζοντας, η διαφορετική συχνότητα εντόπισης του οστικού πόρου της αναστόμωσης (54,8%) σε σύγκριση με την έρευνα των Traxler και συν.<sup>14</sup> (100%) εξηγείται με το γεγονός ότι, η υπολογιστική τομογραφία εντοπίζει μόνο τις περιπτώσεις όπου το αγγείο βρίσκεται μέσα σε οστικό κανάλι και όταν το οστικό κανάλι έχει επαρκή διάμετρο. Ακόμη, στη θέση του πρώτου γομφίου, όπου εντοπίστηκε το χαμηλότερο όριο του εδάφους του ιγμορείου, η απόσταση του πόρου από τη φατνιακή ακρολοφία ποίκιλλε από 5 έως 29mm, με μέσο όρο τα 16,9mm, πράγμα που παρατηρήθηκε και σε μελέτη των Elia και συν.<sup>8</sup> (16,4mm). Η απόσταση αυτή βρέθηκε ελαφρώς μικρότερη σε σύγκριση με τη μελέτη των Solar και συν.<sup>9</sup> (κατά μέσο όρο: 18,9mm, με εύρος διακύμανσης: 17-23mm) (εικ. 3), και αυτό ίσως εξηγείται από το γεγονός ότι στη μελέτη των Mardinger και συν.<sup>16</sup> εξετάστηκε μεγαλύτερο δείγμα.

Η μελέτη των Mardinger και συν.<sup>16</sup>, υπέδειξε τη σημασία του προεγχειρητικού απεικονιστικού ελέγχου και την πιθανότητα αιμορραγίας κατά τη διάνοιξη του οστικού παραθύρου στο έξω τοίχωμα του ιγμορείου άντρου, λόγω κάκωσης ενός αναστομωτικού κλάδου, για δύο λόγους:

1) Σε ποσοστό 29% των CT, παρατηρήθηκε οστικός πόρος με αναστομωτικό αγγείο με διάμετρο



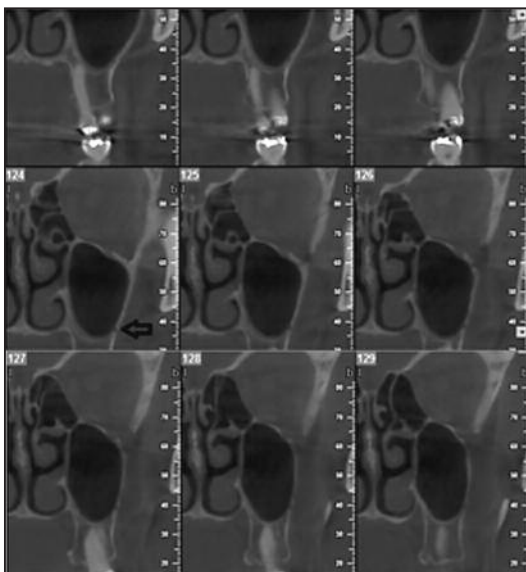
**Εικ. 4.** Σχηματική απεικόνιση της απόστασης από τη φατνιακή ακρολοφία των αναστομούμενων κλάδων. (Από: SOLAR P, GEYERHOFER U, TRAXLER H, WINDISCH A, ULM C, WATZEK G. Blood supply to the maxillary sinus relevant to sinus elevation procedures. *Clin Oral Impl Res* 1999, 10: 34-44, τροποποιημένο).

μεγαλύτερη του 1mm (κατηγορίες 3 και 4). Κατά τη χειρουργική ανύψωση του εδάφους του ιγμορείου άντρου, τυχόν διατομή του αγγείου μπορεί να προκαλέσει σοβαρή αιμορραγία. Στο υπόλοιπο 71% του δείγματος, όπου ο πόρος είχε διάμετρο μικρότερη από 1mm ή δεν υπήρχε πόρος (κατηγορίες 1 και 2), η τρώση του αγγείου δεν δημιουργεί ιδιαίτερη ανησυχία.

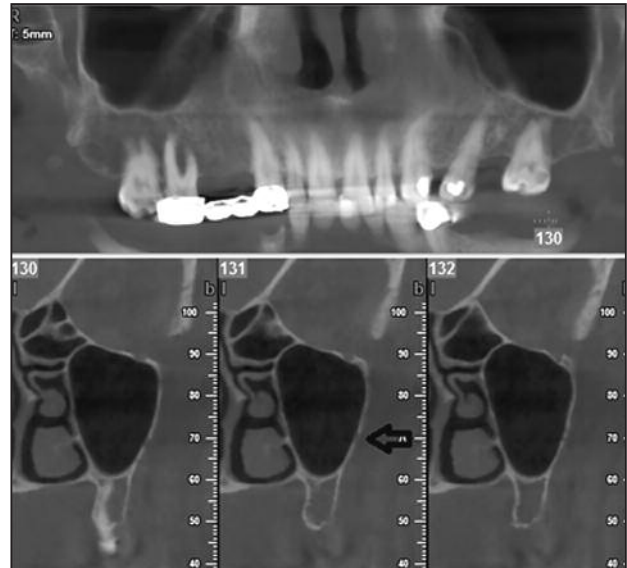
ii) Το ύψος της φατνιακής ακρολοφίας φαίνεται να έχει μεγάλη σημασία στη θέση εντόπισης του αγγείου: στις κατηγορίες Α, Β και Γ το αγγείο βρέθηκε να είναι σε απόσταση 15mm και άνω, από την κορυφή της ακρολοφίας, ενώ στις κατηγορίες Δ και Ε σε απόσταση μεγαλύτερη των 7mm (μέση τιμή: 10,4). Έτσι, οι συγγραφείς συνιστούν το ανώτερο όριο της οστεκτομής να γίνεται πάνω από 15mm από την ακρολοφία στις κατηγορίες Α, Β και Γ. Στις κατηγορίες Δ και Ε (σοβαρή ατροφική γνάθος), όπου ο χειρουργός έχει την τάση να διατρύπα το οστικό τοίχωμα σε πιο υψηλό σημείο, υπάρχει αυξημένη πιθανότητα διατομής του αγγείου και επακόλουθη αιμορραγία, μη ορατό χειρουργικό πεδίο και πιθανόν διάτρηση του βλεννογόνου του ιγμορείου (Schneiderian membrane).

#### **Κλινική σημασία των αρτηριών του ιγμορείου άντρου - Πρόληψη**

Αναφερόμενες μελέτες στη διεθνή βιβλιογραφία<sup>6,11,16</sup>, υποδεικνύουν τη σημασία του προεγ-

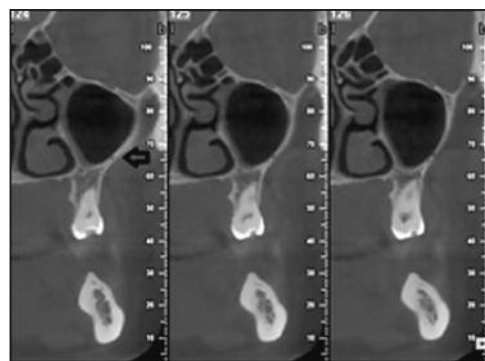


**Εικ. 6.** Κάθετες τομές από CBCT (κωνικής δέσμης υπολογιστική τομογραφία), όπου διακρίνονται οστικοί πόροι που περιλαμβάνουν τα ενδοοστικά αναστομωτικά αγγεία (βέλος) της οπίσθιας άνω φατνιακής αρτηρίας με την υποκόγχια αρτηρία, στο έξω οστικό τοίχωμα του ιγμορείου άντρου, σε ύψος 17mm από την κορυφή της φατνιακής απόφυσης.

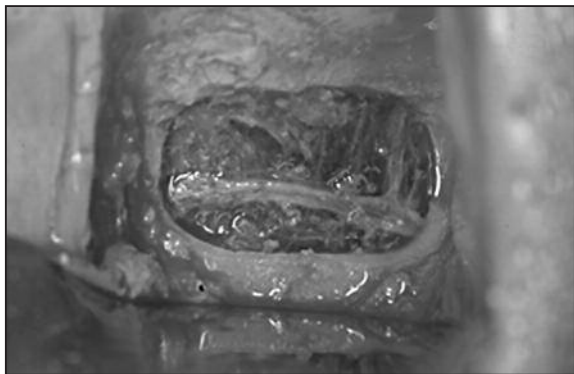


**Εικ. 5.** Κάθετες τομές από CBCT (κωνικής δέσμης υπολογιστική τομογραφία), όπου διακρίνεται τομή οστικού πόρου (βέλος) που περιλαμβάνει αναστομωτικά αγγεία, σε ύψος 22mm από την κορυφή της φατνιακής ακρολοφίας.

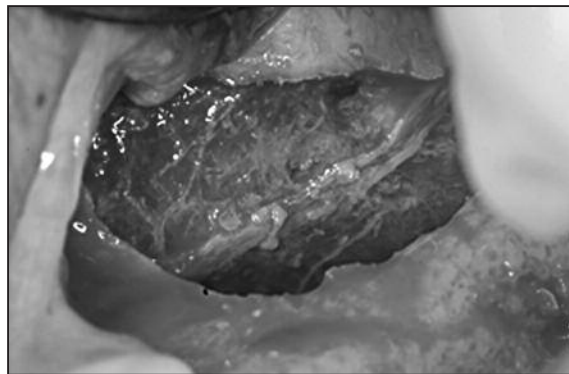
χειρητικού απεικονιστικού ελέγχου σε περιπτώσεις χειρουργικής ανύψωσης του εδάφους του ιγμορείου άντρου με σκοπό την τοποθέτηση εμφυτευμάτων. Υποστηρίζεται, ότι η αξονική τομογραφία είναι ικανή στην εντόπιση και σωστή αξιολόγηση της θέσης και της πορείας των αρτηριών που είναι υπεύθυνες για την αιμάτωση του έξω οστικού τοιχώματος του ιγμορείου (στα κατώτερα δύο τρίτα αυτού). Οι τρεις πιθανές θέσεις του αναστομωτικού αγγείου είναι: (α) αμέσως κάτω από το περίοστεο (εικ. 5), (β) στο μέσο του οστικού τοιχώματος ή ενδοοστικά (εικ. 6 και 7) και (γ) κάτω από το βλεννογόνο (υποβλεννογόνια) του ιγμο-



**Εικ. 7.** Κάθετες τομές από CBCT (κωνικής δέσμης υπολογιστική τομογραφία), όπου διακρίνονται οστικοί πόροι που περιλαμβάνουν τα ενδοοστικά αναστομωτικά αγγεία (βέλος) της οπίσθιας άνω φατνιακής αρτηρίας με την υποκόγχια αρτηρία, στο έξω οστικό τοίχωμα του ιγμορείου άντρου, σε ύψος 18mm από την κορυφή της φατνιακής απόφυσης.



**Εικ. 8.** Υποβληνογονία αναστόμωση της υποκόγχιας αρτηρίας με την οπίσθια άνω φατνιακή αρτηρία, όπως φαίνεται μετά από δημιουργία οστικού παραθύρου στο έξω οστικό τοίχωμα του ιγμορείου άντρου. (Από: TOSCANO JN, HOLTZCLAW D, ROSEN SP. The effect of piezoelectric use on open sinus lift perforation: a retrospective evaluation of 56 consecutively treated cases from private practices. *J Periodontol* 2010,81: 167-171).



**Εικ. 9.** Αποκόλληση του βληνογόνου του ιγμορείου με τη χρήση πιεζοχειρουργικών εργαλείων, έτσι ώστε η αρτηρία να μην υποστεί κάκωση. (Από: TOSCANO JN, HOLTZCLAW D, ROSEN SP. The effect of piezoelectric use on open sinus lift perforation: a retrospective evaluation of 56 consecutively treated cases from private practices. *J Periodontol* 2010,81: 167-171).

ρείου άντρου (Schneiderian membrane) στην έσω επιφάνεια του οστικού τοιχώματος (εικ. 8 και 9)<sup>6,11,15,17</sup>. Η αξιολόγηση της διαμέτρου και της θέσης της αρτηρίας μπορεί να βοηθήσει στην αποφυγή ή στην έγκαιρη αντιμετώπιση τυχόν αιμορραγίας από κάκωσή της, κατά τη διάρκεια του χειρουργείου<sup>18</sup>. Εάν η CT αποκαλύψει μία ενδοοστική αναστομωτική αρτηρία<sup>6</sup>, σε θέση όπου είναι πιθανό αυτή να τραυματιστεί κατά τη διάνοιξη του οστικού παραθύρου στο έξω τοίχωμα του ιγμορείου άντρου, το οστικό παράθυρο καλό είναι να σχηματιστεί πιο χαμηλά από αυτή.

