1896 SCHWERT
SWORD

SCHWERT
SWORD · ESPADA
EPEE · SPADA

Σετ μικροχειρουργικής
για ήπια και αξιόπιστη μικροχειρουργική επέμβαση.

2000-60
Μικρό-βελονοκάτοχο
ευθύ 17,5 cm με επίστρωση καρβιδίου του τουγκστενίου. Διαθέτει ειδική πλεκτή άρθρωση ώστε να μην μπλοκάρει το ράμμα κατά τη συρραφή.

Ιωάννης Τσαπράζης ΑΕ

Οδοντιατρικά - Ορθοδοντικά

Μιχαλακοπούλου 157, Γουδή 115 27,
Τηλ.: 210 7716.416, 210 7751.000, Fax: 210 7711.100,
www.tsaprazis, e-mail: info@tsaprazis.gr

Έχουμε στη διάθεσή σας πλήρεις καταλόγους της εταιρείας SWORD

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ Στοματικής & Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΓΝΑΘΟΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ online www.haoms.org

ΔΙΓΛΩΣΣΗ ΕΛΛΗΝΟ-ΑΓΓΛΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΝΤΥΠΟ ΜΕ ΕΘΝΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΦΕΚ 2412/Β/4-12-2009

Abstracted/Indexed in: Index Copernicus, Doaj, Sholar Google

ISSN 1108-829 X

Τόμος 16, Τεύχος 2, Αύγουστος 2015

Τετραμηνιαίο Επιστημονικό Περιοδικό

Διευθύντρια Σύνταξης
Νάντια Θεολόγη-Λυγιδάκη
Παπαδιαμαντοπούλου 2 και Βασ. Σοφίας
11528, Αθήνα
Τηλ: 210 7211869
e-mail: archives@haoms.org

Επίτιμος Διευθυντής Σύνταξης
Γεώργιος Χ. Πάνος

Αναπληρωτές Διευθυντές Σύνταξης
Γρ. Βενέτης, Α. Μυλωνάς, Β. Πετσίνης

Βοηθοί Σύνταξης
Ε. Καλφαρέντζος, Η. Χρονάς

Επίτιμη Διεθνής Συμβουλευτική Επιτροπή
Julio Acero, Spain, George Dimitroulis, Australia, Takashi Fujibayashi, Japan, Orhan Guven, Turkey, John Helfrick, USA, Henri Thuau, Great Britain

Επιστημονική Επιτροπή Περιοδικού

Κ. Αλεξανδρίδης	Ν. Κατσικέρης	Γ. Ράλλης
Κ. Αντωνιάδης	Α. Κολοκοτρώνης	Θ. Ράπης
Ε. Βαϊρακτάρης	Ν. Λαζαρίδης	Θ. Σεμερτζίδης
Κ. Βαχτσεβάνος	Χ. Λαζαρίδης	Α. Σκλαβούνου
Σ. Γαβριήλ	Α. Μαρκόπουλος	Χ. Σκουτέρης
Σ. Δαλαμπίρας	Χ. Μάρτης	Ε. Στεφάνου
Ι. Δημητρακόπουλος	Μ. Μεζίτης	Φ. Τζέρμπος
Χ. Δενδρινός	Γ. Ορφανίδης	Ι. Τηλαβερίδης
Λ. Ζουλούμης	Π. Παναγιώτου	Α. Τριανταφυλλίδου
Γ. Ηλιάδης	Δ. Παπαβασιλείου	Α. Τσίρλης
Β. Θωμαΐδης	Ν. Παπαδογεωργάκης	Κ. Τσιχλάκης
Ι. Ιατρού	Γ. Παπάζογλου	Η. Φερέτης
Δ. Καρακάσης	Α. Πατρικίου	Π. Χατζημανώλης
Ε. Καραμπούτα	Γ. Πολυζώης	Π. Χριστόπουλος

Περιεχόμενα

Νευρειλήμμωμα στοματικής κοιλότητας. Παρουσίαση δύο περιπτώσεων και βιβλιογραφική ανασκόπηση 49-56
Μαρία Παπαδάκη, Δόξα Μαγγούδη, Μαρία Λαζαρίδου, Ελένη Μπουρλίδου

Ορθοκερατινοποιημένη οδοντογενής κύστη. Παρουσίαση τριών περιπτώσεων 57-63
Πάνος Χριστόπουλος, Φώτιος Τζέρμπος, Ευαγγελία Πιπέρη, Γεώργιος Καμπέρος, Αλεξάνδρα Σκλαβούνου

Βλεννοκήλες σε βρέφη και νήπια μέχρι 3 ετών. Κλινική μελέτη 15ετίας 65-70
Πολυτίμη Πασχαλίδη, Φαίδρα Καποπούλου, Νάντια Θεολόγη-Λυγιδάκη

Χρήση ενισχυμένων με τιτάνιο εμφυτευματικών υλικών πολυαιθυλενίου, για την αποκατάσταση εκτεταμένων ελλειμμάτων άνω γνάθου σε παιδιατρικούς ασθενείς: Παρουσίαση τριών περιπτώσεων 71-81
Ουρανία Σχοινοχωρίτη, Νάντια Θεολόγη-Λυγιδάκη, Ιωάννης Ιατρού

Η χρήση απορροφήσιμης μεμβράνης για Κατευθυνόμενη Οστική Αναγέννηση σε περιοχές με εντοπισμένα οριζόντια ελλείμματα ακρολοφίας 83-96
Αδαμαντία Βλαχάκη, Βασιλική Παπαστάμου, Σταύρος Πελεκάνος, Φώτιος Τζέρμπος

Επιλογές από την βιβλιογραφία 97-98

Ανακοινώσεις 99

Οδηγίες για τους συγγραφείς 100-102

Ιδιοκτησία
Ελληνική Εταιρεία Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής
Λεωφ. Λαυρίου 65, Τ.Κ. 190 02 Παιανία, Αττική.
Διεύθυνση διαδικτύου: www.haoms.org

Εκδότης
Οδοντιατρικό Βήμα ΜΕΠΕ

Υπεύθυνος Τυπογραφείου
Φερέτος Τηλ.: 210 3300646

Ετήσια συνδρομή

Εσωτερικού:	**50€**
Εξωτερικού:	**70€**
Φοιτητές:	**35€**
Τιμή τεύχους:	**30€**

Έδρα έκδοσης: Σκουφά 64, 106 80 Αθήνα
Τηλ.: 210 3814939, Fax: 210 3803327
e-mail: odvima@otenet.gr, www.odvima.gr

Τυπώνεται σε χαρτί φιλικό προς το περιβάλλον

HELLENIC ARCHIVES

# of Oral & Maxillofacial Surgery

OFFICIAL PUBLICATION OF THE HELLENIC ASSOCIATION FOR ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY online www.haoms.org

BILINGUAL GREEK-ENGLISH EDITION

Abstracted/Indexed in: Index Copernicus, Doaj, Sholar Google

ISSN 1108-829 X

Vol 16, No 2, August 2015

Triannual Scientific Journal

Editor - in - Chief
Nadia Theologie-Lygidakis
Papadiamantopoulou 2 and Vas. Sofias,
11528, Athens, Greece
Tel.: +30 2107211869
e-mail: archives@haoms.org

Honorary Editor-in Chief
George Ch. Panos

Associate Editors
Gr. Venetis, A. Mylonas, V. Petsinis

Assistant Editors
E. Kalfarentzos, I. Chronas

Honorary International Advisory Board
Julio Acero, Spain, George Dimitroulis, Australia, Takashi Fujibayashi, Japan, Orhan Guven, Turkey, John Helfrick, USA, Henri Thuau, Great Britain

Scientific Committee

C. Alexandridis, K. Antoniadis, E. Vairactaris, K. Vachtsevanos, S. Gabriel, S. Dalabiras, I. Dimitrakopoulos, C. Dendrinos, L. Zouloumis, G. Eliades, V. Thomaidis, I. Iatrou, D. Karakasis, I. Karabouta, N. Katsikeris, A. Kolokotronis, N. Lazaridis, C. Lazaridis, A. Markopoulos, C. Martis, M. Mezitis, G. Orfanidis, P. Panagiotou, D. Papavasiliou, N. Papadogeorgakis, G. Papazoglou, A. Patrikiou, G. Polyzois, G. Rallis, Th. Rapis, T. Semerzidis, A. Sklavounou, Ch. Skouteris, E. Stefanou, F. Tzerbos, I. Tilaveridis, A. Triantafillidou, A. Tsirlis, K. Tsiklakis, H. Feretis, P. Hatzimanolis, P. Christopoulos

Contents

Neurilemmoma of the oral cavity. Report of two cases and literature review 49-56
Maria Papadaki, Doxa Mangoudi, Maria Lazaridou, Eleni Bourlidou

Orthokeratinized odontogenic cyst. Report of three cases 57-63
Panos Christopoulos, Fotios Tzerbos, Evangelia Piperi, Georgios Kamperos, Alexandra Slavounou

Oral mucoceles in infants younger than 3 years old. A 15 years clinical retrospective study 65-70
Polytimi Paschalidi, Fedra Kapopoulou, Nadia Theologie-Lygidakis

The use of titanium reinforced porous polyethylene implants for reconstruction of extended maxillary defects in pediatric patients: Report of three cases 71-81
Ourania Schoinohoriti, Nadia Theologie-Lygidakis, Ioannis Iatrou

The use of absorbable membranes for Guided Bone Regeneration in horizontal localized bone defects 83-96
Adamantia Vlachaki, Vasiliki Papastamou, Stavros Pelekanos, Fotios Tzermpos

Literature selection 97-98

Announcements 99

Guide for Authors 100-102

Owner
Hellenic Association for Oral and Maxillofacial Surgery
65 Lavriou Avenue, Paiania, Attiki 190 02, Greece
Website: www.haoms.org

Publisher
Odontiatriko Vima MEPE

Printing
Feretos Tel. +30 210 3300646

Annual Subscription Rates

Annual fee (domestic):	50€
Annual fee (international):	70€
Students:	35€
Single Cory:	30€

Publishing Office: 64 Skoufa str., 106 80 Athens Greece
Tel: +30 210 3814939 Fax: +30 210 3803327
e-mail: odvima@otenet.gr, www.odvima.gr

Printed on acid free paper

Νευρειλήμμωμα στοματικής κοιλότητας Παρουσίαση δύο περιπτώσεων και βιβλιογραφική ανασκόπηση

Μαρία ΠΑΠΑΔΑΚΗ[1], Δόξα ΜΑΓΓΟΥΔΗ[2], Μαρία ΛΑΖΑΡΙΔΟΥ[3], Ελένη ΜΠΟΥΡΛΙΔΟΥ[4]

Κλινική Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής, ΓΠΝ «Γ. Παπανικολάου» Θεσσαλονίκη (Διευθυντής: Καθηγητής Κ. Αντωνιάδης)

Neurilemmoma of the oral cavity Report of two cases and literature review

Maria PAPADAKI, Doxa MANGOUDI, Maria LAZARIDOU, Eleni BOURLIDOU

Oral and Maxillofacial Surgery Clinic, "G. Papanikolaou" General Hospital. Thessaloniki, Greece (Head: Professor K. Antoniadis)

Ενδιαφέρουσες περιπτώσεις
Cases report

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Το νευρειλήμμωμα αποτελεί καλόηθες νεόπλασμα που προέρχεται από τα κύτταρα Schwann του ελύτρου μυελίνης των περιφερικών νεύρων. Το 25-48% των νευρειλημωμμάτων εντοπίζονται στην περιοχή κεφαλής και τραχήλου. Το 20-58% αυτών εμφανίζονται ενδοστοματικά με συχνότερη εντόπιση τη γλώσσα και την παρειά. Το νευρειλήμμωμα θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στη διαφορική διάγνωση ενδοστοματικών ογκιδίων με φυσιολογικό υπερκείμενο βλεννογόνο. Στην προεγχειρητική διάγνωση συμβάλλει η μαγνητική τομογραφία που μπορεί να απεικονίσει τη σύμφυση του νευρηλειμμώματος στο νεύρο από το οποίο προέρχεται. Η βιοψία θέτει την οριστική διάγνωση. Η τοπική εκτομή και η αποκατάσταση του ελλείμματος αποτελεί την θεραπεία εκλογής. Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται δύο νέες περιπτώσεις ενδοστοματικού νευρειλημμώματος, στην πρώτη εξορμώμενο από το υπογλώσσιο νεύρο που αφαιρέθηκε με υπογνάθια προσπέλαση και στη δεύτερη με εντόπιση στην υπερώα που αφαιρέθηκε και το έλλειμμα αποκαταστάθηκε με λιπώδες σώμα της παρειάς. Γίνεται βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με την παθογένεια, τη διάγνωση και την αντιμετώπιση του νευρειλημμώματος.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Νευρειλήμμωμα, σβάνωμα, νεύρο, νεόπλασμα, μυελίνη, ενδοστοματική εντόπιση.