Ακόμη, κατά τη χειρουργική ανύψωση του εδάφους του ιγμορείου<sup>14</sup>, για αποφυγή της τρώσης της εξωοστικής (υποπεριοστικής) αναστόμωσης και εκτεταμένης αιμορραγίας, οι κάθετες τομές ενός προστομιακού κρημνού καλό είναι να γίνονται όσο το δυνατό πιο περιορισμένες και το περισσότερο να αποκοιλιόται πολύ προσεκτικά.

Τοπογραφικά, η ενδοοστική αναστόμωση της οπίσθιας άνω φατνιακής αρτηρίας με την υποκόγχια εντοπίζεται λίγα χιλιοστά πιο ψηλά από τα ακρορρίζα των γομφίων, σε σύγκριση με την εξωοστική (υποπεριοστική) αναστόμωση η οποία απαντάται σε πιο ψηλό σημείο (εικ. 1). Έτσι, η ενδοοστική αναστόμωση τραυματίζεται αναπόφευκτα κατά την οστεκτομή για τη δημιουργία οστικού παραθύρου<sup>14</sup>. Αυτός είναι και ο λόγος έντονης αιμορραγίας<sup>18,19</sup>. Επιπλέον, υποστηρίζεται ότι η παροχή αίματος στο οστικό μόσχευμα που τοποθετείται κατά τη χειρουργική ανύψωση του εδάφους του ιγμορείου άντρου επιτυγχάνεται με τρεις οδούς: την ενδοοστική και εξωοστική αναστόμω-

ση των αγγείων, και με τα αγγεία του βληνογόνου. Έτσι, περιφερικά το οστικό μόσχευμα αιματώνεται από τα αγγεία του βληνογόνου και από τις ενδοοστικές αρτηρίες, ενώ το κέντρο του μόσχευματος από την ενδοοστική αναστόμωση μεταξύ της οπίσθιας άνω φατνιακής και της υποκόγχιας αρτηρίας. Οι συγγραφείς<sup>4</sup> συστήνουν όπως η παρασκευή του προστομιακού οστικού πετάθου, για να τοποθετηθεί το υποβληνογονίο μόσχευμα, να είναι όσο το δυνατό μικρότερη σε εγγύς-άπω διάσταση, ώστε τα ενδοοστικά αναστομωτικά αγγεία της περιοχής να είναι κοντά στο κέντρο του μόσχευματος.

Στη βιβλιογραφία αναφέρεται, ότι η διάτρηση του βληνογόνου είναι η πιο συχνή επιπλοκή κατά την ανύψωση του ιγμορείου άντρου, σε ποσοστό 11-56%<sup>17-22</sup>. Οι Toscano και συν.<sup>19</sup> και οι Sohn και συν.<sup>20</sup>, συνιστούν τη χρήση της πιεζοχειρουργικής στη χειρουργική διάνοιξη του οστικού παραθύρου, με κύριο στόχο τη διατήρηση της ακεραιότητας του βληνογόνου. Ακόμη, η χρήση της πιεζοχειρουργικής μονάδας μπορεί να προστατέψει την ενδοοστική αρτηρία κατά τη δημιουργία του οστικού παραθύρου<sup>6</sup>. Σε μία σειρά περιπτώσεων οι Toscano και συν.<sup>19</sup> διενέργησαν χειρουργικές ανυψώσεις του εδάφους του ιγμορείου άντρου σε 50 ασθενείς (56 ιγμόρεια άντρα). Τα αποτελέσματα ήταν ενθαρρυντικά, εφόσον δεν διαπιστώθηκε διάτρηση του βληνογόνου σε καμία περίπτωση χειρουργικής ανύψωσης με τη χρήση πιεζοχειρουργικής, ενώ όταν συνδυάστηκε με εργαλεία χειρός, σε ποσοστό 3,6% παρατηρήθηκε διάτρηση. Και οι δύο περιπτώσεις είχαν σχέση με

οστικά διαφράγματα του ιγμόρειου άντρου. Ακόμη, παρόλο που εντοπίστηκαν αρτηριακοί κλάδοι της οπίσθιας άνω φατνιακής ακρολοφίας σε 35 από τα 56 (62% του δείγματος) ιγμόρεια που εξετάστηκαν, δεν παρατηρήθηκε σε καμία περίπτωση διακοπή του αρτηριδίου (εικ. 8 και 9). Οι συγγραφείς ισχυρίζονται ότι η πιεζοχειρουργική πρέπει να εφαρμόζεται στη χειρουργική ανύψωση του ιγμόρειου άντρου, για το λόγο ότι δεν κόβει μαλακούς ιστούς και δεν προκαλεί διάτρηση του βλεννογόνου. Η χειρουργική ανύψωση του εδάφους του ιγμορείου με συνδυασμό την πιεζοχειρουργική και εργαλείων χειρός φαίνεται να βοηθάει στην αποφυγή διεγχειρητικών επιπλοκών, όπως αιμορραγία από αναστομωτικό κλάδο της οπίσθιας άνω φατνιακής με την υποκόγχια αρτηρία, ή τη διάτρηση του βλεννογόνου κατά τη διάνοιξη του οστικού παραθύρου στο έξω οστικό τοίχωμα.

### **Αντιμετώπιση αιμορραγιών**

Η αιμορραγία μπορεί να ελεγχθεί με πωματισμό με γάζα, πάγο, διαθερμία ή με αποθίνωση της αρτηρίας<sup>4,5,23</sup>. Η πιο κατάλληλη μέθοδος ελέγχου μιας τέτοιας μικρής αιμορραγίας στο ιατρείο είναι η ηλεκτροχειρουργική μέθοδος<sup>4</sup>. Άλλοι συγγραφείς<sup>2,5</sup> όμως, αναφέρουν ότι χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή όταν η αιμορραγία προέρχεται από τον τραυματισμένο βλεννογόνο του ιγμορείου άντρου, διότι ο ηλεκτροκαυτηριασμός μπορεί να προκαλέσει τη νέκρωσή του και να απειλείται, μεταγενέστερα, το μόσχευμα. Αυτοί συστήνουν να αφήνεται από μόνη της να σταματήσει ή με ελαφριά πίεση με κάποια γάζα. Εάν από το βλεννογόνο του ιγμόρειου προέρχεται σοβαρή αιμορραγία, αυτή μπορεί να αντιμετωπιστεί με χρήση γάζας εμποτισμένης με αναισθητικό διάλυμα και επινεφρίνη 1:50.000<sup>18</sup>.

### **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Η ύπαρξη των αρτηριακών αναστομώσεων του ιγμορείου άντρου είναι γεγονός αξιοσημείωτο και μεγάλης σημασίας όταν απαιτείται η χειρουργική προσπέλασή του. Η γνώση της ανατομίας της περιοχής κατά τις διάφορες χειρουργικές επεμβάσεις του ιγμορείου άντρου (ιγμορίτιδες, ξένα σώματα, ανύψωση του εδάφους για την τοποθέτηση εμφυτευμάτων) και ο λεπτομερειακός προεγχειρητικός έλεγχος είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την πρόληψη σοβαρής αιμορραγίας, που μπορεί να προέλθει από την τρώση των αναστομωτικών

κλάδων της οπίσθιας άνω φατνιακής αρτηρίας με την υποκόγχια αρτηρία. Ο προεγχειρητικός έλεγχος με CT και CBCT περιορίζεται μόνο στις περιπτώσεις όπου υπάρχει ευμέγεθες οστικό κανάλι που περιλαμβάνει τα αγγεία. Η μαγνητική τομογραφία πιθανόν να αποτελέσει στο μέλλον ένα χρήσιμο διαγνωστικό εργαλείο.

### **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Οι συγγραφείς ευχαριστούν τον κ. Χρήστο Αγγελόπουλο, Επίκουρο Καθηγητή της Οδοντοφατνιακής Χειρουργικής, Χειρουργικής Εμφυτευματολογίας και Ακτινολογίας, για τις εικόνες CBCT που τους διέθεσε.

### **SUMMARY**

A. ELIADES, CH. PAPADELI,  
A. TRIANTAFYLLIDOU, K. KOUSKOURAS

### **THE IMPORTANCE OF ARTERIAL SUPPLY OF MAXILLARY SINUS DURING SURGICAL APPROACH**

STOMATOLOGIA 2011,68(4): 177-186

Knowledge of the arterial supply of the maxillary sinus region is essential for surgical treatment in this area (e.g. implantation of grafting materials, repair of injuries, sinus floor elevation or sinusitis). The sinus floor elevation, called sinus lifting, consists of a surgical procedure in which a top hinge door in the lateral maxillary sinus wall is prepared and internally rotated to a horizontal position. The new elevated sinus floor, together with the inner maxillary mucosa, will create a space that can be filled with graft material. Sinus lift procedures depend greatly on fragile structures and anatomical variations. The arterial supply of the maxilla originated from the posterior superior alveolar artery as well as from the infraorbital artery and the posterior lateral nasal arteries. These arteries are ultimate branches of the maxillary artery. An intraosseous anastomosis between the posterior superior alveolar artery and the infraorbital artery has already be identified. The oral mucosa in the area of interest is supplied by the posterior superior alveolar

artery and the infraorbital artery, and an extraosseous anastomosis was also found in 44% according to some researches. The two anastomoses build up a double arterial arcade, supplying the lateral wall of the antrum and parts of the alveolar process. The mean distance between the intraosseous anastomosis and the alveolar ridge has been measured 19mm. Furthermore, the mean distance between the extraosseous anastomosis and the alveolar ridge has been found 23mm. These measurements are of great importance in order to be avoided during surgical procedures i.e. sinus lift elevation. Although it has not been reported, there is a theoretical potential for severing an intraosseously located artery during a vigorous curettage for sinus lifting elevation. The surgeon has to be prepared for it, and cessation of any bleeding from this artery i.e. with electrocautery or ligation. The goal of this literature review is to describe the arterial architecture of the maxillary sinus region in respect to sinus lifting elevation. Knowledge of arterial supply is essential for surgical treatment in the sinus area. A CT scan of the area is recommended in order to be searched for any intraosseous or extraosseous vessels in the lower thirds of the maxillary sinus, which is the area of interest for the surgeon.

**KEY WORDS:** Posterior superior alveolar artery, Maxillary sinus vascularization, Infraorbital artery, Arterial anastomoses.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. HUR MS, KIM JK, HU KS, BAE HEK, PARK HS, KIM HJ. Clinical implications of the topography and distribution of the posterior superior alveolar artery. *J Craniofac Surg* 2009,20: 551-554
2. BERGH Van Den JPA, BRUGGENKATE Ten CM, DISCH FJM, TUINZING DB. Anatomical aspects of sinus floor elevations. *Clin Oral Impl Res* 2000,11: 256-265
3. ΑΓΙΟΣ Α. Περιγραφική και Εφαρμοσμένη Ανατομική. Γ. Το Κινητικό Σύστημα. 1η Έκδ. Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 2002: 212-216
4. FLANAGAN D. Arterial supply of maxillary sinus and potential for bleeding complication during lateral approach sinus elevation. *Implant Dent* 2005,14: 336-339
5. ROSANO G, TASCHIERI S, GAUDY JF, DEL FABBRIO M. Maxillary sinus vascularization: a cadaveric study. *J Craniofac Surg* 2009,20: 940-943
6. GREENSTEIN G, CAVALLARO J, TARNOW D. Practical application of anatomy for the dental implant surgeon. *J Periodontol* 2008,79: 1833-1846
7. ΙΑΚΩΒΙΔΗΣ ΠΔ, ΤΣΙΡΛΗΣ ΘΑ. Τοπική Αναισθησία στην Οδοντιατρική. Γ' Έκδ. Φωτοτυπωτική, Θεσσαλονίκη, 2000: 136-138
8. ELIAN N, WALLACE S, CHO SC et al. Distribution of the maxillary artery as it relates to sinus floor augmentation. *Int J Oral Maxillofacial Impl* 2005,20: 784-787
9. SOLAR P, GEYERHOFER U, TRAXLER H, WINDISCH A, ULM C, WATZEK G. Blood supply to the maxillary sinus relevant to sinus elevation procedures. *Clin Oral Impl Res* 1999,10: 34-44
10. HWANG K, CHOI HG. Bleeding from posterior superior alveolar artery in Le Fort I fracture. *J Craniofac Surg* 2009,20: 1610-1612
11. ELLA B, SÉDARAT C, NOBLE RDC, NORMAND E, LAUVERJAT Y, SIBERCHICOT F et al. Vascular connections of the lateral wall of the sinus: surgical effect in sinus augmentation. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008,23: 1047-1052
12. CARTER FE. The bucco-gingival branch of the posterior superior alveolar artery: a source of haematomata when injecting in the maxilla. *Aust Dent J* 1983,28: 197-201
13. ΓΙΓΗΣ Π, ΤΣΙΚΑΡΑΣ Π, ΝΑΤΣΗΣ Κ. Περιγραφική και Εφαρμοσμένη Ανατομική. Το Περιφερικό και το Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα. Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα, 2003: 94-95
14. TRAXLER H, WINDISCH A, GEYERHOFER U, SURD R, SOLAR P, FIRBAS W. Arterial blood supply of the maxillary sinus. *Clin Anat* 1999,12: 417-421
15. ΤΡΙΚΕΡΙΩΤΗΣ Δ, ΠΑΡΑΒΑΛΟΥ Ε, ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ Π. Διερεύνηση με αξονική τομογραφία του ανατομικού υποστρώματος κατά την τεχνική ανύψωσης του εδάφους του ιγμορείου. *Ελλην Στομ Χρον* 2008,52: 127-133
16. MARDINGER O, ABBA M, HIRSHBERG A, SCHWARTZ-ARAD D. Prevalence, diameter and course of the maxillary intraosseous vascular canal with relation to sinus augmentation procedure: a radiographic study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2007,36: 735-738
17. CHANAVAZ M. Sinus grafting related to implantology: statistical analysis of 15 years of surgical experience (1979-1994). *J Oral Implantol* 1996,22: 119-130
18. PAPA F, CORTESE A, MALTARELLO MC, SAGLIOCCO R, FELICE P, CLAUDIO PP. Outcome of 50 consecutive sinus lift operations. *Nr J Oral Maxillofac Surg* 2005,43: 309-313
19. TOSCANO JN, HOLTZCLAW D, ROSEN SP. The effect