[1]Επιμελήτρια Β΄, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου ΠΑΓΝΗ, πρώην Λέκτορας Οδοντιατρικής Σχολής Χάρβαρντ/ Γενικό Νοσοκομείο Μασσαχουσέττης
[2]ΣΓΠΧ, τέως Δ/ντρια Ογκολογικού Τμήματος ΣΓΠΧ, Α.Ν.Θ. «Θεαγένειο»
[3]ΣΓΠΧ, Υποψήφια Διδάκτωρ
[4]Ωτορινολαρυγγολόγος, Οδοντίατρος, Υποψήφια Διδάκτωρ

Παρελήφθη: 9/4/2015 - Έγινε δεκτή: 27/6/2015

SUMMARY: Neurilemmoma is a benign tumor originating from Schwann cells of the myelin sheath that covers peripheral nerves. Twenty five to 48% of the neurilemmomas are located at the head and neck area. About 20-58% of those are located intraorally, most frequently involving the tongue and the cheek. Neurilemmomas should be included in the differential diagnosis of intraoral tumors with healthy overlying mucosa. Magnetic resonance tomography is helpful in the preoperative diagnosis and can show the attachment of the neurilemmoma to the nerve from which it derived. Definite diagnosis is established with biopsy. Local excision and reconstruction of the defect is the treatment of choice. In this paper, we present two cases of oral neurilemmoma, one deriving from the hypoglossal nerve that was removed through a submandibular approach and one located on the palate that was excised and the defect reconstructed with buccal fat pad. A literature review is performed regarding pathogenesis, diagnosis and treatment of Neurilemmoma.

KEY WORDS: Neurilemmoma, swannoma, nerve, neoplasm, myelin, intraoral location.

Paper received: 9/4/2015 - Accepted: 27/6/2015

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το νευρειλήμμωμα ή σβάννωμα είναι καλόηθες νεόπλασμα που προέρχεται από τα νευρογλοιακά κύτταρα Schwann. Το 1838, ο Γερμανός κυτταρολόγος Theodor Schwann αναγνώρισε τα κύτταρα αυτά στο μικροσκόπιο και περιέγραψε το έλυτρο μυελίνης που σχηματίζουν στους νευράξονες του περιφερικού νευρικού συστήματος (εμμύελες νευρικές ίνες). Ο ρόλος των κυττάρων Schwann δεν είναι μόνο στηρικτικός για τα περιφερικά νεύρα αλλά σύμφωνα με μελέτες αυτά συμμετέχουν ενεργά στη λειτουργία του νευρικού συστήματος και στην αναγέννηση των νεύρων (Castonguay και συν. 2001). Οι απομυελινωτικές νευροπάθειες και οι παραπληγίες που προκαλούνται από αυτές οφείλονται στην αποδόμηση των κυττάρων Schwann (Hafer-Macko και συν. 1996).

Νευρειλήμμωμα είναι δυνατόν να αναπτυχθεί σε οποιαδήποτε θέση του περιφερικού νευρικού συστήματος από τις ρίζες των εγκεφαλικών και των νωτιαίων νεύρων έως τις τελικές απολήξεις τους. Το 25-48% των νευρειλημμωμάτων εντοπίζονται στην περιοχή κεφαλής και τραχήλου (Williams και συν. 1993, Ιατρού και συν. 2011). Πολύ συχνά προέρχονται από το ακουστικό νεύρο και εμφανίζονται ως ενδοκράνια νευρειλημμώματα στον έσω ακουστικό πόρο ή στην γεφυροπαρεγκεφαλιδική γωνία (Tos και συν. 2004). Το 20-58% των νευρειλημμωμάτων κεφαλής-τραχήλου εμφανίζονται ενδοστοματικά με συχνότερη εντόπιση τη γλώσσα και την παρειά (Williams και συν. 1993). Άλλες εντοπίσεις στη στοματική κοιλότητα αφορούν κατά σειρά συχνότητας το έδαφος του στόματος, την υπερώα, το κάτω χείλος και τα ούλα (Cherric και Eversole, 1971). Έχουν αναφερθεί και περιπτώσεις κεντρικής εντόπισης νευρειλημώματος, ενδοοστικά στις γνάθους (Nakasato και συν. 2000, Mahmood και συν. 2013). Γενικά, προέρχονται από αισθητικά νεύρα ενώ μπορεί να αναπτυχθούν στα πλαίσια νευροινωμάτωσης τύπου ΙΙ. Σε περιπτώσεις που διαγνωστεί νευρειλήμμωμα σε ασθενή κάτω των 20 ετών, προτείνεται να γίνεται γενετικός έλεγχος για τον αποκλεισμό του ανωτέρω συνδρόμου (Young και συν. 2002, Geist και συν. 1992, Gutmann και συν. 1997).

Τα νευρειλημμώματα θα πρέπει να περιλαμβάνονται στη διαφορική διάγνωση ενδοστοματικών ογκιδίων με φυσιολογικό υπερκείμενο βλεννογόνο.

Στην εργασία παρουσιάζονται δύο νέες περιπτώσεις νευρειλημμώματος της στοματικής κοιλότητας που διαγνώστηκαν με ιστολογική εξέταση και αντιμετωπίστηκαν με χειρουργική αφαίρεση.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

1η περίπτωση

Άνδρας, ηλικίας 55 ετών, προσήλθε στα εξωτερικά ιατρεία αιτιώμενος υπογλώσσια διόγκωση αριστερά από διετίας, με προοδευτική αύξησή της κατά το τελευταίο τρίμηνο. Δεν αναφέρθηκαν συνοδά συμπτώματα όπως πόνος, μεταβολές γεύσης, δυσφαγία ή δυσχέρεια στην αναπνοή. Το αναμνηστικό του ασθενούς αφορούσε σε

INTRODUCTION

Neurilemmoma, also called schwannoma, is a benign tumor derived from Schwann neuroglial cells. In 1838, German cytologist Theodor Schwann identified these cells under the microscope, and described the myelin sheath that they compose along the nerve axons of the peripheral nervous system (myelinated nerve fibers). Schwann cells are not only providing support to peripheral nerves, but according to various studies, they are actively participating in the function of the nervous system and the process of nerve regeneration (Castonguay et al. 2001). Demyelinating neuropathies and the subsequent paraplegias are due to the disintegration of Schwann cells (Hafer-Macko et al. 1996).

A neurilemmoma can develop at any location of the peripheral nervous system from the origin of the cranial and spinal nerves to their peripheral end. Twenty five to 48% of neurilemmomas are located at the head and neck area (Williams et al. 1993, Iatrou et al. 2011). They are often derived from the vestibular nerve and present as intracranial neurilemmomas of the intemal auditory meatus or the pontocerebellar angle (Tos et al. 2004). Twenty to 58% of the head and neck neurilemmomas are located intraorally, most frequently in the tongue and the cheek (Williams et al. 1993). Other intraoral locations are, sorted by frequency, the floor of the mouth, the palate, the lower lip, and the gingiva (Cherric and Eversole, 1971). Cases of intraosseous neurilemmomas in the jaws have been reported (Nakasato et al. 2000, Mahmood και συν, 2013). In general, they are originated from sensory nerves. Neurilemmomas can develop as a sign of neurofibromatosis type II. Patients younger than 20 years old diagnosed with neurilemmomas are suggested to undergo genetic testing to rule out this syndrome (Young et al. 2002, Geist et al. 1992, Gutmann et al. 1997).

Neurilemmomas should be included in the differential diagnosis of intraoral tumors with healthy superimposed mucosa.

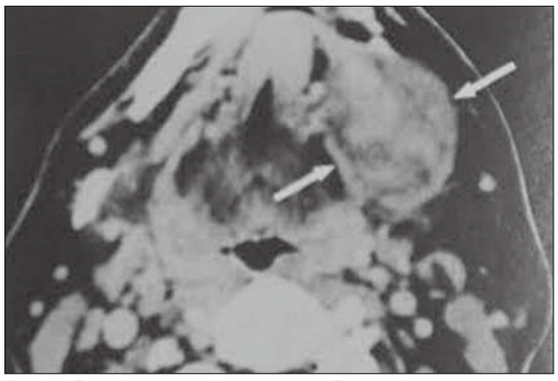
In this paper we present two de novo cases of intraoral neurilemmoma, diagnosed by histological examination and treated with surgical excision.

REPORT OF CASES

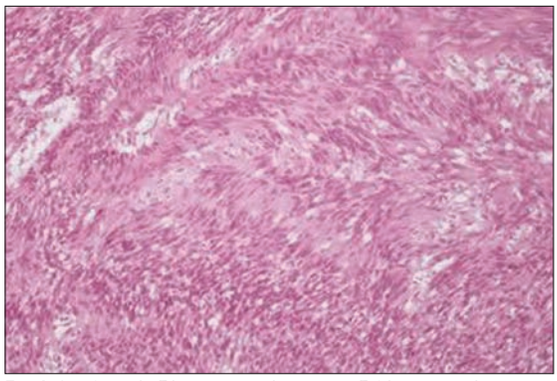
1st case

A 55 year-old man presented at the outpatient clinic complaining of sublingual swelling on the left side which he had first noticed two years earlier and progressively increased over the last three months. No accompanying symptoms such as pain, change in taste, dysphagia or shortness of breath, were reported. Patient history was significant only for hypertension, controlled with nifedipine 10mg bid.

Physical examination showed a tender to palpation swelling of the left sublingual area that extended to the ipsilateral submandibular region. There was a mild atro-



Εικ. 1. Αξονική τομογραφία που απεικονίζει τον όγκο του υπογναθίου διατήματος αριστερά.
Fig. 1. CT scan showing the submandibular tumor on the left.



Εικ. 2. Ιστολογική εξέταση με χρώση αιματοξυλίνης – ηωσίνης κατέδειξε νευρειλήμμωμα (x100).
Fig. 2. Histological examination with H&E staining showed neurilemmoma (x100).

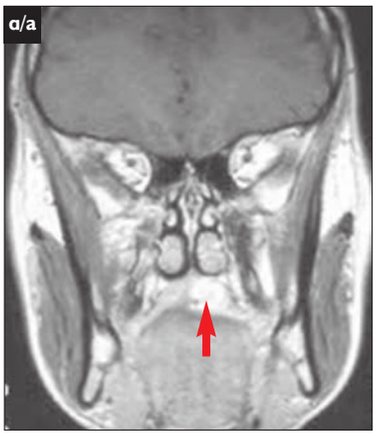
αρτηριακή υπέρταση, επαρκώς ρυθμιζόμενη με νιφεδιπίνη 10mg δύο φορές τη μέρα.
Κατά την κλινική εξέταση διαπιστώθηκε ευαίσθητη διόγκωση στην αριστερή υπογλώσσια περιοχή που προέβαλλε σύστοιχα υπογνάθια. Η γλώσσα παρουσίαζε ήπια ατροφία στο αριστερό ημιμόριο και παρέκλιση της κορυφής της προς την πάσχουσα πλευρά κατά την έξοδό της από το στόμα.
Στην αξονική τομογραφία καταδείχθηκε μάζα με σαφή όρια, διαστάσεων 4,5x4x3cm, που εντοπιζόταν επί τα εκτός του γενειογλωσσικού και του υογλωσσικού μυός και πίεζε τον γναθουοειδή μυ προς τα κάτω και τον υπογνάθιο αδένα προς τα πίσω. Δεν περνούσε τη μέση γραμμή και εμπλουτίστηκε ανομοιογενώς μετά την ενδοφλέβια χορήγηση ιωδιούχου σκιαγραφικής ουσίας. Οι επιπολής ιστοί του τραχήλου ήταν ανέπαφοι και δεν διαπιστώθηκε διάβρωση της κάτω γνάθου ή λεμφαδενοπάθεια (Εικ. 1).
Ο ασθενής αντιμετωπίστηκε χειρουργικά. Υπό γενική αναισθησία αφαιρέθηκαν ο όγκος και ο υπογνάθιος αδένας με υπογνάθια προσπέλαση. Ο όγκος βρέθηκε συμπεφυμένος στο υπογλώσσιο νεύρο, το οποίο διατηρήθηκε.
Η ιστολογική εξέταση κατέδειξε νευρειλήμμωμα με χαρακτηριστικά τύπου Antoni A και Antoni B (Εικ. 2).
Η άμεση μετεγχειρητική πορεία του ασθενούς ήταν ομαλή χωρίς επιπλοκές. Ο ασθενής παρακολουθείται τακτικά και έξι χρόνια μετεγχειρητικά δεν παρουσιάζει σημεία υποτροπής ενώ η κορυφή της γλώσσας κατά την έξοδό της από το στόμα παρεκλίνει ελάχιστα προς τα αριστερά.

2η περίπτωση

Γυναίκα, ηλικίας 35 ετών, προσήλθε λόγω ανώδυνης διόγκωσης που παρουσίασε στην υπερώα από έτους, η οποία της προκαλούσε δυσχέρεια στην κατάποση και στην ομιλία. Η ασθενής ήταν μητέρα τριών παιδιών με ελεύθερο ιστορικό.
Με την κλινική εξέταση διαπιστώθηκε διόγκωση αριστερά της μέσης γραμμής της υπερώας στο όριο με την μαλθακή υπερώα, διαμέτρου 2cm (Εικ. 3). Ο υπερκείμενος της βλάβης βλεννογόνος ήταν φυσιολογικής χροιάς,

phy of the left side of the tongue and the tip of the tongue was deviating towards the affected side upon protruding outside the mouth.
Computerized tomography showed a mass with clear borders, measuring 4.5 x 4 x 3cm. The mass was located laterally to the genioglossus and the hyoglossus muscles and was pressing the mylohyoid muscle inferiorly and the submandibular gland posteriorly. The mass did not extend beyond the midline and was inhomogeneously enhanced by the intravenously administered iodine contrast. Superficial tissues of the neck were intact and no infiltration of the mandible, or lymphadenopathy were noted (Fig. 1).
The patient underwent tumor and submandibular gland removal through a standard submandibular approach under general anesthesia. Intraoperativelly, the tumor was found attached to the hypoglossal nerve.
Histological examination revealed a neurilemmoma with Antoni A and Antoni B features (Fig. 2).
The immediate post-operative course of the patient was uneventful without complications. The patient has been

Εικ. 3. Διεγχειρητική φωτογραφία του όγκου της υπερώας. Η σταφυλή φαίνεται αριστερα στη φωτογραφία. Η εξέλκωση στο κέντρο του όγκου προήλθε από την προηγειθήσα βιοψία.
Fig. 3. Intraoperative photo showing the palatal tumor. The uvula is on the left of the photo. The ulceration in the center of the lesion was subsequent to the biopsy.



Εικ. 4. Μαγνητική τομογραφία κεφαλής (Τ1 με σκιαγραφικό) της ασθενούς με νευρειλήμμωμα υπερώας. α) Στεφανιαία τομή καταδεικνύει την εγγύτητα του όγκου στο έδαφος της ρινικής κοιλότητας. β) Στην οριζόντια τομή φαίνεται η επέκταση του όγκου στη μαλθακή υπερώα.
Fig. 4. Head MRI (T1 with contrast) of the patient with the palatal neurilemmoma. a) Coronal section shows the proximity of the tumor to the nasal floor. b) Horizontal section shows the extension in the soft palate.

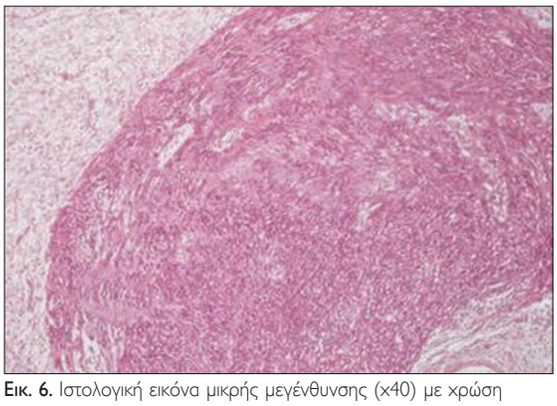
Εικ. 5. Ο όγκος της υπερώας μετά την πλήρη αφαίρεσή του.
Fig. 5. The palatal tumor after complete removal.

χωρίς εξελκώσεις και χωρίς σημεία φλεγμονής. Η διόγκωση ήταν ανώδυνη και υπόσκληρη στην ψηλάφηση, μη κλυδάζουσα. Ο έλεγχος του υπόλοιπου στοματικού βλεννογόνου δεν παρουσίασε παθολογικά ευρήματα.
Απεικονιστικός έλεγχος με μαγνητική τομογραφία κατέδειξε την καλοήθη βλάβη αριστερά της μέσης γραμμής, η οποία διηθούσε το περιόστεο αλλά όχι το οστό (Εικ. 4Α, 4Β). Η διαφορική διάγνωση της διόγκωσης περιελάμβανε όγκο των σιαλογόνων αδένων κυρίως ενώ η βιοψία απο το κέντρο της βλάβης κατέδειξε νευρειλήμμωμα με χαρακτήρες τύπου Antoni A και B.
Η ασθενής υποβλήθηκε σε εκτομή του νευρειλημμώματος υπό γενική αναισθησία. Η εκτομή έγινε με διαθερμία σε υποπεριοστικό επίπεδο και συμπεριέλαβε τμήμα της

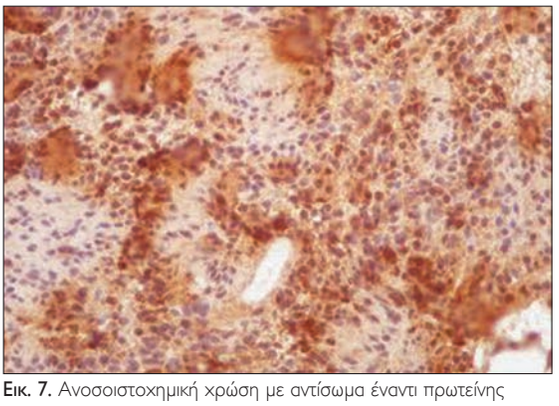
followed for six years and does not present any signs of recurrence. The tip of the tongue is slightly deviating to the left upon protrusion outside the mouth.

2nd case

A 35 year-old female patient presented complaining of a painless swelling of the palate, of one year duration, that was causing difficulty in swallowing and speech. The patient was the mother of three children and her medical history was non contributory.
On physical examination, a mass of 2 cm in diameter was found left to the midline of the palate, at the border with the soft palate (Fig. 3). The overlying mucosa had normal colour and hue with no ulcerations or signs of inflammation. The mass was painless and mildly hard on palpation, without fluctuation. Examination of the rest of the oral cavity did not reveal any pathological findings.
Imaging study with an MRI revealed a benign tumor to the left of the midline that was extended in the soft palate, invaded the periosteum of the hard palate but did not enter the nasal cavity (Fig. 4A, B). Salivary gland tumor was included in differential diagnosis. Tissue biopsy taken from the center of the lesion demonstrated a neurilemmoma with Antoni A and B features.



Εικ. 6. Ιστολογική εικόνα μικρής μεγένθυνσης (x40) με χρώση αιματοξυλίνης – ηωσίνης του όγκου.
Fig. 6. Low power (x40) H&E staining of the tumor after complete excision.



Εικ. 7. Ανοσοιστοχημική χρώση με αντίσωμα έναντι πρωτεΐνης S-100 (x100). Παρατηρείται η έντονα θετική χρώση των πυρήνων.
Fig. 7. Immunohistochemistry stain with S-100 protein antibody (x100). Note the strong nuclear positive stain.

μαλθακής υπερώας (βλεννογόνο και τον τείνοντα το υπερώιο ιστίο μυ). Το περιθώριο υγιών ιστών κυκλοτερώς της βλάβης ήταν 1cm (Εικ. 5). Το έλλειμμα αποκαταστάθηκε με λιπώδες σώμα της παρειάς που λήφθηκε αμφοτερόπλευρα.

Η ιστολογική εξέταση επιβεβαίωσε τη διάγνωση του νευρειλημμώματος και την εκτομή σε υγιή όρια (Εικ. 6). Ο ανοσο-ιστοχημικός έλεγχος ήταν θετικός για S-100 (Εικ. 7)

Η μετεγχειρητική πορεία της ασθενούς ήταν ομαλή χωρίς επιπλοκές. Η επιθηλιοποίηση των λιπωδών σωμάτων ήταν πλήρης σε 3 εβδομάδες. Η ασθενής τέσσερα χρόνια μετεγχειρητικά έχει φυσιολογική υπερώα, δεν παρουσιάζει διαταραχή στην ομιλία και η διάνοιξη του στόματος είναι φυσιολογική.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Το σβάννωμα είναι ο δεύτερος σε συχνότητα νευρογενής όγκος, με πρώτο το νευροίνωμα (Jordan και Regezi, 2003). Περιγράφονται διάφοροι ιστολογικοί τύποι σβαννώματος όπως το συμπαγές, το κυτταρικό, το πλεξοειδές, το αρχαίο, το κοκκιώδες και το μελανωτικό (Humber και συν. 2011). Η πλειοψηφία των σβαννωμάτων ανήκουν στον συμπαγή τύπο (Scheithauer και συν. 1999). Οι περιπτώσεις που περιγράφονται στο παρόν άρθρο και η συζήτηση αφορούν στον συμπαγή τύπο.

Τα τελευταία χρόνια γίνονται έρευνες σχετικά με την αιτιολογία του σβαννώματος. Σε πολλές περιπτώσεις του νεοπλάσματος έχουν διαπιστωθεί μεταλλάξεις στο χρωμόσωμα 22. Το γονίδιο NF2 έχει εντοπιστεί στη θέση 22q12 και θεωρείται ογκοκατασταλτικό γονίδιο. Μετάλλαξη ή απώλεια του NF2 σχετίζεται με σχηματισμό σβαννώματος είτε μονήρους είτε στα πλαίσια νευροινωμάτωσης (Sainz και συν. 1994). Φαίνεται ότι η μετάλλαξη αυτή οδηγεί σε ανισορροπία μεταξύ ανασταλτικών και αυξητικών παραγόντων που ρυθμίζουν αυτοκρινώς τον πολλαπλασιασμό και τη διαφοροποίηση των κυττάρων Schwann. Τα κύτταρα Schwann είναι γνωστό ότι πολλαπλασιάζονται γρήγορα κατά την διάπλαση, ενώ τελικά εισέρχονται σε λανθάνουσα κατάσταση. Αυτό επιτυγχάνεται με ανασταλτατικούς παράγοντες που εκκρίνονται από τα ίδια τα κύτταρα (Muir και συν. 1990, Eccleston και συν. 1991). Οι Eccleston και συν. διαπίστωσαν ότι οι ανασταλτικοί της αύξησης παράγοντες δεν εκκρίνονται από νεοπλασματικά κύτταρα Schwann. Επιπρόσθετα, το 1990, οι Kimura και συν. στην Καλιφόρνια, απομόνωσαν έναν νέο αυξητικό παράγοντα, από σβάννωμα του ισχιακού νεύρου (Kimura και συν. 1990). Ο παράγοντας αυτός εκκρίνεται από τα νεοπλασματικά κύτταρα Schwann και έχει μιτογόνο δραστηριότητα τόσο για τα κύτταρα Schwann όσο και για άλλα νευρογλοιακά κύτταρα, για τα αστροκύτταρα και τους ινοβλάστες.

Κλινικά το νευρειλήμμωμα εμφανίζεται ως υποβλεννογόνια διόγκωση, συνήθως ασυμπτωματική, διαφόρου μεγέθους, με σκληροελαστική σύσταση και αργή ανάπτυξη. Είναι δυνατόν να προκαλεί νευρολογικά ελλείμματα (υπαισθησία) και σπάνια είναι επώδυνο. Πόνος μπορεί

The patient underwent removal of the tumor under general anesthesia. Excision was performed with electrocautery at the subperiosteal level and included a part of the soft palate (mucosa and tensor veli palatini muscle) (Fig. 5). The defect was restored with buccal fat pad bilaterally. Histological exanimation confirmed the diagnosis of the neurilemmoma and excision with clear margins (Fig. 6). Immunohistochemically, the tumor cells were positive to S-100 (Fig. 7).

The post-operative course of the patient was uneventful. Epithelization of the fat pads was complete in 3 weeks. At 4 years of follow-up the patient has a normal palate, no speech disturbances and mouth opening is normal at 40 mm.