- of piezoelectric use on open sinus lift perforation: a retrospective evaluation of 56 consecutively treated cases from private practices. *J Periodontol* 2010,81: 167-171
20. SOHN DS, LEE JS, AN KM, CHOI BJ. Piezoelectric internal sinus elevation (PISE) technique: a new method for internal sinus elevation. *Implant Dent* 2009,18: 458-463
21. GREENSTEIN G, CAVALLARO J, ROMANOS G, TARNOW D. Clinical recommendations for avoiding and managing surgical complications associated with implant dentistry: a review. *J Periodontol* 2008,79: 1317-1329
22. ZIJDERVELD S, BERGH Van Den J, SCHULTEN E, BRUGGENKATE Ten C. Anatomical and surgical findings and complications in 100 consecutive maxillary sinus floor elevation procedures. *J Oral Maxillofac Surg* 2008,66: 1426-1438
23. TESTOVI T, ROSANO G, TASCHERI S, DEL FABBRO M. Ligation of an unusually large vessel during maxillary sinus floor augmentation. A case report. *Eur J Oral Implantol* 2010,3: 255-258

---

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:**

Χρύσα Παπαδέλη

Διδάκτωρ Α.Π.Θ.

Πατριάρχου Ιωακείμ 26

546 35 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

# ΚΛΙΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΩΣ ΔΙΦΩΣΦΟΝΙΚΑ

Π.Ι. ΜΕΛΕΑ\*, Χ. ΚΩΛΕΤΣΗ-ΚΟΥΝΑΡΗ\*\*, Ι. ΜΕΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ\*\*\*, Β. ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ\*\*\*\*, Ε. ΚΑΣΤΡΙΤΗΣ\*\*\*\*\*,  
Ε. ΤΕΡΠΟΣ\*\*\*\*\*, Μ.Α. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ\*\*\*\*\*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Η** χρήση των ενδοφλεβίως χορηγούμενων διφωσφονικών σε ογκολογικούς ασθενείς, που πάσχουν κυρίως από πολλαπλό μυέλωμα, μεταστατικό καρκίνο του προστάτη, του μαστού και του πνεύμονα, έχει πλέον αποδειχθεί εξαιρετικά αποτελεσματική. Ωστόσο, η ανάπτυξη οστεονέκρωσης των γνάθων (ΟΝΓΑΔ) ως ανεπιθύμητη ενέργεια των φαρμάκων αυτών, επιτείνει την ανάγκη διεξαγωγής ερευνών, που πραγματεύονται την πρόληψη αρχικώς και την αντιμετώπιση εν συνεχεία, της συγκεκριμένης βλάβης. Σκοπός της εργασίας ήταν α) η καταγραφή και αξιολόγηση της κατάστασης της στοματικής υγείας ογκολογικών ασθενών που λαμβάνουν ενδοφλεβίως διφωσφονικά, β) η καταγραφή των περιπτώσεων που έχουν εμφανίσει ΟΝΓΑΔ, γ) η διερεύνηση πιθανής συσχέτισης μεταξύ οδοντοστοματολογικής κατάστασης και εμφάνισης ΟΝΓΑΔ και δ) η διερεύνηση πιθανής συσχέτισης δημογραφικών, κοινωνικών παραγόντων και παραγόντων συμπεριφοράς με την εμφάνιση και ανάπτυξη ΟΝΓΑΔ. Η έρευνα διεξήχθη στην Ογκολογική Κλινική του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ». Κατεγράφησαν τρεις επιδημιολογικοί δείκτες που αφορούν στη στοματική υγιεινή (ΟΗΙ-s), την τερηδόνα μύλης (DMFT, DMFS) και την περιοδοντική κατάσταση των ασθενών (CPI) και απαντήσεις ειδικού ερωτηματολογίου, που αφορούν σε δημογραφικά στοιχεία και στοιχεία συμπεριφοράς. Διαπιστώθηκε ότι ο επιπολασμός και η βαρύτητα της τερηδόνας των ασθενών με ΟΝΓΑΔ, ήταν παρόμοιοι με αυτών που δεν είχαν αναπτύξει τη βλάβη. Οι ασθενείς με ΟΝΓΑΔ, παρουσίαζαν παρόμοιο επίπεδο στοματικής υγιεινής και η περιοδοντική τους κατάσταση ήταν καλύτερη, σε σύγκριση με το επίπεδο στοματικής υγιεινής και τη συχνότητα και βαρύτητα της περιοδοντικής νόσου των ασθενών που δεν έπασχαν από ΟΝΓΑΔ. Η ηλικία συσχετίζεται με την ανάπτυξη οδοντικής τερηδόνας: όσο μικρότερη είναι η ηλικία των ασθενών, τόσο μειωμένη εμφανίζεται η βαρύτητα της νόσου. Το επίπεδο εκπαίδευσης συσχετίζεται με την οδοντική τερηδόνα, τη στοματική υγιεινή και την περιοδοντική κατάσταση των ασθενών.

Από το Εργαστήριο Προληπτικής και Κοινωνικής Οδοντιατρικής της Οδοντιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και την Ογκολογική Κλινική του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ».

- \* Οδοντίατρος, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια Εργαστηρίου Προληπτικής και Κοινωνικής Οδοντιατρικής, Οδοντιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- \*\* Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Οδοντιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών.
- \*\*\* Στοματικός και Γναθοπροσωπικός Χειρουργός, Διδάκτορας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών.
- \*\*\*\* Οδοντίατρος, MSc Προληπτικής και Κοινωνικής Οδοντιατρικής, Διδάκτορας Οδοντιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών.
- \*\*\*\*\* Λέκτορας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών.
- \*\*\*\*\* Επίκουρος Καθηγητής Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών.
- \*\*\*\*\* Καθηγητής Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών.

ΟΡΟΙ ΕΥΡΕΤΗΡΙΑΣΜΟΥ: Ενδοφλέβια διφωσφονικά, Οστεονέκρωση των γνάθων, Τερηδόνα, Περιοδοντίτιδα, Στοματική υγιεινή.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα διφωσφονικά άλατα είναι εξαιρετικά αποτελεσματικά αντιεοπλησματικά φάρμακα. Η χρήση τους έχει σαν αποτέλεσμα τη στατιστικά σημαντική μείωση των επιπλοκών από το σκελετό και περιορίζει την ανάγκη λήψης ακτινοβολίας και χημειοθεραπείας<sup>1,2</sup>. Ωστόσο, έχουν ενοχοποιηθεί για μία ιδιαίτερα δύσκολη αντιμετωπίσιμη ανεπιθύμητη ενέργεια, την οστεονέκρωση των γνάθων από διφωσφονικά (ΟΝΓΑΔ). Από το 2003 στη διεθνή βιβλιογραφία, οι στοματικοί και γναθοπροσωπικοί χειρουργοί παρατήρησαν και δημοσίευσαν περιπτώσεις οστεονέκρωσης των γνάθων, οι οποίες συσχετίστηκαν με την ενδοφλέβια χορήγηση δι-

φωσφορικών σε ασθενείς με κακοήθη νόσο<sup>3-5</sup>. Έκτοτε, αρκετές δημοσιεύσεις επισημαίνουν τον κίνδυνο ΟΝΓΑΔ και μέχρι σήμερα πραγματοποιούνται παγκοσμίως μελέτες και κλινικές έρευνες, που σκοπό έχουν την πρόληψη καταρχάς και κατόπιν την αντιμετώπιση της βλάβης αυτής.

Αποτελέσματα των ερευνών αυτών αναδεικνύουν τη σπουδαιότητα της διατήρησης καλής στοματικής υγείας στη συγκεκριμένη πληθυσμιακή ομάδα<sup>6-8</sup> και τα πρωτόκολλα<sup>9</sup>, που προσφάτως άρχισαν να διατυπώνονται, συστήνουν συντονισμένες ενέργειες προς την κατεύθυνση αυτή. Η απουσία, ωστόσο, επιδημιολογικών μελετών της οδοντοστοματολογικής κατάστασης, τόσο σε διεθνές επίπεδο όσο και στην Ελλάδα και η συνακόλουθη έλλειψη στοιχείων για τα προβλήματα και τις ανάγκες των ασθενών αυτών, καθιστά οποιαδήποτε προσπάθεια σχεδιασμού πολιτικής στοματικής υγείας, είτε προληπτικής είτε θεραπευτικής, σχεδόν αδύνατη.

Με βάση τα ανωτέρω, σχεδιάστηκε η συγκεκριμένη επιδημιολογική έρευνα, προκειμένου να γίνει καταγραφή και να υπάρξει μία πρώτη βάση επιδημιολογικών δεδομένων σχετικά με την έκταση και τη βαρύτητα των νόσων του στόματος στη συγκεκριμένη πληθυσμιακή ομάδα.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι: α) η καταγραφή και αξιολόγηση της κατάστασης της στοματικής υγείας των ασθενών με τη χρήση επιδημιολογικών δεικτών, β) η καταγραφή των περιπτώσεων που έχουν εμφανίσει ΟΝΓΑΔ, γ) η διερεύνηση πιθανής συσχέτισης μεταξύ της οδοντοστοματολογικής κατάστασης και της εμφάνισης ΟΝΓΑΔ και δ) η διερεύνηση της πιθανής συσχέτισης δημογραφικών, κοινωνικών παραγόντων και παραγόντων συμπεριφοράς με την εμφάνιση και ανάπτυξη ΟΝΓΑΔ.

## ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

### 1. Δείγμα της έρευνας

Η επιδημιολογική αυτή έρευνα διεξήχθη στην Ογκολογική Κλινική του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ». Στην έρευνα συμμετείχαν ενήλικες ασθενείς, ανεξαρτήτως φύλου, ηλικίας, εθνικότητας, κοινωνικοοικονομικού επιπέδου ή επιπέδου εκπαίδευσης, είδους και σταδίου καρκίνου. Τα κριτήρια επιλογής τους είναι τα ακόλουθα:

Ογκολογικοί ασθενείς που λαμβάνουν σε ενδοφλέβια έγχυση, μία φορά το μήνα διφωσφο-

νικά, και συγκεκριμένα ζολεδρονικό οξύ (Zome-ta).

Ογκολογικοί ασθενείς που έχουν λάβει στο παρελθόν διφωσφορικά ενδοφλεβίως και πλέον έχει διακοπεί η χορήγησή τους, λόγω εμφάνισης ΟΝΓΑΔ, σύμφωνα με τα κριτήρια διάγνωσης της βλάβης της Αμερικανικής Ένωσης Στοματικών και Γναθοπροσωπικών Χειρουργών<sup>9</sup>. Οι ασθενείς με ήδη αναπτυγμένη ΟΝΓΑΔ συμπεριελήφθησαν στο δείγμα της έρευνας, παρόλο που τους είχε διακοπεί η χορήγηση του φαρμάκου, λόγω της συνεχιζόμενης φαρμακολογικής επίδρασης, αφού ο χρόνος ημίσειας ζωής των διφωσφορικών ανέρχεται σε πάνω από δέκα έτη.

Στην έρευνα περιελήφθησαν 104 ασθενείς.