DISCUSSION

Schwannoma is the second more common neurogenic tumor, preceded by neurofibroma (Jordan and Regezi, 2003). Various histologic types of schwannoma are described such as solitary (common, conventional), cellular, plexiform, ancient, granular, and melanotic (Humber et al. 2011). The majority of schwannoma are characterized as solitary (Scheithauer et al. 1999). The cases presented in this article as well as the discussion refer to the solitary type.

In recent years, research has been carried out in order to determine the etiology of schwannoma. In many cases of this neoplasm, mutations have been detected at the chromosome 22. The NF2 gene has been located at the site 22q12 and is considered an oncosuppresor gene. Mutation or deletion of the NF2 gene is associated with development of schwannomas either single or in the context of neurofibromatosis (Sainz et al. 1994). It looks like the mutation leads to an imbalance between inhibitory and growth factors that regulate, via autocrine signaling, the proliferation and the differentiation of Schwann cells. Schwann cells are known to multiply rapidly during embryogenesis and are finally entering a latent state. This is achieved by inhibitory factors secreted by these cells (Muír et al. 1990, Eccleston et al. 1991). Eccleston et al. found that these factors are not secreted by the neoplasmatic Schwann cells. Furthermore, in 1990, Kimura et al. in California, isolated a new growth factor, the schwannoma- derived growth factor, from a sciatic nerve schwannoma (Kimura et al. 1990). This factor is secreted by the neoplasmatic Schwann cells and induces mitotic activity not only in Schwann cells, but in other neuroglial cells, astrocytes and fibroblasts.

Clinically, a neurilemmoma presents as a submucosal mass, usually asymptomatic, of varying size. It has fibroelastic composition and its growth is slow. It is possible to induce neurological deficits (hypoesthesia) and is painful in rare occasions. Pain may be caused also by inflammation secondary to trauma due to its anatomical location, eg tongue, palate (Jones and Mc William, 1987, Yang and Lin, 2003, Humber et al. 2011).

να προκληθεί και από δευτερογενή φλεγμονή μετά από τραυματισμό του, σε εντόπιση στην γλώσσα ή την υπερώα (Jones και McWilliam, 1987, Yang και Lin, 2003, Humber και συν. 2011).

Η προεγχειρητική διάγνωση του σβαννώματος δεν είναι εύκολη. Οι Kun και συν αναφέρουν ότι σε 49 περιπτώσεις σβαννώματος, μόνο 4 έτυχαν σωστής διάγνωσης προεγχειρητικά με απεικονιστικές μεθόδους (Kun και συν. 1993). Η υπολογιστική τομογραφία (CT) με σκιαγραφική ουσία απεικονίζει μάζα στρογγυλού ή ελλειψοειδούς σχήματος, με σαφή όρια, μικρότερης πυκνότητας από εκείνη μυός και σχετικά ομοιόμορφο εμπλουτισμό. Σε μεγάλου μεγέθους νευρειλημμώματα, μπορεί να δημιουργηθούν μικροκύστεις που δεν εμπλουτίζονται με την σκιαγραφική ουσία. Στην μαγνητική τομογραφία, το σβάννωμα εμφανίζει χαμηλό σήμα στην T1 ακολουθία και υψηλό σήμα στην T2 ακολουθία. Ο εμπλουτισμός με Gd-DTPA (gadopentate dimeglumine) δεν είναι ομοιόμορφος. Στην μαγνητική τομογραφία είναι δυνατόν να διαπιστωθεί το νεύρο στο οποίο είναι συμπεφυμένο το σβάννωμα, που αποτελεί και το νεύρο προέλευσης του νεοπλάσματος (Yamazaki και συν. 2004). Σύμφυση του νεοπλάσματος μπορεί να καταδειχθεί και στο υπερηχογράφημα, στο οποίο το σβάννωμα απεικονίζεται υπερηχοικό, με υποηχοικές τις τυχόν κυστικές περιοχές. Οι King και συν αναφέρουν ότι σε 6 από 8 περιπτώσεις σβαννώματος του τραχήλου κατέστη δυνατή η αναγνώριση του νεύρου προέλευσης με υπερηχογράφημα (King και συν. 1997).

Ιστολογικά διακρίνονται δύο περιοχές στα σβαννώματα, οι Antoni A και Antoni B, που συνήθως συνυπάρχουν. Στις περιοχές Antoni A τα ατρακτοειδή κύτταρα Schwann σχηματίζουν δοκίδες και οι πυρήνες τους είναι διατεταγμένοι σαν πάσσαλοι περιβάλλοντας στρώμα υαλίνης που βρίσκεται στο κέντρο. Οι σχηματισμοί αυτοί με τους πυρήνες και το στρώμα υαλίνης είναι γνωστοί ως Verocay bodies. Οι περιοχές Antoni B είναι υποκυτταρικές σε σχέση με τις Antoni A, με πολυμορφισμό των κυττάρων Schwann, τα οποία χωρίζονται μεταξύ τους από μικροκυστικούς χώρους (Amir και συν. 2002). Τα περισσότερα νευρειλημμώματα περιβάλλονται από κάψα που σχηματίζεται από επινεύριο και νευρικές ίνες. Αυτά όμως που σχηματίζονται στους βλεννογόνους (στόματος, ρινός) και στο κεντρικό νευρικό σύστημα συχνά στερούνται της κάψας αυτής (Sainz και συν. 1994).

Η ιστολογική διάγνωση επιβεβαιώνεται με ανοσοιστοχημικό έλεγχο στον οποίο τα νεοπλασματικά κύτταρα είναι θετικά για την πρωτείνη S-100, όπως όλα τα νευρικά κύτταρα. Αντισώματα για αντιγόνα της κυτταρικής μεμβράνης (CD57 and collagen IV) χρησιμοποιούνται για τη διαφοροδιάγνωση του σβαννώματος από άλλους νευρογενείς όγκους (Chrysomali και συν. 1997). Οι Jordan και Regezi (2003) σε μια αναδρομική μελέτη 307 ενδοστοματικών νεοπλασμάτων από ατρακτοειδή κύτταρα (νευρογενή, μυογενή, αγγειακά, ινογενή νεοπλάσματα) διαπίστωσαν ότι η συχνότερα, λανθασμένη ιστολογική διάγνωση αφορούσε σε νευρειλήμμωμα. Από τα 30 νευρειλημ-

Preoperative diagnosis of schwannoma is not easy. Kun et al. report that in 49 cases of schwannoma, only 4 were correctly diagnosed with radiological imaging preoperatively (Kun et al. 1993). A contrast-enhanced CT-scan, shows a mass of round or ellipsoid shape with well-defined margins, lower intensity compared to muscle's and relatively homogeneous enhancement. In larger shwannomas, microcysts may appear which are not contrast-enhanced.

Schwannomas depict low signal intensity in T1 MR images, and high signal intensity in T2 MR images. Enhancement with Gd-DTPA (gadopentate dimenglumine) is not homogeneous. MRI may reveal the nerve related to the tumour, which consists the nerve of tumor origin (e.g. mental, sublingual, lingual).This relation may be disclosed with ultrasound, where schwannomas are hypoechoic, while cystic lesions present hyperechoic. King et al. report that in 6 to 8 cases of schwannoma, ultrasound managed to identify the nerve associated with the tumor.

Histollogically, two patterns are described within the schwannoma: Antoni A and Antoni B, which usually coexist. The Antoni A area or pattern is characterized by Schwann cells that form bundles, with palisaded nuclei. Free bands of amorphous substance of hyaline between the row of nuclei are known as Verocay bodies. The Antoni B area is hypocellular in comparison to Antoni A type, with Schwann cells pleomorphism and microcystic areas among them (Amir et al. 2002). Most schwannomas are surrounded by capsule, formed of epineurium and neural fibers. Those that appear in the mucosa (oral cavity, nose) and in the central nerve system are often deprived of this capsule (Sainz et al. 1994).

Immunochemistry is performed for the confirmation of the histological diagnosis. The neoplasmatic cells are positive for S-100 protein, as are all neural cells. Antibodies for the cellular membrane antigens (CD57 and collagen IV) are being used for differentiating schwannoma from other tumors of neural origin (Chrysomali et al. 1997). Jordan and Regezi in a retrospective study of 307 intraoral neoplasms from spindle cells (neurogenic, myogenic, vascular, fibrogenic neoplasms) found that the most common mistaken histological diagnosis was that of neurilemmoma; out of 30 neurilemmomas in the study, as diagnosed initially by histology, 18 proved to be palisaded encapsulated neuromas by immunochemistry (Jordan and Regezi, 2003).

Differential diagnosis of schwannoma should be performed in order to exclude other neurogenic tumors of peripheral nerves: neurofibroma, traumatic neuroma, mucosal neuroma (in the context of type III multiple endocrine neoplasia), neural sheath myxoma, and palisaded encapsulated neuroma (Kun et al. 1993, Yamazaki et al. 2004). Differential diagnosis of the neurogenic tumors can be hard, because there are many similarities in the clinical and histological appearance. Immunochemistry is used to aid the differential diagnosis. The most known

μώματα της μελέτης, των οποίων η αρχική διάγνωση είχε τεθεί με την ιστολογική εξέταση, τα 18 αποδείχθηκαν με ανοσοιστοχημικές μεθόδους «νεύρωμα με κάψα» (Jordan και Regezi, 2003).

Η διαφορική διάγνωση του σβαννώματος γίνεται από τα άλλα νευρογενή νεοπλάσματα των περιφερικών νεύρων: το νευροίνωμα, το τραυματικό νεύρωμα, το βλεννογόνιο νεύρωμα (στα πλαίσια της πολλαπλής ενδοκρινικής νεοπλασίας τύπου ΙΙΙ), το μύξωμα του νευρικού ελύτρου και το νεύρωμα με κάψα (Kun και συν. 1993, Yamazaki και συν. 2004). Στην διάκριση των νευρογενών όγκων που είναι δύσκολη, γιατί η κλινική και ιστολογική τους εικόνα παρουσιάζει ομοιότητες, συμβάλλει η ανοσοιστοχημεία. Το πιο γνωστό και μελετημένο αντίσωμα, η πρωτεΐνη S-100, αντιδρά ομοιόμορφα με τα κύτταρα του σβαννώματος, σε αντίθεση με το νευροίνωμα που μόνο τμήμα των κυττάρων αντιδρά (Chrysomali και συν. 1997). Η διαφορική διάγνωση αφορά και σε άλλους καλοήθεις όγκους των μαλακών μορίων όπως ίνωμα, λίπωμα, ραβδομύωμα.

Η θεραπεία του σβαννώματος είναι η χειρουργική εκτομή με περιθώριο υγιών ιστών. Ο υπερκείμενος βλεννογόνος εκτέμνεται en block με το νεόπλασμα. Το υπεύθυνο νεύρο, αν μπορεί να αναγνωριστεί, είναι δυνατόν να διατηρηθεί με προσεκτική παρασκευή, δεδομένης της καλοήθους φύσης του σβαννώματος και της ανάπτυξης του στα πλάγια των νεύρων (Colin, 1990, Rallis και συν. 2015). Το έλλειμμα που προκύπτει μετά την εκτομή μπορεί να χρειάζεται αποκατάσταση ανάλογα το μέγεθος και την εντόπισή του, όπως στην δεύτερή μας περίπτωση. Ο κρημνός του λιπώδους σώματος της παρειάς που επιθηλιοποιείται σε δύο με τρείς εβδομάδες και αποκτά την υφή και την χροιά του υπόλοιπου στοματικού βλεννογόνου, αποτελεί μία εξαιρετική μέθοδο κάλυψης ελλειμμάτων της υπερώας.

Ανεπαρκής εκτομή του σβαννώματος είναι δυνατόν να οδηγήσει σε υποτροπή του νεοπλάσματος. Σε ασθενείς με νευροινωμάτωση η πιθανότητα υποτροπής είναι σαφώς μεγαλύτερη. Επίσης μεγαλύτερα ποσοστά υποτροπής παρουσιάζουν τα ενδοκράνια σβαννώματα, καθώς και ο πλεξοειδής τύπος. Κακοήθης εξαλλαγή σβαννωμάτων είναι εξαιρετικά σπάνια (Wright και Jackson, 1980, Zachariades και συν. 1987).

and studied antibody is protein S-100 that reacts homogeneously with the schwannoma cells, in contrast to the neurinoma where only a part of the cells react (Chrysomali et al. 1997). Differential diagnosis should be also made from other benign tumors of soft tissue such as fibroma, lipoma, and rhabdomyoma.

The treatment of schwannoma is surgical excision with a healthy tissue margin. The ovelying mucosa is excised en block with the neoplasm. The involved nerve, if identifiable, may be preserved with careful anatomic preparation, given that the schwannoma is a benign tumor and grows laterally of the nerve (Colin, 1990, Rallis et al. 2015). The defect which derives from the excision might need to be reconstructed, depending on the size and the location, as presented in the second case. It is worth noting that the flap of the buccal fat pad can be used for coverage of palate defects with exceptional results. The fat epithelializes in two to three weeks and gains the structure and color of the rest of the oral mucosa.

Incomplete excision of the schwannoma could lead to recurrence of the neoplasm. The chance of recurrence is far greater in patients with neurofibromatosis. Intracranial schwannomas and plexiform type are also associated with greater incidence of recurrence. Malignant transformation of schwannomas is extremely rare (Wright and Jackson, 1980, Zachariades et al. 1987).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ/REFERENCES

Amir R, Altman KW, Zaheer S: Neurilemmoma of the hard palate. J Oral Maxillofac Surg 60: 1069-1071, 2002

Castonguay, A., Levesque S, Robitalle R: Glial cells as active partners in synaptic functions. Progress in Brain Research 132:227-39, 2001

Cherrick HM, Eversole LR: Benign neural sheath neoplasm of the oral cavity. Report of thirty-seven cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 32:900-909, 1971

Chrysomali E, Papanicolaou SI, Dekker NP, Regezi JA: Benign neural tumors of the oral cavity: a comparative immunohistochemical study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 84: 381-390, 1997

Colin W: Trigeminal intraoral schwannomas. Compendium 11: 674-677, 1990.

Eccleston PA, Mirsky R, Jessen KR: Spontaneous immortalisation of Schwann cells in culture: short-term cultured Schwann cells secrete growth inhibitory activity. Development 112:33-42, 1991

Geist JR, Gander DL, Stefanac SJ: Oral manifestations of neurofibromatosis types I and II. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 73: 376-382, 1992

Gutmann DH, Aylsworth A, Carey JC: The diagnostic evaluation and multidisciplinary management of neurofibromatosis 1 and neurofibromatosis 2. JAMA 278: 51-57, 1997

Hafer-Macko CE, Sheikh KA, Li CY, Ho TW, Cornblath DR, McKhann GM, Asbury AK, Griffin JW: Immune attack on the Schwann cell surface in acute inflammatory demyelinating polyneuropathy. Ann Neurol 39:625-635, 1996

Humber CC, Copete MA, Hohn FI. Ancient schwannoma of upper lip: case report with distinct histologic features and review of the literature. J Oral Maxillofac Surg. 69:118-122, 2011

Iatrou I, Fotopoulos D, Theologie-Lygidakis N, Michail A: Preauricular facial nerve neirilemmoma in a pediatric patient. A case report. Hellenic Archives of Oral and Maxillofacial Surgery 2, 113-120, 2011

Jones JA, McWilliam LJ: Intraoral neurilemmoma (schwannoma): an unusual palatal swelling. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 63:351-353, 1987

Jordan RC, Regezi JA. Oral spindle cell neoplasms: a review of 307 cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 95: 717-724, 2003

Kimura H, Fischer WH, Schubert D: Structure, expression, and function of a schwannoma-derived growth factor. Nature 348: 257-260, 1990

King AD, Ahuja AT, King W, Metreweli C: Sonography of peripheral nerve tumor of the neck. Am J Roentgenol 169: 1695–1698, 1997

Kun, Q.I. Dao-Yi and Z. Kui-Hua: A comparison between the clinical behavior of neurilemomas in the neck and oral and maxillofacial region. J Oral Maxillofac Surg 51: 769–771, 1993

Mahmood L, Demian N, Weinstock YE, Weissferdt A.Mandibular nerve schwannoma resection using sagittal split ramus osteotomy. J Oral Maxillofac Surg. 71:1861-1872, 2013

Muir D, Varon S, Manthorpe M: Schwann cell proliferation in vitro is under negative autocrine control. J Cell Biol 111: 2663-2671, 1990

Nakasato T, Katoh K, Ehara S, Tamakawa Y, Hoshino M, Izumizawa M, Sakamaki K, Fukuta Y, Kudoh K: Intraosseous neurilemmoma of the mandible. AJNR Am J Neuroradiol 21:1945-1947, 2000

Rallis G, Mourouzis K, Maltezos C, Stathopoulos P. Hemiatrophy of the tongue caused by an extensive vagus nerve schwannoma masquerading as a carotid chemodectoma. J Maxillofac Oral Surg. 14(Suppl 1):366-9, 2015

Sainz J, Huynh DP, Figueroa K: Mutations of the neurofibromatosis type 2 gene and lack of the gene product in vestibular schwannomas. Hum Mol Genet 3: 885-891, 1994

Scheithauer BW, Woodruff JM, Erlandson RA: Tumors of the peripheral nervous system. In: Armed Forces Institute of Pathology: Atlas of Tumor Pathology. Rosai J, Sobin LH 1999, pp. 105-176

Tos M, Stangerup SE, Caye-Thomasen P, Tos T, Thomsen J: What is the real incidence of vestibular schwannoma? Arch Otolaryngol Head Neck Surg 130(2):216-220, 2004

Williams HK, Cannell H, Silvester K, Williams DM: Neurilemmoma of the head and neck. Br J Oral Maxillofac Surg 31:32-35, 1993

Wright BA, Jackson D: Neural tumors of the oral cavity. A review of the spectrum of benign and malignant oral tumors of the oral cavity and jaws. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 49: 509-522, 1980

Yang SW, Lin CY: Schwannoma of the upper lip: case report and literature review. Am J Otolaryngol 24:351-354, 2003

Young H, Hyman S, North K: Neurofibromatosis 1: clinical review and exceptions to the rules. J Child Neurol 17:613-621, 2002

Yamazaki H, Kaneko A, Ota Y, Tsukinoki K: Schwannoma of the mental nerve: usefulness of preoperative imaging: a case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 97:122-126, 2004

Zachariades N, Mezitis M, Vairaktaris E, Triantafyllou D, Skoura-Kafoussia C, Konsolaki-Agouridaki E, Hadjiolou E, Papavassiliou D:

Benign neurogenic tumors of the oral cavity. Int J Oral Maxillofac Surg 16: 70-76, 1987

Διεύθυνση επικοινωνίας:
Μαρία Ε. Παπαδάκη
Καλαμά 1
71306, Ηράκλειο Κρήτης, Ελλάδα
Τηλ.: 6980149378
e-mail: maria.papadaki@gmail.com

Address:
Maria E. Papadaki
1 Kalama str,
71306, Heraklio Crete, Greece
Tel: 0030 6980149378
e-mail: maria.papadaki@gmail.com

Ορθοκερατινοποιημένη οδοντογενής κύστη Παρουσίαση τριών περιπτώσεων

Πάνος ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΣ[1], Φώτιος ΤΖΕΡΜΠΟΣ[2], Ευαγγελία ΠΙΠΕΡΗ[3], Γεώργιος ΚΑΜΠΕΡΟΣ[4], Αλεξάνδρα ΣΚΛΑΒΟΥΝΟΥ[5]

Κλινική Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής (Διευθυντής: Καθηγητής Ι. Ιατρού) και Εργαστήριο Στοματολογίας (Διευθυντής: Καθηγήτρια Αλ. Σκλαβούνου), Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

Orthokeratinized odontogenic cyst Report of three cases

Panos CHRISTOPOULOS, Fotios TZERBOS, Evangelia PIPERI, Georgios KAMPEROS, Alexandra SKLAVOUNOU

Department of Oral and Maxillofacial Surgery (Head: Professor I. Iatrou), Department of Oral Pathology (Head: Professor A. Sklavounou), Dental School, National and Kapodistrian University of Athens

Ενδιαφέρουσες περιπτώσεις
Cases report

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Η Ορθοκερατινοποιημένη Οδοντογενής Κύστη (ΟΟΚ) χαρακτηρίζεται ιστοπαθολογικά από την παρουσία ορθοκερατινοποιημένου κυστικού επιθηλίου. Νεότερα δεδομένα υποδηλώνουν ότι δεν αποτελεί ιστολογική ποικιλία της οδοντογενούς κερατινοκύστης αλλά ξεχωριστή κλινικοπαθολογική οντότητα.
Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση τριών περιπτώσεων ΟΟΚ.
Επρόκειτο για άνδρες ηλικίας 37, 57 και 65 ετών με βλάβη που ακτινογραφικά εμφανίζονταν ως μονόχωρη (2/3) ή πολύχωρη ακτινοδιαύγαση (1/3). Ως θεραπεία επιλέχθηκε η εκπυρήνιση. Η ιστοπαθολογική εξέταση αποκάλυψε κυστική κοιλότητα επενδυόμενη από λεπτού πάχους ορθοκερατινοποιημένο πολύστιβο πλακώδες επιθήλιο, με κατά θέσεις σαφή κοκκώδη στοιβάδα και απουσία καταδύσεων. Με συνεκτίμηση των κλινικών, ακτινογραφικών και ιστοπαθολογικών ευρημάτων τέθηκε η διάγνωση της ΟΟΚ. 6-18 μήνες μετεγχειρητικά δεν παρουσιάστηκαν υποτροπές.
Συμπερασματικά η ΟΟΚ αποτελεί διαφορετική κλινικοπαθολογική οντότητα από την οδοντογενή κερατινοκύστη. Θεραπεία εκλογής είναι η εκπυρήνιση της βλάβης, καθώς η ΟΟΚ εμφανίζει ήπια βιολογική συμπεριφορά με χαμηλό ποσοστό υποτροπών.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: κερατινοκυστικός οδοντογενής όγκος, οδοντογενής κύστη, ορθοκερατινοποιημένη οδοντογενής κύστη.

[1]*Επίκουρος Καθηγητής ΣΓΠΧ, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ*
[2]*Αναπληρωτής Καθηγητής ΣΓΠΧ, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ*
[3]*Λέκτορας Στοματολογίας, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ*
[4]*MSc Στοματολογίας, Μεταπτυχιακός Φοιτητής Παθοβιολογίας Στόματος με κατεύθυνση Στοματική Χειρουργική, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ*
[5]*Καθηγήτρια Στοματολογίας, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ*

Παρελήφθη: 19/5/2015 - Έγινε δεκτή: 23/7/2015

SUMMARY: Orthokeratinized Odontogenic Cyst (OOC) is a lesion characterized histologically by the presence of orthokeratinized cystic epithelium, believed to be a distinct clinical entity from the widely known odontogenic keratocyst (Odontogenic Keratocystic Tumor -OKT).
The aim of this study is to present three cases of OOC and discuss their clinical and histopathological features.
All patients were males aged 37, 57 and 65 years respectively. Two of the lesions were located in the posterior mandible and the third one in the posterior maxilla. Radiographically, they presented either as unilocular (2/3) or as multilocular radiolucencies (1/3). Enucleation was the treatment of choice. Histopathological analysis revealed in all cases a cystic cavity lined by thin and flat orthokeratinized multilayered squamous epithelium, with a prominent granular cell layer and absence of basal cell palisading. The final diagnosis was OOC and the follow-up period 6-18 months postsurgically has been uneventful.
CONCLUSIONS: OOC is not a histological variant of odontogenic keratocyst but a distinct clinical entity. Enucleation of the lesion is the treatment of choice. OOC shows a benign biological behavior with a low risk for recurrence.

KEY WORDS: keratocystic odontogenic tumor, odontogenic cyst, orthokeratinized odontogenic cyst.