### 2. Αξιολόγηση της οδοντοστοματολογικής κατάστασης

Η οδοντοστοματολογική κατάσταση των ασθενών αξιολογήθηκε με βάση τους ακόλουθους δείκτες:

#### α. Δείκτες καταγραφής τερηδόνας μύλης DMFS και DMFT

Οι δείκτες καταγραφής της τερηδόνας μύλης των μονίμων δοντιών (DMFS και DMFT), αποσκοπούν στον προσδιορισμό της παρουσίας τερηδόνας, εμφράξεων λόγω τερηδονισμού και εξαγωγής λόγω τερηδονισμού για όλες τις επιφάνειες των δοντιών και για όλα τα δόντια, καθώς και των δοντιών που ενδείκνυνται για εξαγωγή λόγω τερηδόνας. Από το δείκτη τερηδόνας υπολογίζεται και ο δείκτης αποκατάστασης, που δείχνει πόσα δόντια με τερηδονικές βλάβες έχουν αποκατασταθεί.

#### β. Περιοδοντικός δείκτης της κοινότητας CPI

Ο δείκτης αυτός αποσκοπεί στην καταγραφή της αιμορραγίας των ούλων, της τρυγίας και των περιοδοντικών θυλάκων.

#### γ. Απλοποιημένος δείκτης στοματικής υγιεινής OHI-s

Ο απλοποιημένος δείκτης στοματική υγιεινής (OHI-s)<sup>10</sup> (Greene and Vermillion, 1964) αποτελείται από δύο επιμέρους δείκτες: τον απλοποιημένο δείκτη οργανικών εναποθέσεων (DI-s) και τον απλοποιημένο δείκτη τρυγίας (CI-s), οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν και μεμονωμένα.

Από τους συμμετέχοντες ζητήθηκαν δημογραφικά και κοινωνικά στοιχεία, καθώς και στοι-



χεία τα οποία αφορούσαν στη νόσο και στη συγκεκριμένη φαρμακευτική αγωγή που λαμβάνουν (ονοματεπώνυμο, ηλικία, επίπεδο εκπαίδευσης, είδος καρκίνου, χρόνος λήψης διφωσφονικών κ.ά.). Επιπλέον, οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ειδικό ερωτηματολόγιο, το οποίο διερευνούσε παράγοντες συμπεριφοράς, σχετικούς με τη στοματική τους υγεία. Συγκεκριμένα, περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικά με την αυτοεκτίμηση της στοματικής τους υγείας, τη συχνότητα και το λόγο επίσκεψης στον οδοντίατρο, τη συχνότητα βουρτσίσματος, τη χρήση μέσων μεσοδόντιου καθαρισμού και τη χρήση φθοριούχου στοματικού διαλύματος.

### 3. Εργαλεία, σκεύη και υλικά

Η εξέταση των ατόμων έγινε με τη βοήθεια επίπεδου κατόπτρου και ειδικής περιοδοντικής μήλης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.). Η μήλη του Π.Ο.Υ. είναι μία ελαφρού βάρους μήλη, που καταλήγει σε σφαιρικό άκρο διαμέτρου 0,5mm και διαθέτει ένα μαύρο τμήμα μεταξύ των 3,5mm και 5,5mm από το σφαιρικό άκρο.

Για την αποφυγή μετάδοσης μολυσματικών νόσων ελήφθησαν όλα τα απαραίτητα μέτρα ασηψίας και αντισηψίας. Για τη διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα: κάτοπτρα, μήλες του Π.Ο.Υ., φορητή εξεταστική βυξινία, πολυπριζο και μπαλιαντέζα, σκεύος για τα αποστειρωμένα εργαλεία, σκεύος για τα χρησιμοποιημένα εργαλεία, γάντια πλατέξ μιας χρήσης, μάσκες, γάζες αποστειρωμένες, αδιάβροχο ρολόι χαρτιού, επιδημιολογικά έντυπα, τσάντες για τη μεταφορά των εργαλείων και υλικών.

### 4. Μεθοδολογία διεξαγωγής της έρευνας

Η αρχική επαφή με τους ασθενείς λάμβανε χώρα στην Ογκολογική Κλινική του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ», κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους στο πλαίσιο της χημειοθεραπευτικής αγωγής που ακολουθούσαν, κατόπιν συνεννοήσεως με τους θεράποντες ογκολόγους. Οι ασθενείς ενημερώνονταν αρχικώς προφορικά για το σκοπό και τη διαδικασία της εξέτασης και στη συνέχεια καθούνταν να διαβάσουν προσεκτικά και να υπογράψουν -εφόσον συναινούσαν- το σχετικό Δελτίο Συγκατάθεσης. Η προφορική ενημέρωση γινόταν αφενός μεν, διότι ένα ποσοστό των ασθενών ήταν αναλφάβητοι, οπότε και ήταν αδύνατον να διαβάσουν το εν λόγω Δελτίο, αφετέρου δε η κατάστασή τους δεν ήταν

πάντα η ευνοϊκότερη, προκειμένου να επικεντρωθούν σε ένα γραπτό κείμενο. Μόνο όσοι ασθενείς είχαν ενημερωθεί και υπογράψει το Δελτίο Συγκατάθεσης συμμετείχαν στην έρευνα.

Εν συνεχεία, λαμβάνονταν τα δημογραφικά και λοιπά στοιχεία, καθώς και η συμπλήρωση του ειδικού ερωτηματολογίου. Ακολουθούσε η κλινική εξέταση και η καταγραφή των προαναφερθέντων δεικτών. Σε περίπτωση ανεπαρκούς ορατότητας, χρησιμοποιήθηκαν αποστειρωμένες γάζες για την απομάκρυνση περίσσειας σιέλου και υπολειμμάτων τροφών. Όταν ο ασθενής έφερε τεχνητή οδοντοστοιχία, αφαιρείτο και τοποθετείτο σε απορροφητικό χαρτί, μέχρι το τέλος της εξέτασης, οπότε και ο ασθενής την επανατοποθετούσε.

Μετά το πέρας της κλινικής εξέτασης, γινόταν λεπτομερής ενημέρωση των ασθενών και των συνοδών τους, όποτε αυτό κρινόταν απαραίτητο, για τους περιορισμούς και τους κινδύνους που ενέχει η λήψη ενδοφλεβίων διφωσφονικών και συστάσεις όσον αφορά στη βελτίωση των συνηθειών στοματικής υγιεινής του ασθενούς, αλλά και στην οδοντιατρική περίθαλψή τους. Τέλος, γινόταν εξατομικευμένη διδασκαλία στοματικής υγιεινής, συζήτηση για τα οφέλη αυτής, με ιδιαίτερη έμφαση στη σημασία της πρόληψης. Ο συνοδικός χρόνος συμπλήρωσης των στοιχείων, κλινικής εξέτασης και εκπαίδευσης του ασθενούς κυμαινόταν στα 30 λεπτά περίπου.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον πίνακα 1 παρουσιάζεται η κατανομή των ασθενών, ως προς το φύλο, την ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης. Όπως φαίνεται στον πίνακα, περισσότερες γυναίκες παρουσίαζαν ΟΝΓΑΔ σε σύγκριση με τους άνδρες, αλλά η διαφορά αυτή δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική ( $p < 0,748$ ). Αναφορικά με την ηλικία, βρέθηκε σχεδόν διπλάσιο ποσοστό ασθενών με ΟΝΓΑΔ στις ηλικίες κάτω των 56 ετών σε σχέση με τους ασθενείς 66-75 ετών. Αντιθέτως, οι ασθενείς 56-65 ετών και όσοι ήταν άνω των 75 ετών, παρουσίαζαν σχεδόν παρόμοια ποσοστά. Οι διαφορές αυτές σε σχέση με την ηλικία δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές ( $p < 0,242$ ). Όσον αφορά στο επίπεδο εκπαίδευσης, κανένας αναλφάβητος και κανένας ασθενής που είχε ολοκληρώσει μέση εκπαίδευση δεν είχε αναπτύξει ΟΝΓΑΔ. Ασθενείς που είχαν τελειώσει το δημοτικό σχολείο, παρουσίαζαν παρόμοια ποσοστά ανάπτυξης ΟΝΓΑΔ, με αυτούς που είχαν

**Πίνακας 1.** Κατανομή ασθενών που λαμβάνουν ενδοφλέβια διφωσφονικά με ή χωρίς οστεονέκρωση των γνάθων, με βάση το φύλο, την ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης.

	N	Όχι		Ναι	
		%	(N)	%	(N)
<i>Φύλο</i>					
Άνδρες	57	91,2	(52)	8,8	(5)
Γυναίκες	47	89,4	(42)	10,6	(5)
<i>Ηλικία</i>					
<56 έτη	19	78,9	(15)	21,1	(4)
56-65 έτη	25	96,0	(24)	4,0	(1)
66-75 έτη	41	90,2	(37)	9,8	(4)
>75 έτη	19	94,7	(18)	5,3	(1)
<i>Επίπεδο εκπαίδευσης</i>					
Αναλφάβητοι	14	100,0	(14)	0,0	(0)
Δημοτικό	41	87,8	(36)	12,2	(5)
Γυμνάσιο - Λύκειο	17	100,0	(17)	0,0	(0)
Ανώτερη - Ανώτατη	32	84,4	(27)	15,6	(5)
<i>Σύνολο</i>	104	90,4	(94)	9,6	(10)

λάβει ανώτερη ή ανώτατη εκπαίδευση. Οι διαφορές αυτές δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές ( $p < 0,176$ )

Στον πίνακα 2 παρουσιάζεται η κατανομή των ασθενών σε σχέση με τις απαντήσεις τους στο ερωτηματολόγιο. Πιο συγκεκριμένα, οι μισοί από τους ασθενείς που έχουν εγκατεστημένη ΟΝΓΑΔ, είχαν καλή αυτοαντίληψη της στοματικής τους υγείας ( $p < 0,212$ ). Όσον αφορά στη συχνότητα επίσκεψης στον οδοντίατρο, οι μισοί δεν επισκέπτονται συστηματικά, αλλά όταν υπάρχει ανάγκη, όπως άρρωστε και η πλειονότητα των ασθενών που δεν πάσχουν από τη συγκεκριμένη βλάβη ( $p < 0,057$ ). Μεγάλο ποσοστό των πασχόντων από ΟΝΓΑΔ οδηγούνται στον οδοντίατρο λόγω ύπαρξης πόνου, ενώ οι μισοί για έλεγχο της βλάβης και προληπτικούς λόγους ( $p < 0,24$ ). Το καθημερινό βούρτσισμα, μία φορά την ημέρα, φάνηκε να κυμαίνεται σε παρόμοια επίπεδα μεταξύ των ασθενών με και χωρίς ΟΝΓΑΔ. Αντιθέτως, σχεδόν διπλάσιοι είναι οι ασθενείς με ΟΝΓΑΔ που βουρτσίζουν δύο φορές την ημέρα, σε σύγκριση με αυτούς που δεν έχουν αναπτύξει τη βλάβη ( $p < 0,555$ ). Η συχνό-

τητα χρήσης μεσοδόντιου μέσου καθαρισμού φάνηκε να είναι στα ίδια χαμηλά επίπεδα μεταξύ των δύο ομάδων, με την πλειοψηφία των ασθενών με και χωρίς ΟΝΓΑΔ, να μην κάνουν χρήση κάποιου τέτοιου μέσου ( $p < 0,087$ ). Αντιθέτως, οι μισοί ασθενείς με ΟΝΓΑΔ χρησιμοποιούν συστηματικά φθοριούχο στοματικό διάλυμα, σε αντίθεση με τους υγιείς από ΟΝΓΑΔ ασθενείς, που στο μεγαλύτερο ποσοστό τους δεν κάνουν χρήση φθοριούχου διαλύματος. Οι διαφορές αυτές βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές ( $p < 0,0001$ ).

Η κατανομή των δεικτών τερηδόνας (DMFT και DMFS) και αποκατάστασης (RI) των ασθενών ανάλογα με το φύλο, την ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης παρουσιάζεται αναλυτικά στον πίνακα 3. Όπως φαίνεται στον πίνακα, οι γυναίκες ασθενείς παρουσιάζουν μεγαλύτερες τιμές του δείκτη τερηδόνας (DMFS) έναντι των ανδρών, καθώς επίσης και διαφορά στο δείκτη αποκατάστασης. Οι διαφορές αυτές ήταν ενδεικτικά σημαντικές ( $p < 0,065$ ).

Η κατά ηλικία ανάλυση του δείκτη τερηδόνας (DMFS), με στατιστικώς σημαντικά αποτελέσμα-

<b>Πίνακας 2.</b> Κατανομή ασθενών που λαμβάνουν ενδοφλέβια διφωσφονικά με ή χωρίς οστεονέκρωση των γνάθων, σε σχέση με τις απαντήσεις τους, ως προς την αυτοαξιολόγηση της στοματικής τους υγείας και την οδοντιατρική συμπεριφορά τους.						
	N	%	Όχι (N)	%	Ναι (N)	(% επί ΟΝΓΑΔ)
<i>Αυτοαντίληψη στοματικής υγείας</i>						
Καλή	65	92,3	(60)	7,7	(5)	(50%)
Μέτρια	26	92,3	(24)	7,7	(2)	(20%)
Κακή	13	76,9	(10)	23,1	(3)	(30%)
<i>Συχνότητα επίσκεψης στον οδοντίατρο</i>						
≤ 6μήνες*	10	70,0	(7)	30,0	(3)	(30%)
Κάθε χρόνο*	17	88,2	(15)	11,8	(2)	(20%)
Όποτε υπάρχει ανάγκη*	77	93,5	(72)	6,5	(5)	(50%)
<i>Λόγος επίσκεψης</i>						
Πόνος	47	91,5	(43)	8,5	(4)	(40%)
Έλεγχος - πρόληψη	29	82,8	(24)	17,2	(5)	(50%)
Άλλη αιτία	28	96,4	(27)	3,6	(1)	(10%)
<i>Συχνότητα βουρτσίσματος</i>						
Σποραδικά ή καθόλου	35	91,4	(32)	8,6	(3)	(30%)
1 φορά την ημέρα	42	92,9	(39)	7,1	(3)	(30%)
2 φορές την ημέρα	27	85,2	(27)	14,8	(4)	(40%)
<i>Συχνότητα χρήσης οδοντικού νήματος ή μεσοδόντιου βουρτσάκιου</i>						
Καθόλου	87	93,1	(81)	6,9	(6)	(60%)
Σποραδικά	10	80,0	(8)	20,0	(2)	(20%)
Καθημερινά	7	71,4	(5)	28,6	(2)	(20%)
<i>Συχνότητα χρήσης φθοριούχου στοματικού διαλύματος</i>						
Καθόλου**	78	97,4	(76)	2,6	(2)	(20%)
Σποραδικά**	11	72,7	(8)	27,3	(3)	(30%)
Καθημερινά**	15	66,7	(10)	33,3	(5)	(50%)
<i>Σύνολο</i>	104	90,4	(94)	9,6	(10)	
* $\chi^2=5,735$ , $p<0,057$ ** $\chi^2=18,118$ $p<0,0001$						

τα ( $p<0,0001$ ), έδειξε ότι οι ασθενείς κάτω των 56 ετών παρουσιάζουν τη μικρότερη τιμή, με σημαντική διαφορά ακολουθούν οι ασθενείς μεταξύ 56-65 ετών και τέλος, με παρόμοια μετα-

ξύ τους τιμή δείκτη (DMFS) και σχεδόν διπλάσια σε σχέση με την πρώτη ηλικιακή ομάδα είναι οι ασθενείς 66-75 ετών και άνω των 75 ετών. Οι τρεις πρώτες ηλικιακές ομάδες έχουν μικρές δια-

**Πίνακας 3.** Δείκτες τερηδόνας (DMFT και DMFS) και δείκτης αποκατάστασης (RI) σε ασθενείς που λαμβάνουν ενδοφλέβια διφωσφονικά, σε σχέση με το φύλο, την ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης.

	N	DT	MT	FT	DMFT	DS	MS	FS	DMFS <sup>1</sup>	RI %
<i>Φύλο</i>										
Άνδρες	40	1,00 ±1,41	12,32 ±8,20	10,50 ±7,20	24,22 ±7,00	2,67 ±4,32	59,15 ±38,26	39,58 ±30,40	102,75 ±38,24	91
Γυναίκες	49	2,35 ±3,63	10,80 ±7,96	7,53 ±6,02	21,27 ±8,28	5,91 ±9,31	52,42 ±37,65	26,80 ±23,75	86,88 ±40,64	76
<i>Ηλικία</i>										
<56 έτη*	19	1,58 ±2,36	5,05 ±3,99	10,21 ±5,51	16,89 ±8,19	3,84 ±8,34	24,89 ±19,38	30,26 ±20,99	58,84 ±38,04	87
56-65 έτη*	22	1,41 ±2,11	10,14 ±6,93	10,00 ±7,04	22,55 ±6,78	4,23 ±7,51	49,27 ±32,42	38,18 ±28,27	95,41 ±33,97	88
66-75 έτη*	33	1,52 ±1,86	14,94 ±8,48	7,91 ±7,22	24,64 ±7,44	4,18 ±5,74	71,64 ±39,53	32,36 ±31,47	108,09 ±36,29	84
>75 έτη*	15	2,93 ±5,48	14,00 ±7,62	7,60 ±6,46	25,40 ±6,47	6,20 ±10,60	67,60 ±35,68	27,53 ±25,51	105,53 ±35,22	72
<i>Επίπεδο εκπαίδευσης</i>										
Αναλφάβητοι**	11	2,55 ±2,30	15,64 ±6,77	7,64 ±7,41	26,36 ±4,15	7,27 ±7,60	75,18 ±31,46	31,00 ±32,24	113,81 ±22,77	75
Δημοτικό**	35	1,83 ±3,78	12,45 ±8,44	7,97 ±7,08	23,17 ±8,34	4,14 ±7,47	60,09 ±39,38	30,60 ±30,61	98,69 ±43,68	81
Γυμνάσιο - Λύκειο**	15	1,07 ±1,91	9,07 ±8,58	10,40 ±6,85	20,67 ±9,39	2,60 ±4,53	43,53 ±40,37	39,07 ±26,94	85,13 ±46,55	91
Ανώτερη - Ανώτατη**	28	1,68 ±2,34	9,93 ±7,27	9,64 ±5,93	21,42 ±7,13	4,75 ±8,98	48,28 ±34,46	32,07 ±22,30	85,14 ±34,96	85
<i>Σύνολο</i>	89	1,74 ±2,92	11,48 ±8,06	8,87 ±6,71	22,60 ±7,84	4,46 ±7,63	55,45 ±36,87	32,54 ±27,53	94,01 ±40,15	84
<sup>1</sup> Στη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης DMFS * KRUSKAL-WALLIS, p<0,0001    ** KRUSKAL-WALLIS, p<0,039										

φορές στα ποσοστά αποκατεστημένων δοντιών, ενώ οι ασθενείς άνω των 75 ετών έχουν μικρότερο ποσοστό.

Όσον αφορά στις τιμές του δείκτη τερηδόνας (DMFS) σε σχέση με το επίπεδο εκπαίδευσης των ασθενών, με στατιστικά σημαντικές διαφορές (p<0,039), οι αναλφάβητοι εμφανίζουν τη μεγαλύτερη τιμή. Ακολουθούν οι ασθενείς

που έχουν τελειώσει το δημοτικό σχολείο. Όσον αφορά στους ασθενείς που έχουν τελειώσει γυμνάσιο-λύκειο, καθώς και εκείνους που έχουν ολοκληρώσει ανώτερες ή ανώτατες σπουδές, οι τιμές του δείκτη DMFS είναι παρόμοιες και σαφώς μικρότερες από τις δύο προηγούμενες ομάδες. Με βάση το δείκτη αποκατάστασης (RI), περισσότερα αποκατεστημένα δόντια έχουν οι

**Πίνακας 4.** Συσχέτιση επιπέδου στοματικής υγιεινής ασθενών που λαμβάνουν ενδοφλέβια διφωσφονικά, σύμφωνα με την κατάσταση του δείκτη OHI-s, ως προς το φύλο, την ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης.

	N	Επίπεδο στοματικής υγιεινής						OHI-s	x±SD
		Υψηλό <sup>1</sup>		Μέτριο <sup>2</sup>		Χαμηλό <sup>3</sup>			
		%	(N)	%	(N)	%	(N)		
<i>Φύλο</i>									
Άνδρες	47	44,7	(21)	19,1	(9)	36,2	(17)	2,13	(±1,60)
Γυναίκες	38	39,5	(15)	39,5	(15)	21,0	(8)	1,88	(±1,57)
<i>Ηλικία</i>									
<56 έτη*	19	73,7	(14)	10,5	(2)	15,8	(3)	1,38	(±1,38)
56-65 έτη*	22	52,4	(11)	19,0	(4)	28,6	(7)	1,85	(±1,75)
66-75 έτη*	30	30,0	(9)	40,0	(12)	30,0	(9)	2,17	(±1,51)
>75 έτη*	14	14,3	(2)	42,9	(6)	42,9	(6)	2,82	(±1,46)
<i>Επίπεδο εκπαίδευσης</i>									
Αναλφάβητοι**	10	0,0	(0)	70,0	(7)	30,0	(3)	2,67	(±1,07)
Δημοτικό**	34	29,5	(10)	23,5	(8)	47,0	(16)	2,61	(±1,78)
Γυμνάσιο - Λύκειο**	15	66,7	(10)	26,7	(4)	6,7	(1)	1,39	(±1,05)
Ανώτερη - Ανώτατη**	26	61,5	(16)	19,2	(5)	19,2	(5)	1,41	(±1,40)
<i>Σύνολο</i>	85	42,4	(36)	28,2	(24)	29,4	(25)	1,58	(±2,02)
<sup>1</sup> τιμή=0,0-1,2 <sup>2</sup> τιμή=1,3-3,0 <sup>3</sup> τιμή=3,1-6,0 * Χ <sup>2</sup> =15,793 p<0,015    ** Χ <sup>2</sup> =23,25 p<0,001									

ασθενείς που έχουν μέση εκπαίδευση, στη συνέχεια είναι οι ασθενείς της ανώτερης-ανώτατης εκπαίδευσης, ακολουθούν οι ασθενείς που έχουν τελειώσει δημοτικό σχολείο και τέλος το μικρότερο αριθμό αποκατεστημένων δοντιών έχουν οι αναλφάβητοι ασθενείς.

Η κατανομή του δείκτη στοματικής υγείας (OHI-s) των ασθενών ανάλογα με το φύλο, την ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο παρουσιάζεται αναλυτικά στον πίνακα 4. Η κατανομή του δείκτη στοματικής υγείας (OHI-s), έδειξε ότι οι γυναίκες ασθενείς εμφανίζουν συνολικά χαμηλότερο επίπεδο από τους άνδρες. Ωστόσο, στο μεγαλύτερο ποσοστό τους οι γυναίκες έχουν υψηλό επίπεδο, ενώ αντίστοιχα οι άνδρες εμφανίζουν ίδια ποσοστά υψηλού και μέτριου επιπέδου στοματικής υγείας. Οι διαφορές αυτές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές (p<0,108).

Θετική συσχέτιση παρατηρήθηκε μεταξύ επιπέδου στοματικής υγιεινής και ηλικίας, με στατιστικώς σημαντικές διαφορές (p<0,015). Όσο μεγαλύτερη είναι η ηλικία των ασθενών, τόσο αυξάνεται η τιμή του δείκτη, δηλαδή τόσο φτωχότερη στοματική υγιεινή παρουσιάζουν.

Ομοίως, σαφώς θετική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ του επιπέδου στοματικής υγιεινής σε σχέση με το επίπεδο εκπαίδευσης, με στατιστικώς σημαντικές διαφορές (p<0,001). Παρατηρήθηκε ότι όσο καλύτερο είναι το μορφωτικό επίπεδο, τόσο μειώνεται η τιμή του OHI-s, που σημαίνει καλύτερη στοματική υγιεινή. Οι αναλφάβητοι και οι ασθενείς που έχουν τελειώσει δημοτικό σχολείο έχουν πολύ φτωχότερη στοματική υγιεινή, με το μεγαλύτερο ποσοστό της πρώτης ομάδας να έχει μέτριο επίπεδο, ενώ της δεύτερης χαμηλό. Οι μέσης και ανώτερης-ανώτατης εκπαί-

**Πίνακας 5.** Συσχέτιση περιοδοντικής κατάστασης ασθενών που λαμβάνουν ενδοφλέβια διφωσφονικά, σύμφωνα με την κατάταξη του δείκτη CPI, ως προς το φύλο, την ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης.