Paper received: 19/5/2015 - Accepted: 23/7/2015

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο όρος «οδοντογενής κερατινοκύστη» εισήχθη από τον Philipsen το 1956, για να περιγράψει μια ομάδα κύστεων των γνάθων με ιδιαίτερα κλινικά και ιστοπαθολογικά χαρακτηριστικά (Philipsen, 1956). Οι κύστεις αυτές εμφάνιζαν επιθετική συμπεριφορά και συσχετίζονταν με το σύνδρομο πολλαπλών σπιλοειδών βασικοκυτταρικών καρκινωμάτων (Nevoid Basal Cell Carcinoma Syndrome-NBCCS, σύνδρομο Gorlin-Goltz). Ιστολογικά, η συντριπτική πλειοψηφία χαρακτηριζόταν από λεπτού πάχους παρακερατινοποιημένο επιθήλιο με χαρακτηριστική πασσαλοειδή διάταξη των κυττάρων της βασικής στιβάδας, αν και σποραδικές αναφορές περιέγραφαν επένδυση της κυστικής κοιλότητας από αμιγώς ορθοκερατινοποιημένο επιθήλιο (Philipsen, 1956, Brannon, 1977). Ο Wright το 1981, ήταν ο πρώτος που πρότεινε ότι η αμιγώς ορθοκερατινοποιημένη παραλλαγή της κερατινοκύστης πρέπει να θεωρείται ξεχωριστή οντότητα (Wright, 1981). Αν και στην οντότητα αυτή αποδόθηκαν κατά καιρούς διάφορες ονομασίες, ο όρος «Ορθοκερατινοποιημένη Οδοντογενής Κύστη» (ΟΟΚ) θεωρείται πλέον ως ο πιο δόκιμος (Li και συν. 1998). Η πρόσφατη ταξινόμηση των οδοντογενών όγκων από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO), το 2005, απέκλεισε τις ΟΟΚ από το φάσμα των κερατινοκύστεων, με τις τελευταίες να κατατάσσονται σήμερα στους οδοντογενείς όγκους υπό την ονομασία «Κερατινοκυστικοί Οδοντογενείς Όγκοι» (ΚΟΟ) (Philipsen, 2005).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση τριών περιπτώσεων ΟΟΚ και η ανασκόπηση των κλινικών και ιστολογικών χαρακτηριστικών που διαχωρίζουν τη συγκεκριμένη οντότητα από τους ΚΟΟ.

INTRODUCTION

The term «odontogenic keratocyst» was introduced by Philipsen, in 1956, to describe a group of cysts of the jaws with distinct clinical and histopathological features (Philipsen, 1956). These lesions had an aggressive clinical behavior and were related with Nevoid Basal Cell Carcinoma Syndrome – NBCCS (Gorlin-Goltz syndrome). Even though the vast majority was histopathologically characterized by the presence of thin parakeratinized epithelium with prominent basal cell palisading, there were occasional reports of cystic lesions lined by orthokeratinized epithelium (Philipsen, 1956, Brannon, 1977). Wright, in 1981, was the first to propose that the orthokeratinized variant of odontogenic keratocyst should be considered a distinct entity (Wright, 1981). Various terms have been used to describe this lesion, but the most appropriate is currently considered to be «Orthokeratinized Odontogenic Cyst» (OOC) (Li et al. 1998). The recent classification of odontogenic tumors by World Health Organization (WHO), in 2005, excluded the OOC from the spectrum of odontogenic keratocysts, which are nowadays classified among the odontogenic tumors under the name «Keratocystic Odontogenic Tumor» (KOT) (Philipsen, 2005).

The aim of this study is to present three cases of OOC and discuss the clinical and histopathological features that distinguish this lesion from OKT.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

1η περίπτωση

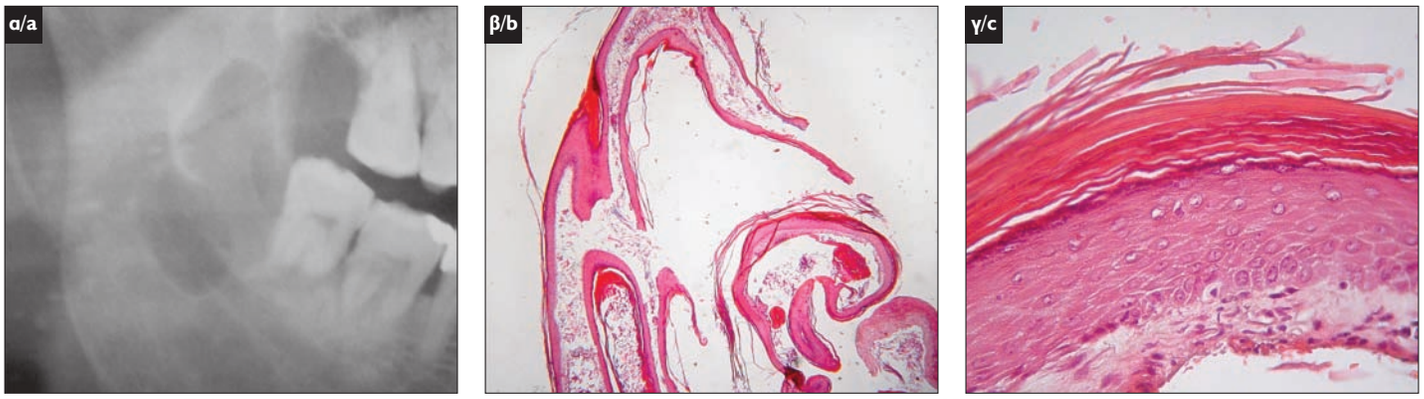
Άνδρας 37 ετών, με ελεύθερο ιατρικό ιστορικό, εμφάνισε ως τυχαίο ακτινογραφικό εύρημα μονόχωρη ακτινοδιαύγαση περιμετρικά της μύλης εγκλείστου σωφρονιστήρα της κάτω γνάθου δεξιά (Εικ. 1α). Τέθηκε η πι-

REPORT OF CASES

1st case

A 37 years old male patient, with unremarkable medical history, was referred for evaluation of an incidental radiographic finding, consisting of a unilocular radiolucency around the crown of an impacted mandibular wisdom

Εικ. 1. Περίπτωση 1η. Τμήμα πανοραμικής ακτινογραφίας (α). Ιστολογικές εικόνες με χρώση αιματοξυλίνης-ηωσίνης 25x (β) και 400x (γ).
Fig. 1. Case No1. Part of panoramic radiograph (a). Histologic images with hematoxylin and eosin stain 25x (b) and 400x (c).



Εικ. 2. Περίπτωση 2η. Τμήμα πανοραμικής ακτινογραφίας (α). Ιστολογικές εικόνες με χρώση αιματοξυλίνης-ηωσίνης 25x (β) και 400x (γ).
Fig. 2. Case No 2. Part of panoramic radiograph (a). Histologic images with hematoxylin and eosin stain 25x (b) and 400x (c).

θανή κλινική διάγνωση της οδοντοφόρου κύστης και αποφασίστηκε η εκπυρήνιση της βλάβης υπό τοπική αναισθησία. Η ιστοπαθολογική εξέταση αποκάλυψε κυστική κοιλότητα επενδυόμενη από λεπτού πάχους ορθοκερατινοποιημένο πολύστιβο πλακώδες επιθήλιο, με κατά θέσεις σαφή κοκκώδη στοιβάδα και απουσία καταδύσεων. Το κυστικό τοίχωμα αποτελούνταν από αγγειοβριθή ινώδη συνδετικό ιστό με ήπια διάχυτη χρόνια φλεγμονώδη διήθηση ενώ η κοιλότητα πληρούνταν από άφθονες φολίδες κερατίνης. Ευρήματα χαρακτηριστικά της οδοντογενούς κερατινοκύστης όπως παρουσία πολωμένων βαθυχρωματικών πυρήνων και πασσαλοειδής διάταξη των κυττάρων της βασικής στοιβάδας ή παρουσία θυγατέρων κύστεων στο κυστικό τοίχωμα δεν παρατηρούνταν (Εικ. 1β και γ). Η τελική διάγνωση ήταν ΟΟΚ. Η επούλωση ήταν ομαλή, ενώ 18 μήνες μετεγχειρητικά δεν παρατηρήθηκε υποτροπή.

2η περίπτωση

Άνδρας 57 ετών, με ελεύθερο ιατρικό ιστορικό, εμφάνισε ως τυχαίο ακτινογραφικό εύρημα πολύχωρη ακτινοδιαύγαση στον κλάδο της κάτω γνάθου δεξιά (Εικ. 2α). Τέθηκε η πιθανή κλινική διάγνωση του ΚΟΟ και αποφασίστηκε η συντηρητική αντιμετώπιση μέσω εκπυρήνισης υπό τοπική αναισθησία. Η ιστοπαθολογική εξέταση αποκάλυψε ευρήματα συμβατά με ΟΟΚ (Εικ. 2β και γ). Δεν παρατηρήθηκαν επιπλοκές ή υποτροπές, 10 μήνες μετεγχειρητικά.

3η περίπτωση

Άνδρας 65 ετών, με ελεύθερο ιατρικό ιστορικό, εμφάνισε διόγκωση στην οπίσθια άνω γνάθο (Εικ. 3α), η οποία παρεμπόδιζε την εφαρμογή της ολικής οδοντοστοιχίας. Η ακτινογραφική διερεύνηση αποκάλυψε ευμεγέθη μονόχωρη ακτινοδιαύγαση (Εικ. 3β). Τέθηκε η πιθανή κλινική διάγνωση της υπολειμματικής κύστης και πραγματοποιήθηκε η εκπυρήνιση της βλάβης υπό τοπική αναισθησία (Εικ. 3γ). Η ιστοπαθολογική εξέταση αποκάλυψε ευρήματα συμβατά με ΟΟΚ (Εικ. 3δ και ε). Η επούλωση ήταν ομαλή, ενώ 6 μήνες μετεγχειρητικά δεν παρατηρήθηκε υποτροπή.

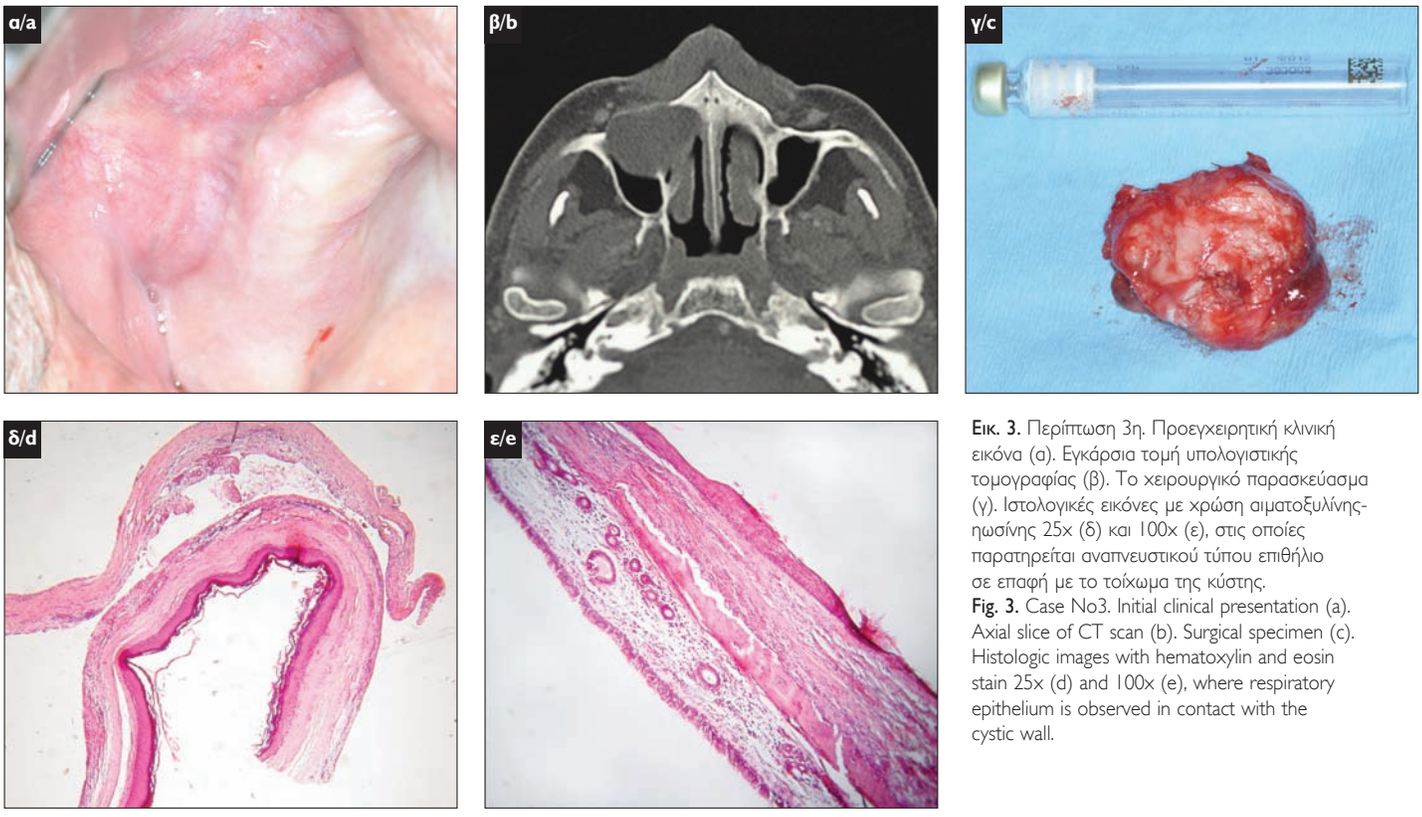
tooth (Fig. 1a). The clinical diagnosis was dentigerous cyst and the lesion was enucleated under local anaesthesia. Histopathological analysis revealed a cystic cavity lined by thin and flat orthokeratinized multilayered squamous epithelium, with a prominent granular cell layer. The cystic wall was formed by highly vascular connective tissue with mild diffuse chronic inflammation. The cavity was filled with keratin flakes. Typical findings of odontogenic keratocysts, such as basal cell palisading or daughter cysts, were absent (Fig. 1b and c). The final diagnosis was OOC. Healing was uneventful and no recurrence was noted 18 months postsurgically.