	N	Μέγιστη τιμή εκτημορίων									
		0		1		2		3		4	
		Υγιές %	(N)	Αιμορραγία %	(N)	Τρυγία %	(N)	Θύλακος 4-5mm %	(N)	Θύλακος ≥6mm %	(N)
<i>Φύλο</i>											
Άνδρες	47	14,9	(7)	19,1	(9)	27,7	(13)	21,3	(10)	17,0	(8)
Γυναίκες	38	10,5	(4)	26,3	(10)	31,6	(12)	23,7	(9)	7,9	(3)
<i>Ηλικία</i>											
<56 έτη	19	21,1	(4)	31,6	(6)	26,3	(5)	10,5	(2)	10,5	(2)
56-65 έτη	22	9,1	(2)	18,2	(4)	45,4	(10)	18,2	(4)	9,1	(2)
66-75 έτη	30	13,3	(4)	16,7	(5)	20,0	(6)	33,3	(10)	16,7	(5)
>75 έτη	14	7,1	(1)	28,6	(4)	28,6	(4)	21,4	(3)	14,3	(2)
<i>Επίπεδο εκπαίδευσης</i>											
Αναηθάβητοι*	10	0,0	(0)	40,0	(4)	30,0	(3)	30,0	(3)	0,0	(0)
Δημοτικό*	34	5,9	(2)	23,5	(8)	26,5	(9)	23,5	(8)	20,6	(7)
Γυμνάσιο - Λύκειο*	15	20,0	(3)	13,3	(2)	40,0	(6)	20,0	(3)	6,7	(1)
Ανώτερη - Ανώτατη*	26	23,0	(6)	19,3	(5)	26,9	(7)	19,3	(5)	11,5	(3)
<i>Σύνολο</i>	85	12,9	(11)	22,4	(19)	29,4	(25)	22,4	(19)	12,9	(11)
* $\chi^2=23,25$ $p<0,001$											

δευσης ασθενείς, παρουσιάζουν παρόμοιο μεταξύ τους επίπεδο στοματικής υγιεινής, σαφώς καλύτερο από τους αναηθάβητους και δημοτικής εκπαίδευσης, με μεγαλύτερο ποσοστό να έχει υψηλό επίπεδο.

Η κατανομή του δείκτη περιοδοντικής κατάστασης (CPI) των ασθενών ανάλογα με το φύλο, την ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης παρουσιάζεται αναλυτικά στον πίνακα 5. Όπως φαίνεται, δεν διαπιστώθηκαν μεγάλες διαφορές στην περιοδοντική κατάσταση μεταξύ γυναικών και ανδρών ( $p<0,679$ ). Οι γυναίκες, στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, εμφανίζουν τρυγιακές εναποθέσεις, ενώ σχετικά μεγάλο ποσοστό έχει αιμορραγία των ούλων και θυλάκου 4-5mm. Οι άνδρες εμφανίζουν τρυγία σε κάπως μικρότερο ποσοστό, σαφώς λιγότεροι εν συγκρίσει με

τις γυναίκες έχουν αιμορραγία, σε αναλογία σχεδόν 1:2, ενώ στα ίδια επίπεδα κυμαίνεται το ποσοστό που έχει θυλάκου 4-5mm. Επιπλέον, πάνω από το διπλάσιο ποσοστό ανδρών έχει θυλάκου άνω των 6mm σε σχέση με τις γυναίκες. Οι διαφορές αυτές στην περιοδοντική κατάσταση των ασθενών ως προς το φύλο, δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές ( $p<0,679$ ).

Η περιοδοντική κατάσταση των ασθενών δεν εμφανίζει σημαντικές διαφορές, συγκρίνοντάς τους με βάση την ηλικία τους ( $p<0,641$ ). Μόνο οι ασθενείς κάτω των 56 ετών παρουσίαζαν μία καλύτερη εικόνα. Οι ασθενείς 56-65 ετών εμφάνιζαν στο μεγαλύτερο ποσοστό τους τρυγία. Οι περισσότεροι ασθενείς 66-75 ετών είχαν περιοδοντικούς θυλάκου 4-5mm και ένα μέρος τους τρυγία, ενώ δεν ήταν λίγοι -σε σύ-

**Πίνακας 6.** Δείκτες τερηδόνας (DMFT και DMFS) και δείκτης αποκατάστασης (RI) σε ασθενείς που λαμβάνουν ενδοφλέβια διφωσφονικά, σε σχέση με την ύπαρξη ή όχι ΟΝΓΑΔ.

ΟΝΓΑΔ	N	DT	MT	FT	DMFT	DS	MS	FS	DMFS <sup>1</sup>	RI %
Όχι	79	1,75 ±2,99	11,77 ±8,14	8,82 ±6,62	22,91 ±7,68	4,33 ±7,24	56,76 ±38,20	32,70 ±26,93	95,57 ±39,08	83
Ναι	10	1,70 ±2,45	9,20 ±7,38	9,20 ±7,74	20,10 ±9,04	5,50 ±10,69	45,10 ±35,06	31,30 ±33,55	81,70 ±48,34	84
<i>Σύνολο</i>	89	1,74 ±2,92	11,48 ±8,06	8,87 ±6,71	22,60 ±7,84	4,46 ±7,63	55,45 ±36,87	32,54 ±27,53	94,01 ±40,15	84

<sup>1</sup> Στη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης DMFS

γκριση με τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες- αυτοί που είχαν θυλάκους άνω των 6mm. Τέλος, οι πιο μεγάλοι ασθενείς, άνω των 75 ετών, παρουσίαζαν ίδια ποσοστά τρυγίας, αιμορραγίας και θυλάκων 4-5mm και άνω των 6mm. Οι διαφορές αυτές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές ( $p < 0,641$ ).

Αντιθέτως, η περιοδοντική κατάσταση των ασθενών παρουσιάζει στατιστικώς σημαντικές διαφορές ( $p < 0,001$ ), όταν η σύγκριση γίνεται με βάση το επίπεδο εκπαίδευσής τους. Πιο συγκεκριμένα, κανένας αναλήφθητος ασθενής δεν είχε υγιές περιοδόντιο, ενώ μεγάλο ποσοστό αυτών παρουσίαζε αιμορραγία, τρυγιακές εναποθέσεις και θυλάκους 4-5mm. Οι ασθενείς που έχουν τελειώσει δημοτικό σχολείο είχαν στο μεγαλύτερο ποσοστό τους τρυγία, ενώ δεν ήταν λίγοι αυτοί που είχαν αιμορραγία και βαθείς περιοδοντικούς θυλάκους, άνω των 6mm. Η κατάσταση ήταν σαφώς καλύτερη στους ασθενείς που είχαν τελειώσει γυμνάσιο-λύκειο και ανώτερες-ανώτατες σπουδές, με μεγάλα ποσοστά υγιούς περιοδοντίου και μικρά ποσοστά αιμορραγίας και θυλάκων.

Η κατανομή του δείκτη τερηδόνας (DMFS), αποκατάστασης (RI), στοματικής υγιεινής (OHI-s) και περιοδοντικής κατάστασης (CPI) των ασθενών ανάλογα με το εάν έχουν εγκυτεστημένη ΟΝΓΑΔ, παρουσιάζεται στους πίνακες 6, 7 και 8.

Δεν παρουσιάστηκαν ιδιαίτερες διαφοροποιήσεις στο δείκτη τερηδόνας (DMFS), με τους

ασθενείς που έχουν αναπτύξει ΟΝΓΑΔ να είναι σε λίγο καλύτερη κατάσταση σε σχέση με αυτούς που δεν έχουν. Οι διαφορές αυτές δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές ( $p < 0,384$ ). Ωστόσο, οι πάσχοντες από ΟΝΓΑΔ ασθενείς εμφάνιζαν σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό, χωρίς στατιστική σημαντικότητα ( $p < 0,34$ ), καλή στοματική υγιεινή σε σχέση με τους μη πάσχοντες από τη βλάβη. Όσον αφορά στην περιοδοντική τους κατάσταση οι ασθενείς με ΟΝΓΑΔ είχαν πρόβλημα αιμορραγίας και λιγότερο θυλάκων 4-5mm, ωστόσο μόνο 1 στους 10 είχε τρυγιακές εναποθέσεις. Οι υγιείς από ΟΝΓΑΔ ασθενείς αντιθέτως, είχαν τριπλάσιο ποσοστό τρυγίας και περίπου ίδια ποσοστά θυλάκων 4-5mm. Και οι διαφορές αυτές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές ( $p < 0,239$ ).

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι ασθενείς που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα, αποτελούν μία ιδιαίτερα ευπαθή πληθυσμιακή ομάδα, που λόγω των επιπτώσεων του γενικού νοσήματος, αλλά και της θεραπευτικής αγωγής που λαμβάνουν, αντιμετωπίζουν σε καθημερινή και χρόνια βάση δύσκολες καταστάσεις, τόσο οργανικά, όσο και ψυχοσυναισθηματικά. Για το λόγο αυτό, οι ως άνω ασθενείς πολλές φορές παραμελούν τη στοματική υγεία τους και δεν εφαρμόζουν προληπτικά μέτρα. Ωστόσο, η μελέτη της

**Πίνακας 7.** Συσχέτιση επιπέδου στοματικής υγιεινής ασθενών που λαμβάνουν ενδοφλέβια διφωσφονικά, σύμφωνα με την κατάταξη του δείκτη OHI-s, ως προς την ύπαρξη ή όχι ΟΝΓΑΔ.

ΟΝΓΑΔ	N	Επίπεδο στοματικής υγιεινής						OHI-s	x±SD
		Υψηλό <sup>1</sup>		Μέτριο <sup>2</sup>		Χαμηλό <sup>3</sup>			
		%	(N)	%	(N)	%	(N)		
Όχι	75	40,0	(30)	30,7	(23)	29,3	(22)	2,08	(±1,58)
Ναι	10	60,0	(6)	10,0	(1)	30,0	(3)	1,55	(±1,61)
<b>Σύνολο</b>	<b>85</b>	<b>42,4</b>	<b>(36)</b>	<b>28,2</b>	<b>(24)</b>	<b>29,4</b>	<b>(25)</b>	<b>1,58</b>	<b>(±2,02)</b>

<sup>1</sup> τιμή=0,0-1,2    <sup>2</sup> τιμή=1,3-3,0    <sup>3</sup> τιμή=3,1-6,0

διεθνούς βιβλιογραφίας για τη διερεύνηση του επιπέδου στοματικής υγείας πάνω σε αυτό το θέμα, είναι ιδιαίτερα περιορισμένη, ενώ στις υπάρχουσες εργασίες τα διαθέσιμα στοιχεία είναι συνήθως γενικά, χωρίς λεπτομερείς καταγραφές<sup>7,11-13</sup>.

Στην παρούσα μελέτη βρέθηκαν 10 (9,6%) ασθενείς που είχαν αναπτύξει ΟΝΓΑΔ, σύμφωνα με τα κριτήρια διάγνωσης της βλάβης της Αμερικανικής Ένωσης Στοματικών και Γναθοπροσωπικών Χειρουργών<sup>9</sup>. Ο επιπολασμός αυτός συμφωνεί με τα αποτελέσματα σειράς μελετών, όπου η βλάβη παρουσιάζεται σε ποσοστό που κυμαίνεται από 6% έως 12%<sup>7,14-17</sup>. Από τους δέκα αυτούς ασθενείς με ΟΝΓΑΔ, οι οκτώ έπασχαν από πολλαπλό μυέλωμα, ένας από καρκίνο του προστάτη και μία ασθενής

από καρκίνο του μαστού. Αν και το δείγμα της μελέτης είναι σχετικά μικρό για αντίστοιχες συγκρίσεις, ωστόσο η συχνότητα εμφάνισης της βλάβης ανάλογα με το είδος του νοσήματος, το οποίο αποτελεί παράγοντα κινδύνου, συμφωνεί με τα βιβλιογραφικά δεδομένα άλλων ερευνών<sup>5,7,11,12,18</sup>, που τεκμηριώνουν ότι ασθενείς που πάσχουν από πολλαπλό μυέλωμα εμφανίζουν τα μεγαλύτερα ποσοστά ανάπτυξης οστεονέκρωσης των γνάθων. Ακολουθούν ασθενείς με καρκίνο του μαστού και σε μικρότερα ποσοστά ασθενείς με καρκίνο του προστάτη.

Ο επιπολασμός και η βαρύτητα της τερηδόνας των ασθενών με ΟΝΓΑΔ, είναι παρόμοιοι με αυτών που δεν έχουν αναπτύξει τη βλάβη. Για παράδειγμα,

**Πίνακας 8.** Συσχέτιση περιοδοντικής κατάστασης ασθενών που λαμβάνουν ενδοφλέβια διφωσφονικά, σύμφωνα με την κατάταξη του δείκτη CPI, ως προς την ύπαρξη ή όχι ΟΝΓΑΔ.

ΟΝΓΑΔ	N	Μέγιστη τιμή εκτημορίων									
		0		1		2		3		4	
		Υγιές	Αιμορραγία	Τρυγία	Θύλακος 4-5mm	Θύλακος ≥6mm					
		%	(N)	%	(N)	%	(N)	%	(N)	%	(N)
Όχι	75	13,3	(10)	18,7	(14)	32,0	(24)	22,7	(17)	13,3	(10)
Ναι	10	10,0	(1)	50,0	(5)	10,0	(1)	20,0	(2)	10,0	(1)
<b>Σύνολο</b>	<b>85</b>	<b>12,9</b>	<b>(11)</b>	<b>22,4</b>	<b>(19)</b>	<b>29,4</b>	<b>(25)</b>	<b>22,4</b>	<b>(19)</b>	<b>12,9</b>	<b>(11)</b>

\*  $\chi^2=23,25$   $p < 0,001$



οι εξετασθέντες ασθενείς με ΟΝΓΑΔ είχαν κατά μέσο όρο 1,7 τερηδονισμένα δόντια, ενώ στους ελεύθερους της βλάβης ασθενείς η αντίστοιχη τιμή ήταν 1,75 δόντια.

Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, η οδοντική τερηδόνα δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου ανάπτυξης ΟΝΓΑΔ, γεγονός που έρχεται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα από την έρευνα των Estilo και συν.<sup>11</sup> Ωστόσο, στην παραπάνω έρευνα, η τερηδόνα καταγράφηκε με αδρά κριτήρια -ύπαρξη ή όχι τερηδόνας- και όχι εξετάζοντας τη βαρύτητα της νόσου, τόσο σε επίπεδο δοντιών όσο και επιφανειών, όπως συνέβη στην παρούσα μελέτη, που μεθοδολογικά ήταν πιο στοχευμένη και ολοκληρωμένη ως προς τα συγκεκριμένα αποτελέσματα. Αντιθέτως, παλαιότερες έρευνες<sup>7,13,18</sup> αναφέρουν την οδοντική τερηδόνα ως παράγοντα κινδύνου ανάπτυξης ΟΝΓΑΔ. Αυτό θα μπορούσε ενδεχομένως να ερμηνευθεί από το γεγονός ότι το μικροβιακό φορτίο που φέρουν τα τερηδονισμένα δόντια, εμπλέκεται στην εξέλιξη της οστεονέκρωσης, μοιλύνοντας το αποκαθυσμένο οστό ή λόγω ανάγκης εξαγωγής του υπαίτιου δοντιού, και όχι σε αυτή καθαυτή την έναρξη της βλάβης.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, οι ασθενείς με ΟΝΓΑΔ, παρουσίαζαν σε γενικές γραμμές παρόμοιο, αν όχι καλύτερο, επίπεδο στοματικής υγιεινής και η περιοδοντική τους κατάσταση ήταν καλύτερη σε σύγκριση με το επίπεδο στοματικής υγιεινής και τη συχνότητα και βαρύτητα της περιοδοντικής νόσου των ασθενών που δεν έπασχαν από ΟΝΓΑΔ. Όσον αφορά στο επίπεδο στοματικής υγιεινής, η καλύτερη εικόνα που εμφάνισαν οι ασθενείς με ΟΝΓΑΔ, σε σύγκριση με αυτούς που δεν είχαν αναπτύξει τη βλάβη, πιθανότατα να οφείλεται στις αυστηρές συστάσεις και στις οδηγίες που τους έχουν δοθεί από τους θεράποντες ογκολόγους και οδοντιάτρους, αμέσως μετά τη διάγνωση της βλάβης. Ωστόσο, η βελτίωση της στοματικής φροντίδας, λόγω των αυστηρών συστάσεων, δεν μπορεί να μεταβιβάσει ιδιαίτερα και την περιοδοντική κατάσταση των ασθενών, ιδιαίτερα αν λάβουμε υπόψη ότι οι εξετασθέντες είναι, στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, ανοσοκατεστασμένοι, λόγω της θεραπευτικής αγωγής που λαμβάνουν για το γενικό τους νόσημα. Σε ανάλογη έρευνα<sup>12</sup>, που εξετάστηκε η περιοδοντική κατάσταση -με τον ίδιο δείκτη- 1621 ασθενών, εκ των οποίων οι 80 διαγνώστηκαν με ΟΝΓΑΔ, τα αποτελέσματα που προέκυψαν έδειξαν ότι η περιοδοντική νόσος δεν έχει σχέση με την ανά-

πτυξη ΟΝΓΑΔ. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και άλλη έρευνα<sup>11</sup>, που εξέτασε το επίπεδο στοματικής υγιεινής και την περιοδοντική κατάσταση 310 ασθενών που ελάμβαναν ενδοφλέβια διφωσφονικά, εκ των οποίων οι 28 ανέπτυξαν τη βλάβη. Άλλες ωστόσο μελέτες<sup>6-8</sup>, αναφέρουν το χαμηλό επίπεδο στοματικής υγιεινής και την περιοδοντίτιδα ως παράγοντα κινδύνου ανάπτυξης ΟΝΓΑΔ. Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να αναφερθεί ότι είναι δύσκολο να προσδιοριστεί κατά πόσον η φτωχή στοματική υγιεινή και τα περιοπαθογόνα μικρόβια αποτελούν προδιαθεσικό παράγοντα, ή αιτία έναρξης, ή απλά παράγοντα που συμβάλλει στην εξέλιξη της βλάβης, λόγω του μικροβιακού αυτού φορτίου που φέρει στη στοματική του κοιλότητα ο ασθενής.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, τα σοβαρότερα προβλήματα στοματικής υγιεινής των ατόμων που εξετάστηκαν, είναι η τερηδόνα και η περιοδοντική νόσος. Ως προς την τερηδόνα, οι τιμές του δείκτη εμφανίζουν όμοια επίπεδα και διακύμανση με αυτή του γενικού ελληνικού πληθυσμού, όπως προκύπτει από τη σύγκριση των αποτελεσμάτων της παρούσας μελέτης με την Εθνική Μελέτη των Νόσων του Στόματος του Ελληνικού Πληθυσμού που διεξήχθη το 2005<sup>19</sup>. Επίσης, οι τιμές του δείκτη τερηδόνας εμφανίζουν διακυμάνσεις που επηρεάζονται από την ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης, επιβεβαιώνοντας αυτό που σχεδόν όλες οι έρευνες καταγράφουν για το γενικό πληθυσμό<sup>20-24</sup>, ότι δηλαδή η οδοντική τερηδόνα συνδέεται με κοινωνικο-οικονομικούς και δημογραφικούς παράγοντες. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται αύξηση της βαρύτητας της τερηδόνας, όσο αυξάνεται η ηλικία των ασθενών, με τη μικρότερη σε ηλικία ομάδα (κάτω των 56 ετών) να έχει σχεδόν τις μισές βλάβες από τερηδόνα, σε σχέση με άτομα μεγαλύτερης ηλικίας (άνω των 66 ετών). Παρόμοια συσχέτιση προκύπτει και σε έρευνες που έχουν γίνει σε γενικό πληθυσμό<sup>20,25-27</sup>.

Αντιστρόφως ανάλογη είναι η βαρύτητα της τερηδόνας με το επίπεδο εκπαίδευσης. Όσο πιο υψηλό είναι το επίπεδο εκπαίδευσης των ασθενών, τόσο λιγότερες είναι οι τερηδονικές βλάβες και περισσότερα τα αποκατεστημένα δόντια που έχουν οι εξετασθέντες. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι τα μεγαλύτερα προβλήματα εμφανίζονται στις συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες και επιδεικνύει τους στόχους προς τους οποίους οργανωμένα οι θεράποντες ογκολόγοι και οδοντίατροι, αλλά και η Πολιτεία θα πρέ-

πει να δώσουν έμφαση και να παρέμβουν. Στα ίδια αποτελέσματα καταλήγουν τόσο παλαιότερες<sup>20</sup>, όσο και πρόσφατες έρευνες<sup>21</sup> που έχουν γίνει σε γενικό πληθυσμό.

Αξίζει να αναφερθεί ότι, όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα της έρευνας, και άλλωστε ήταν αναμενόμενο σύμφωνα με αποτελέσματα προηγούμενων μελετών σε γενικό πληθυσμό<sup>28,29</sup>, ασθενείς που για προληπτικούς λόγους επισκέπτονται τον οδοντίατρο συστηματικά σε εξάμηνη ή ετήσια βάση, παρουσιάζουν καταφανώς χαμηλότερους δείκτες τερηδόνας από εκείνους που προσέρχονται στο οδοντιατρείο σπάνια και οδηγούμενοι από οδοντικό πόνο. Η τερηδόνα είναι μία νόσος, η οποία εάν αφηθεί χωρίς θεραπεία και αποκατάσταση, εξελίσσεται. Εάν συνυπολογιστεί το γεγονός ότι οι αθεράπευτες αυτές ανάγκες επιδεινώνουν το πρόβλημα και οδηγούν σε πιο σύνθετες θεραπείες, έως και εξαγωγές, που αποτελούν εκλυτικό παράγοντα ανάπτυξης οστεονέκρωσης των γνάθων στην εξεταζόμενη πληθυσμιακή ομάδα, τότε αναδεικνύεται η σπουδαιότητα της πρόληψης και η έμφαση που πρέπει να δίδεται σε αυτή από θεράποντες ιατρούς και ασθενείς.

Όσον αφορά στο επίπεδο στοματικής υγιεινής, στην παρούσα εργασία παρατηρείται συσχέτιση με το επίπεδο εκπαίδευσης. Η συσχέτιση αυτή άλλωστε, προκύπτει και από διεθνείς έρευνες σε γενικό πληθυσμό<sup>21,22</sup>, αλλά και από μελέτες στον ελληνικό πληθυσμό<sup>19</sup>. Είναι πρόδηλο, πως όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο εκπαίδευσης των ασθενών, τόσο λιγότερες οργανικές και τρυγικές εναποθέσεις εμφανίζουν. Είναι δε χαρακτηριστικό, ότι ούτε ένας από τους αναλφάβητους συμμετέχοντες, δεν είχε υψηλό επίπεδο στοματικής υγιεινής, ενώ η αναλογία των ασθενών με υψηλό επίπεδο που έχουν τελειώσει δημοτικό σχολείο σε σχέση με αυτούς που έχουν λάβει μέση, ανώτερη ή ανώτατη εκπαίδευση, είναι 1:2.

Όπως ήταν αναμενόμενο, οι μικρότερης ηλικίας ασθενείς έχουν σημαντικά καλύτερο επίπεδο στοματικής υγιεινής, συγκρινόμενοι με τους ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας, γεγονός που συνάδει με τα αποτελέσματα μελετών που έχουν γίνει στο γενικό πληθυσμό και καταγράφονται σε διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία<sup>19,25,28-33</sup>. Αυτό πιθανότατα οφείλεται στη διαφορετική ενημέρωση και εκπαίδευση που έχουν λάβει, μια και ως γνωστόν, οι ασθενείς άνω των 66 ετών έχουν μεγαλώσει με τελειώς διαφορετική αντίληψη για τη σημασία της στοματικής υγιεινής. Οι περισσότεροι πι-

θανώς δεν δίνουν έμφαση στην πρόληψη και τη διατήρηση καλής στοματικής υγείας και αυτή η «εγκατεστημένη» νοοτροπία δύσκολα μπορεί να μετατραπεί και να οδηγήσει σε αλλαγή των συνθηκών τους. Επιπροσθέτως, πολλές φορές δεν έχουν την ικανότητα της αυτοφροντίδας και τα άτομα που τους φροντίζουν σπάνια ασχολούνται με τη στοματική υγιεινή τους. Τέλος, δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις, που λόγω όχι μόνο της προχωρημένης ηλικίας, αλλά και των συνεπειών του γενικού νοσήματος, βιώνουν τάσεις κατάθλιψης, απομόνωσης και παραίτησης, με αποτέλεσμα να μην ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για την οδοντοστοματολογική τους κατάσταση.

Η περιοδοντική νόσος αποτελεί ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα της στοματικής υγείας των ατόμων που εξετάστηκαν. Η ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης, η συχνότητα βουρτσίσματος και η συχνότητα επίσκεψης στον οδοντίατρο, αποτελούν παράγοντες που μεταβάλλουν με παρόμοιο τρόπο με αυτόν που ισχύει και για την τερηδόνα και τη στοματική υγιεινή, τη διακύμανση της βαρύτητας της νόσου.

Η ανάλυση του ερωτηματολογίου που συμπλήρωσαν οι ασθενείς, επιβεβαιώνει την αρχή περί αποτελεσματικότητας της πρόληψης<sup>27-29,34</sup>. Οι εξετασθέντες που συστηματικά και προληπτικά επισκέπτονται τον οδοντίατρο, βουρτσίζουν μία με δύο φορές την ημέρα και χρησιμοποιούν μεσοδόντια μέσα καθαρισμού και φθοριούχο στοματικό διάλυμα, έχουν πολύ καλύτερο επίπεδο στοματικής υγείας, συγκρινόμενοι με αυτούς που βουρτσίζουν σποραδικά και προσέρχονται στο οδοντιατρείο μόνον επί πόνο.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα μελέτη, το ποσοστό των ασθενών που είχαν αναπτύξει οστεονέκρωση των γνάθων ανέρχεται στο 9,6%.

Οι ασθενείς που λαμβάνουν ενδοφλέβια διφωσφονικά, παρουσιάζουν παρόμοια επίπεδα στοματικής υγείας και παρόμοιο επιπολασμό τερηδόνας και περιοδοντικής νόσου με το γενικό πληθυσμό.