2nd case

A 57 years old male patient, with unremarkable medical history, was referred for evaluation of an incidental radiographic finding, consisting of a multilocular radiolucency in the right mandibular ramus (Fig. 2a). The clinical diagnosis was KOT and the lesion was treated conservatively via enucleation under local anaesthesia. Histopathologic findings were consistent with OOC (Fig. 2b and c). No complications or recurrences were recorded, 10 months postsurgically.

3rd case

A 65 years old male patient, with unremarkable medical history, was referred for evaluation of a swelling in the posterior maxilla (Fig. 3a), which prevented the use of a full denture. The radiographic analysis revealed a large unilocular radiolucency (Fig. 3b). The clinical diagnosis was residual cyst and the lesion was enucleated under local anaesthesia (Fig. 3c). Histopathologic findings were consistent with OOC (Fig. 3d and e). Healing was uneventful and no recurrence was noted 6 months postsurgically.



Εικ. 3. Περίπτωση 3η. Προεγχειρητική κλινική εικόνα (α). Εγκάρσια τομή υπολογιστικής τομογραφίας (β). Το χειρουργικό παρασκεύασμα (γ). Ιστολογικές εικόνες με χρώση αιματοξυλίνης-ηωσίνης 25x (δ) και 100x (ε), στις οποίες παρατηρείται αναπνευστικού τύπου επιθήλιο σε επαφή με το τοίχωμα της κύστης.
Fig. 3. Case No3. Initial clinical presentation (a). Axial slice of CT scan (b). Surgical specimen (c). Histologic images with hematoxylin and eosin stain 25x (d) and 100x (e), where respiratory epithelium is observed in contact with the cystic wall.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η ΟΟΚ εμφανίζεται συχνότερα ως ασυμπτωματική διόγκωση ή ως τυχαίο εύρημα στην οπίσθια κάτω γνάθο σε άνδρες μεταξύ 3ης και 4ης δεκαετίας (Dong και συν. 2010). Ακτινογραφικά, παρατηρείται μονήρης, συνήθως μονόχωρη ακτινοδιαυγαστική βλάβη, σε σχέση με έγκλειστα δόντια (Macdonald-Jankowski, 2010). Στην παρούσα εργασία και σε συμφωνία με τα δεδομένα της βιβλιογραφίας, όλοι οι ασθενείς ήταν άνδρες μέσης ηλικίας, οι βλάβες εντοπίζονταν συχνότερα στην οπίσθια κάτω γνάθο και συνηθέστερη ακτινογραφική εικόνα αποτελούσε η μονόχωρη ακτινοδιαύγαση. Επιπλέον, κανείς ασθενής δεν εμφάνιζε κλινικά ευρήματα συμβατά με το σύνδρομο Gorlin-Goltz. Εντούτοις, τα κλινικά και ακτινογραφικά ευρήματα της ΟΟΚ δεν είναι παθογνωμονικά, όπως είναι εμφανές και στην παρούσα εργασία όπου η διαφορική διάγνωση συμπεριελάμβανε και την οδοντοφόρο κύστη, τον ΚΟΟ και την υπολειμματική κύστη. Τα κλινικά και ακτινογραφικά στοιχεία δεν είναι επαρκή για τη διαφοροδιάγνωση της ΟΟΚ από τον ΚΟΟ. Ο τελευταίος εμφανίζεται πολύ συχνότερα ως πολύχωρη ακτινοδιαύγαση, ενώ μπορεί να αποτελεί εκδήλωση του συνδρόμου πολλαπλών σπιλοειδών βασικοκυτταρικών καρκινωμάτων (Chirapathomsakul και συν. 2006, Nayak και συν. 2013). Από την άλλη πλευρά, η ΟΟΚ εμφανίζεται σπανιότερα ως πολύχωρη βλάβη και δεν αποτελεί εκδήλωση συνδρόμου (Dong και συν. 2010, Macdonald-Jankowski, 2010). Εντούτοις σε πρόσφατη εργασία πε-

DISCUSSION

Orthokeratinized Odontogenic Cyst (OOC) is commonly presented as a painless swelling or an incidental finding in the posterior mandible in male patients between the 3rd and 4th decade (Dong et al. 2010). Radiographically, a solitary unilocular radiolucency in close proximity with impacted teeth is usually reported (Macdonald-Jankowski, 2010). In the present study, in agreement with the literature review, all patients were middle-aged males, most lesions were located in the posterior mandible and the radiographic analysis revealed a unilocular radiolucency in most cases. Moreover, no pa-

Πίνακας
Κλινικά, ακτινογραφικά, ιστολογικά και βιολογικά χαρακτηριστικά της ΟΟΚ που τη διαφοροποιούν από τον ΚΟΟ

Χαρακτηριστικά	Ορθοκερατινοποιημένη Οδοντογενής Κύστη (ΟΟΚ)
Κλινικά	Δεν αποτελεί εκδήλωση του συνδρόμου Gorlin-Goltz
Ακτινογραφικά	Μονόχωρη συνήθως ακτινοδιαύγαση
Ιστολογικά	• Ορθοκερατινοποιημένο κυστικό επιθήλιο • Εξεσημασμένη κοκκώδης στιβάδα • Βασική στιβάδα: κυβοειδή ή επιπεδωμένα κύτταρα
Βιολογικά	• Συντηρητική αντιμετώπιση (συνήθως εκπυρήνιση) • Υποτροπές σπάνιες (0-5,5%)

ΟΟΚ: Ορθοκερατινοποιημένη Οδοντογενής Κύστη
ΚΟΟ: Κερατινοκυστικός Οδοντογενής Όγκος

ριγράφεται σπάνια περίπτωση πολλαπλών ΟΟΚ σε νεαρό άνδρα, ο οποίος όμως βάσει γενετικού ελέγχου και διαγνωστικών κριτηρίων δεν έπασχε από το σύνδρομο πολλαπλών σπιλοειδών βασικοκυτταρικών καρκινωμάτων (Cheng και συν. 2015). Κατά συνέπεια, για τη διάκριση της ΟΟΚ από τον ΚΟΟ απαιτείται προσεκτική συνεκτίμηση των ιστοπαθολογικών ευρημάτων.

Ιστοπαθολογικά, η ΟΟΚ αποτελεί κυστική κοιλότητα επενδυόμενη από λεπτού πάχους πολύστοιβο πλακώδες ορθοκερατινοποιημένο επιθήλιο, με συχνά εξεσημασμένη κοκκώδη στιβάδα, απουσία καταδύσεων και κυβοειδή ή επιπεδωμένα κύτταρα της βασικής στοιβάδας ενώ η κοιλότητα μπορεί να πληρείται από άφθονες φολίδες κερατίνης (Wright, 1981). Τα ιστοπαθολογικά αυτά στοιχεία ήταν εμφανή και στην παρούσα μελέτη. Από την άλλη πλευρά, ο ΚΟΟ χαρακτηρίζεται από λεπτού πάχους παρακερατινοποιημένο επιθήλιο με ρυτιδωμένη επιφάνεια και απουσία καταδύσεων, τα κύτταρα της βασικής στιβάδας είναι κυβοειδή ή κυλινδρικά και εμφανίζουν βαθυχρωματικούς πυρήνες με παλισαδοειδή διάταξη ενώ στο κυστικό τοίχωμα είναι δυνατόν να παρατηρούνται θυγατέρες κύστεις. Αν και κατά θέσεις το επιθήλιο του ΚΟΟ μπορεί να είναι ορθοκερατινοποιημένο, η παρουσία του παρακερατινοποιημένου επιθηλίου με τη χαρακτηριστική βασική στιβάδα είναι διαγνωστική του ΚΟΟ (Chirapathomsakul και συν. 2006, Nayak και συν. 2013). Συνεπώς, οι σαφείς ιστοπαθολογικές διαφορές επιτρέπουν τη διάκριση μεταξύ των δύο παθολογικών οντοτήτων.

Οι κλινικές, ακτινογραφικές και ιστοπαθολογικές διαφορές δεν επαρκούν όμως για να τεκμηριώσουν το γεγονός ότι η ΟΟΚ δεν πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο φάσμα των ΚΟΟ, σε αντίθεση με την βιολογική συμπεριφορά που αποτελεί καθοριστικό παράγοντα. Από τη μία πλευρά, η ΟΟΚ είναι μια κυστική βλάβη η οποία αντιμετωπίζεται συντηρητικά, συνηθέστερα με εκπυρήνιση, και εμφανίζει ήπια βιολογική συμπεριφορά με ελάχιστες (0-5,5%) υποτροπές (Wright, 1981, Li και συν. 1998, Dong και συν. 2010), όπως διαφαίνεται και από τις περιπτώσεις της παρούσας εργασίας στις οποίες σε χρονικό

tient was diagnosed with Gorlin-Goltz syndrome. Nevertheless, clinical and radiographic features of OOC are not pathognomonic. In the current study, differential diagnosis included entities such as dentigerous cyst, residual cyst and KOT.

Clinical and radiographic elements are not sufficient to distinguish OOC from KOT. Keratocystic Odontogenic Tumor (KOT) may be presented as a multilocular radiolucency more often than OOC and is also associated with NBCCS (Chirapathomsakul et al. 2006, Nayak et al. 2013). On the other hand, OOC may occasionally be presented as a multilocular radiolucency but it is not a manifestation of the above syndrome (Dong et al. 2010, Macdonald-Jankowski, 2010). A recently published study reported a rare case of a young male with multiple OOCs, who was not diagnosed with NBCCS based on the genetic tests and the diagnostic criteria (Cheng et al. 2015). As a result, distinguishing OOC from KOT requires careful histopathologic examination.

Histopathologically, OOC is characterized by a cystic cavity lined by thin and flat orthokeratinized multilayered squamous epithelium with prominent granular cell layer and cuboidal or flat basal cells (Wright, 1981). These elements are also reported in the present study. On the other hand, histopathologic analysis of KOT reveals a cystic cavity lined by thin and flat parakeratinized epithelium with basal cell palisading and hyperchromatic nuclei and the occasional presence of daughter cysts in the cystic wall. Even though the cystic epithelium in KOT may be orthokeratinized in certain areas of the specimen, the presence of parakeratinized epithelium with the typical basal layer is pathognomonic (Chirapathomsakul et al. 2006, Nayak et al. 2013). Consequently, the histopathological differences distinguish OOC from KOT.

Furthermore, OOCs should not be included in the spectrum of KOTs, based on their biological behavior and not their clinical, radiographic and histopathological features. Orthokeratinized Odontogenic Cyst (OOC) is a cystic lesion conservatively treated, usually via enucleation, which exhibits benign clinical behavior with rare recurrences (0-5.5%) (Wright, 1981, Li et al. 1998, Dong et al. 2010). The above statement is also supported by the present study, where no recurrences were reported 6-18 months postsurgically. On the contrary, KOTs are considered by WHO as cystic neoplasms due to their aggressive biological behavior (Philipsen, 2005), with a high recurrence rate (2.5-62%) (Li, 2011).

The different biological behavior of the two entities lead researchers to investigate the molecular pathways that are activated. Immunohistochemical studies showed considerable differences not only in the cystic epithelium but in the cystic wall as well. As for the epithelium, the expression of keratins in OOC is more intense and even among the layers, supporting constant keratinization, as opposed to KOT (Li et al. 1998, da Silva et al. 2002). Moreover, in KOTs there is increased p53, p63, ki67,

Table

Clinical, radiographic, histopathological and biological characteristics of OOC that differentiates it from KOT

Characteristics	Orthokeratinized Odontogenic Cyst (OOC)
Clinical	No manifestation of Gorlin-Goltz syndrome
Radiographic	Unilocular radiolucency in most cases
Histopathological	• Orthokeratinized cystic epithelium
	• Prominent granular layer
	• Basal layer: cuboidal or flat cells
Biological	• Conservative treatment (usually enucleation)
	• Rare recurrences (0-5.5%)

OOC: Orthokeratinized Odontogenic Cyst
KOT: Keratocystic Odontogenic Tumor

διάστημα μετεγχειρητικής παρακολούθησης 6-18 μηνών δεν παρατηρήθηκαν υποτροπές. Αντίθετα, οι ΚΟΟ θεωρούνται πλέον από τον WHO κυστικά νεοπλάσματα λόγω της επιθετικής βιολογικής τους συμπεριφοράς (Philipsen, 2005), με το ποσοστό υποτροπών να κυμαίνεται μεταξύ 2,5-62% εξαρτώμενο από τη συντηρητική ή επιθετική αντιμετώπιση της βλάβης (Li, 2011).