Η οδοντική τερηδόνα ( $p < 0,384$ ) και η περιοδοντική νόσος ( $p < 0,239$ ) δεν φαίνεται να αποτελούν εκλυτικό παράγοντα πρόκλησης ΟΝΓΑΔ.

Η ηλικία συσχετίζεται με την ανάπτυξη οδοντικής τερηδόνας ( $p < 0,0001$ ). Οι μικρότερης ηλικίας ασθενείς εμφανίζουν μειωμένη βαρύτητα της νό-

σου σε σύγκριση με τους ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας. Το επίπεδο εκπαίδευσης συσχετίζεται με την οδοντική τερηδόνα ( $p < 0,039$ ), τη στοματική υγιεινή ( $p < 0,001$ ) και την περιοδοντική κατάσταση ( $p < 0,001$ ) των ασθενών. Όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο εκπαίδευσής τους, τόσο καλύτερη είναι η κατάσταση της οδοντοστοματολογικής τους υγείας.

Η συχνότητα και ο ρόγος επίσκεψης στον οδοντίατρο έχουν άμεση συσχέτιση με την οδοντική τερηδόνα, την περιοδοντική κατάσταση και το επίπεδο στοματικής υγιεινής των ασθενών. Ασθενείς που επισκέπτονται συστηματικά σε εξάμηνη ή ετήσια βάση τον οδοντίατρο για έλεγχο και προληπτικούς ρόγους, εμφανίζουν λιγότερες τερηδονικές βλάβες ( $p < 0,015$ ), καλύτερη στοματική υγιεινή ( $p < 0,024$ ) και καλύτερη περιοδοντική κατάσταση ( $p < 0,009$ ), σε σύγκριση με αυτούς που προσέρχονται στο οδοντιατρείο σπάνια, λόγω πόνου.

## SUMMARY

P.I. MELEA, H. KOLETZI-KOUNARI,  
I. MELAKOPOULOS, V. MARGARITIS,  
E. KASTRITIS, E. TERPOS, M.A. DIMOPOULOS

### ORAL HEALTH STATUS OF ONCOLOGY PATIENTS RECEIVING INTRAVENOUS BISPHOSPHONATES

ΣΤΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ 2011,68(4): 187-201

In recent years the use of intravenously administered bisphosphonate drugs is widespread, with excellent therapeutic benefits for cancer patients suffering from multiple myeloma, breast, prostate and lung cancer. However, osteonecrosis of the jaws as a side effect of these drugs, which was recently observed, motivated oncologists and dentists internationally to conduct clinical research studies for the prevention, diagnosis and treatment of this lesion. Results of these surveys highlight the importance of maintaining good oral health. The absence of epidemiological studies concerning the oral condition of oncology patients and the consequent lack of information of dental problems and the needs of oncology patients receiving intravenous bisphosphonates,

was the starting point for the design of this epidemiological research. The purposes of the present study were: a) to record and evaluate the oral health status of oncology patients, receiving intravenous bisphosphonates, b) to record the cases of those developing osteonecrosis of the jaw, c) to investigate a possible association between oral health status and occurrence of osteonecrosis of the jaw, d) to investigate the possible association of demographic, social and behavioral factors in the emergence and development of osteonecrosis of the jaw. A non-interventional clinical trial was conducted, to record the level of oral health of oncology patients receiving intravenous bisphosphonates, by taking three epidemiological indicators and completing a questionnaire. The survey took place in the Oncology Clinic of the University General Hospital "ALEXANDRA" and involved 104 oncology patients, of which 10 had developed osteonecrosis, regardless of gender, age, ethnicity, socioeconomic or educational level, type and stage of cancer. All of the patients were receiving intravenous zoledronic acid (Zometa) in intravenous infusion, once a month. The main results of the study were: Prevalence and severity of dental caries in patients with bisphosphonate related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) were similar to those that have not developed the lesion. Patients with BRONJ, had a similar level of oral hygiene and their periodontal condition was better compared to the level of oral hygiene and the frequency and severity of periodontal diseases in patients who did not have osteonecrosis. Dental caries and periodontal diseases did not seem to be releasing factors of BRONJ development. The most serious oral health problems of the patients examined, with or without BRONJ, were caries and periodontal diseases. Regarding dental caries, the index values showed similar levels and variation to that of the general greek population. Age is associated with the development of dental caries: the younger patients showed reduced disease severity compared to older patients. Education level was also associated with dental caries, oral hygiene and periodontal status of the patients: the higher the educational level, the better the oral health. The frequency and the reasoning of visiting the dentist had a direct relationship to dental caries, periodontal status and the level of oral hygiene. Patients who visited the dentist regularly every

six months or annually for control and prevention, had fewer caries lesions, better oral hygiene and improved periodontal condition, compared to those who rarely visited the dentist due to pain.

**KEY WORDS:** Intravenous bisphosphonates, Osteonecrosis of the jaw, Dental caries, Periodontitis, Oral hygiene.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. BOONEKAMP PM, Van Der WEE-PALS LJ, Van WIJK-VAN LENNEP MM et al. Two modes of action of bisphosphonates on osteoclastic resorption of mineralized matrix. *Bone Miner* 1986,1: 27-39
2. WOODWARD JK, COLEMAN RE, HOLEN I. Preclinical evidence for the effect of bisphosphonates and cytotoxic drugs on tumor cell invasion. *Anti-Cancer Drugs* 2005,16: 11-19
3. MARX RE. Pamidronate (Aredia) and Zoledronate (Zometa) induced avascular necrosis of the jaws: a growing epidemic. *J Oral Maxillofac Surg* 2003,61: 1115-1117
4. WANG J, GOODGER NM, POGREL MA. Osteonecrosis of the jaws associated with cancer chemotherapy. *J Oral Maxillofac Surg* 2003,61: 1104-1107
5. RUGGIERO SL, MEHROTRA B, ROSENBERG TJ, ENGROFF S. Osteonecrosis of the jaws associated with the use of bisphosphonates: a review of 63 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2004,62: 527-534
6. SARIN J, DEROSSI SS, AKONOTOYE SO. Updates on bisphosphonates and potential pathobiology of bisphosphonate-induced osteonecrosis. *Oral Dis* 2008,14: 277-285
7. BAMIAS A, KASTRITIS E, BAMIA C, MOULOPOULOS L, MELAKOPOULOS I, BAZAS G et al. Osteonecrosis of the jaw in cancer after treatment with bisphosphonates: incidence and risk factors. *J Clin Oncol* 2005,23: 8580-8587
8. MARX RE, CILLIO J, ULLOA J. Oral bisphosphonate-induced osteonecrosis: risk factors, prediction of risk using serum CTX testing, prevention and treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 2007,65: 2397-2410
9. AMERICAN ASSOCIATION OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEONS. Position Paper on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw - 2009 Update (Approved by the Board of Trustees, January 2009)
10. GREENE JC, VERMILLION GR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc* 1964,68: 7-13
11. ESTILO C, Van POZNAK C, WILLIAMS T, BOHLE G, LWIN P, ZHOU Q et al. Osteonecrosis of the maxilla and mandible in patients with advanced cancer treated with bisphosphonate therapy. *Oncologist* 2008,13: 911-920
12. VAHTSEVANOS K, KYRGIDIS A, VERROU E, KATODRITOU E, TRIARIDIS S, ANDREADIS CG et al. Longitudinal cohort study of risk factors in cancer patients of bisphosphonate-related osteonecrosis of the Jaw. *J Clin Oncol* 2009,27: 5356-5361
13. MARX RE, SWATARI Y, FORTIN M, BROUMAND V. Bisphosphonate-induced exposed bone (osteonecrosis / osteopetrosis) of the jaws: risk factors, recognition, prevention and treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 2005,63: 1567-1575
14. DIMOPOULOS MA, KASTRITIS E, ANAGNOSTOPOULOS A et al. Osteonecrosis of the jaw in patients with multiple myeloma treated with bisphosphonates: evidence of increased risk after treatment with zoledronic acid. *Haematologica* 2006,91: 968
15. DIMOPOULOS MA, KASTRITIS E, MOULOPOULOS LA, MELAKOPOULOS I et al. The incidence of osteonecrosis of the jaw in patients with multiple myeloma who receive bisphosphonates depends on the type of bisphosphonate. (Blood). *American Society of Hematology Annual Meeting Abstracts* 2005,106: 63
16. DURIE BGM, KATZ M, CROWLEY J. Osteonecrosis of the jaws and bisphosphonates. *N Engl J Med* 2005,353: 99
17. WOO SB, HELLSTEIN JW, KALMAR JR. Systematic review: bisphosphonates and osteonecrosis of the jaws. *Ann Intern Med* 2006,144: 753
18. Van Den WYNGAERT T, HUIZING M, VERMORKEN J. Osteonecrosis of the jaw related to the use of bisphosphonates. *Curr Opin Oncol* 2007,19: 315-322
19. ΟΥΛΗΣ Κ, ΘΕΟΔΩΡΟΥ Μ, ΜΑΣΤΡΟΓΙΑΝΝΑΚΗΣ ΤΑ, ΜΑΜΑΗ-ΧΩΜΑΤΑ Ε, ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΥ Α, ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΟΥΛΗ Α και συν. Η επιδημιολογική κατάσταση της στοματικής υγείας του ελληνικού πληθυσμού. Προτάσεις για τη βελτίωσή της. *Ελληνικά Στοματολογικά Χρονικά* 2009,53: 97-120
20. NIKIAS MK, FINK R, SOLECCITO W. Oral health status in relation to socioeconomic and ethnic characteristics of urban adults in the U.S.A. *Community Dent Oral Epidemiol* 1977,5: 200-206
21. NATIONAL DENTAL UPDATE. Socioeconomic status and oral health. 2006, <http://www.ada.org.au>
22. SAUNDERS FH, MEYEROWITZ C. Dental caries in older adults. *Dent Clin North Am* 2005,49: 293-308
23. BOEHM TK, SCANNAPIECO FA. The epidemiology, consequences and management of periodontal disease in older adults. *J Am Dental Assoc* 2007,138: 265-335

24. PETERSEN PE, KANDELMAN D, ARPIN S, OGAWA H. Global oral health of older people - call for public health action. *Community Dent Health* 2010,27: 257-267
25. WARREN JJ, COWEN HJ, WATKINS CM, HAND JS. Dental carries prevalence and dental care utilization among the very old. *J Am Dent Assoc* 2000,131: 1571-1579
26. RONALD L. Oral Health and the Aging Population. *J Am Dent Assoc* 2007, <http://jada.ada.org>
27. VARGAS CM, KRAMAROW EA, YELLOWITZ JA. The Oral Health of Older Americans. Centers for disease control and prevention. *National Center for Health Statistics* 2001
28. ELLERSHAW A, SPENCER AJ. Dental attendance patterns and oral health status. [www.aihw.gov.au/publication-detail](http://www.aihw.gov.au/publication-detail) 2011
29. HANCOCK EB, NEWELL DH. Preventive strategies and supportive treatment. *Periodontol* 2000 2001,25: 59-76
30. ΜΕΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Ι, ΠΑΤΡΙΚΙΟΥ Α. Αντιμετώπιση από τον οδοντίατρο ασθενών που παίρνουν διφωσφονικά. *Στοματολογία* 2008,65: 3 - 12
31. ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΣ Π, ΠΑΠΑΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ Δ, ΜΕΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Ι. Οστεονέκρωση των γνάθων μετά από ταυτόχρονη χορήγηση κορτικοστεροειδών και διφωσφονικών από το στόμα. Αναφορά περίπτωσης. *Ελληνική Ρευματολογία* 2008,19: 335-339
32. TERPOS E, SEZER O, CROUCHER PI, GARCIA-SANZ, BOCCADORO M, San MIGUEL J et al. The use of bisphosphonates in multiple myeloma: recommendations of an expert panel on behalf of the European Myeloma Network. *Ann Oncol* 2009,20: 1303-1317
33. MAVROKOKKI T, STEIN B, GOSS A. Nature and frequency of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws in Australia. *J Oral Maxillofac Surg* 2007,65: 415-423
34. ΝΙΚΟΛΑΤΟΥ-GALITIS Ο, ΡΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Ε, ΣΑΡΡΙ Τ, ΒΟΖΙΑΡΙ Ρ, ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΙ Α, ΚΥΡΤΣΟΝΙΣ ΜC et al. Osteonecrosis of the jaw in oncology patients treated with bisphosphonates: prospective experience of a dental oncology referral center. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011,112: 195-202

---

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:**

Πελαγία Ι. Μελέα

Κοιμήσεως Θεοτόκου 16

145 65 ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ

ΑΤΤΙΚΗΣ