Η διαφορετική βιολογική συμπεριφορά έδωσε έναυσμα για τη διερεύνηση των μοριακών μηχανισμών που ενεργοποιούνται στις δύο παθολογικές οντότητες. Ανοσοϊστοχημικές μελέτες έδειξαν σημαντικές διαφορές τόσο στο επιθήλιο όσο και στο τοίχωμα της κύστης. Όσον αφορά στο επιθήλιο, η έκφραση των κερατινών στην ΟΟΚ είναι πιο έντονη και ομοιόμορφη ανάμεσα στις στοιβάδες, εύρημα που υποδηλώνει συνεχή και ομαλή κερατινοποίηση, σε αντίθεση με τον ΚΟΟ (Li και συν. 1998, da Silva και συν. 2002). Επιπρόσθετα, στον ΚΟΟ παρατηρείται αυξημένη έκφραση των μορίων p53, p63, ki67, TGF-a, bcl-2 και cyclin D1 ενδεικτική αυξημένου κυτταρικού πολλαπλασιασμού (Li και συν. 1998, Lo Muzio και συν. 2005, Rangiani και Motahhary, 2009, Dong και συν. 2010, Gani και συν. 2012, Deyhimi και Hashemzadeh, 2014). Όσον αφορά στο τοίχωμα της κύστης, το πρότυπο της έκφρασης του κολλαγόνου στην ΟΟΚ υποδηλώνει αυξημένη σταθερότητα σε σχέση με τον ΚΟΟ (da Silva και συν. 2002) ενώ αντίθετα, η αυξημένη παρουσία των μυοϊνοβλαστών στον ΚΟΟ υποδεικνύει επιθετική βιολογική συμπεριφορά και τάση για υποτροπές (Vered και συν. 2005, Roy και Garg, 2013) .

Συμπερασματικά, η ΟΟΚ αποτελεί διαφορετική παθολογική οντότητα από τον ΚΟΟ όπως συνάγεται από τα κλινικά, ακτινογραφικά, ιστοπαθολογικά και βιολογικά χαρακτηριστικά των δύο βλαβών (Πίνακας). Θεραπεία εκλογής για την ΟΟΚ είναι η εκπυρήνιση, καθώς η κυστική αυτή εξεργασία εμφανίζει ήπια βιολογική συμπεριφορά με χαμηλό ποσοστό υποτροπών.

TGF-a, bcl-2 and cyclin D1 expression, which is suggestive of an increased cellular proliferation (Li et al. 1998, Lo Muzio et al. 2005, Rangiani and Motahhary, 2009, Dong et al. 2010, Gani et al. 2012, Deyhimi and Hashemzadeh, 2014). As for the cystic wall, the pattern of collagen expression in OOCs leads to increased stability (da Silva et al. 2002), and the increased presence of myofibroblasts in KOTs leads to aggressive biological behavior and high recurrence rate (Vered et al. 2005, Roy and Garg, 2013).

As a conclusion, OOC is not a histological variant of KOT but a distinct clinical entity based on the clinical, radiographic, histopathological and biological characteristics of the two lesions (Table). Enucleation is the treatment of choice for OOC, which shows benign biological behavior with low risk for recurrence.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ/REFERENCES

Brannon RB: The odontogenic keratocyst. A clinicopathologic study of 312 cases. Part II. Histologic features. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 43: 233-255, 1977

Cheng YS, Liang H, Wright J, Teenier T: Multiple orthokeratinized odontogenic cysts: a case report. Head Neck Pathol 9: 153-157, 2015

Chirapathomsakul D, Sastravaha P, Jansisyanont P: A review of odontogenic keratocysts and the behavior of recurrences. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 101: 5-9, 2006

da Silva MJ, de Sousa SO, Corrêa L, Carvalhosa AA, De Araújo VC: Immunohistochemical study of the orthokeratinized odontogenic cyst: a comparison with the odontogenic keratocyst. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 94: 732-737, 2002

Deyhimi P, Hashemzadeh Z: Study of the biologic behavior of odontogenic keratocyst and orthokeratinized odontogenic cyst using TGF-alpha and P53 markers. Pathol Res Pract 210: 201-204, 2014

Dong Q, Pan S, Sun LS, Li TJ: Orthokeratinized odontogenic cyst: a clinicopathologic study of 61 cases. Arch Pathol Lab Med 134: 271-275, 2010

Gani F, Mahomed F, Meer S: Evaluation of Ki-67 and cyclin D1 expression in odontogenic keratocysts and orthokeratinised jaw cysts. SADJ 67: 370-373, 2012

Li TJ, Kitano M, Chen XM, Itoh T, Kawashima K, Sugihara K, Nozoe E, Mimura T: Orthokeratinized odontogenic cyst: a clinicopathological and immunocytochemical study of 15 cases. Histopathology 23: 242-251, 1998

Li TJ: The odontogenic keratocyst: a cyst, or a cystic neoplasm? J Dent Res 90: 133-142, 2011

Lo Muzio L, Santarelli A, Caltabiano R, Rubini C, Pieramici T, Fior A, Trevisiol L, Carinci F, Leonardi R, Bufo P, Lanzafame S, Piattelli A: p63 expression in odontogenic cysts. Int J Oral Maxillofac Surg 34: 668-673, 2005

Macdonald-Jankowski DS: Orthokeratinized odontogenic cyst: a systematic review. Dentomaxillofac Radiol 39: 455-467, 2010

Nayak MT, Singh A, Singhvi A, Sharma R: Odontogenic keratocyst: What is in the name? J Nat Sci Biol Med 4: 282-285, 2013

Philipsen HP: Keratocystic odontogenic tumour, In: Barnes, Eveson, Reichart, Sidransky: World Health Organization Classification of Tumours. Pathology and Genetics of Head and Neck Tumours. IARC Press 2005, pp. 306-307

Philipsen HP: Om keratocyster (kolesteatom) i kaeberne. Tandlaegebladet 60: 963-981, 1956

Rangiani A, Motahhary P: Evaluation of bax and bcl-2 expression in odontogenic keratocysts and orthokeratinized odontogenic cysts: A comparison of two cysts. Oral Oncol 45: 41-44, 2009

Roy S, Garg V: Evaluation of stromal myofibroblasts expression in keratocystic odontogenic tumor and orthokeratinized odontogenic cysts: A comparative study. J Oral Maxillofac Pathol 17: 207-211, 2013

Vered M, Shohat I, Buchner A, Dayan D: Myofibroblasts in stroma of odontogenic cysts and tumors can contribute to variations in the biological behavior of lesions. Oral Oncol 41: 1028-1033, 2005

Wright JM: The odontogenic keratocyst: orthokeratinized variant. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 51: 609-618, 1981

Διεύθυνση επικοινωνίας:
Πάνος Χριστόπουλος
Άγγελου Σικελιανού 73
15451, Ν. Ψυχικό, Ελλάδα
Τηλ.: 210 6777547
e-mail: panosch@otenet.gr

Address:
Panos Christopoulos
73, Aggelou Sikelianou St
15451, N. Psychiko, Greece
Tel: 0030 210 6777547
e-mail: panosch@otenet.gr

Βλεννοκήλες σε βρέφη και νήπια μέχρι 3 ετών Κλινική μελέτη 15ετίας

Πολυτίμη ΠΑΣΧΑΛΙΔΗ[1], Φαίδρα ΚΑΠΟΠΟΥΛΟΥ[2], Νάντια ΘΕΟΛΟΓΗ-ΛΥΠΙΔΑΚΗ[3]

Κλινική Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής στο Νοσοκομείο Παίδων «Π. και Α. Κυριακού» (Διευθυντής: Καθηγητής Ι. Ιατρού), Οδοντιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ

Oral mucoceles in infants younger than 3 years old A 15 years clinical retrospective study

Polytimi PASCHALIDI, Fedra KAPOPOULOU, Nadia THEOLOGIE-LYGIDAKIS

Department of Oral and Maxillofacial Surgery at "P. and A. Kyriakou" Children's Hospital (Head: Professor I. Iatrou), Dental School, National and Kapodistrian University of Athens, Greece

Κλινική εργασία
Clinical paper

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Η βλεννώδης κύστη ή βλεννοκήλη είναι μια συχνή κυστική βλάβη των ελασσόνων σιελογόνων αδένων, με ή χωρίς επιθηλιακή επένδυση. Συνηθέστερη θέση εντόπισης αποτελεί το κάτω χείλος.
Σκοπός: Στην παρούσα αναδρομική εργασία μελετήθηκαν και παρουσιάζονται οι βλεννοκήλες στα πολύ μικρά παιδιά (βρέφη και νήπια μέχρι 3 ετών).
Υλικά- Μέθοδος: Συλλέχθηκαν πληροφορίες για τους ασθενείς ηλικίας μέχρι 3 ετών με βλεννοκήλες, που αντιμετωπίσθηκαν στην Κλινική Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής, στο νοσοκομείο Παίδων «Π. και Α. Κυριακού», το διάστημα 2000-2014.
Αποτελέσματα: Συνολικά 17 ασθενείς συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη, 8 αγόρια (47%) και 9 κορίτσια (53%), ηλικίας από 5 μηνών έως 3 ετών (x: 20 μήνες). Όλες οι βλάβες είχαν εντόπιση στο κάτω χείλος. Ήταν ασυμπτωματικές διαμέτρου μέχρι 1 cm με σύσταση μαλακή, ελαστική ή κλυδάζουσα καλυπτόμενες από φυσιολογικό ή εξέρυθρο βλεννογόνο. Από το ιστορικό, πιθανότερη αιτία δημιουργίας τους ήταν ο τραυματισμός. Θεραπευτικά οι βλεννοκήλες εξαιρέθηκαν χειρουργικά με συναφαίρεση του υπαιτίου ελάσσονος σιαλογόνου αδένα, υπό γενική αναισθησία, ενώ δεν υπήρξαν υποτροπές.
Συμπεράσματα: Οι βλεννοκήλες εμφανίζονται και στις πολύ μικρές ηλικίες ακόμα και πριν την ανατολή των δοντιών. Θεραπευτικά, η αντιμετώπισή τους είναι πάντα χειρουργική ενώ λόγω ηλικίας επιλέγεται η γενική αναισθησία.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Παιδιά, Βλεννοκήλες, Στοματική κοιλότητα, Παιδιατρικός, Κύστεις μαλακών μορίων.

[1]*Οδοντίατρος*
[2]*Οδοντίατρος, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια Οδοντοφατνιακής Χειρουργικής, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ*
[3]*Επίκουρη Καθηγήτρια ΣΓΠΧ, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ*

Παρελήφθη: 20/3/2015 - Έγινε δεκτή: 4/9/2015

SUMMARY: Mucocele is a common cystic lesion of the minor salivary glands with or without epithelium lining. It derives following trauma of the gland itself or its excretory duct resulting to saliva accumulation within the soft tissues. The most common site of occurrence is the lower lip.
Aim: In this retrospective study, mucoceles in infants (0-3 years old) were evaluated.
Material and methods: Data were retrieved from the medical records of patients up to 3 years old, treated under general anesthesia the period 2000-2014 at the pediatric Hospital «P. and A. Kyriakou». Parameters evaluated included gender, age, site of occurrence, clinical appearance of the lesion, etiology for the development, type of treatment, histological findings and recurrences.
Results: 17 patients were included in the study, 8 boys (47%) and 9 girls (53%). Age ranged from 5 months to 3 years (mean: 20 months). All lesions were in the lower lip and most common aetiology was trauma. They presented as small sized asymptomatic swellings, soft in palpation, elastic or flaccid, covered with normal or irritated oral mucosa. Treatment was surgical in all cases under general anesthesia, with removal of both the cystic lesion and the minor salivary gland. No recurrence occurred.
Conclusion: Mucoceles can be found in very young ages even before the eruption of deciduous teeth. These lesions are treated surgically and because of the very young age general anesthesia is preferable.

KEY WORDS: Children, Mucoceles, Oral cavity, Cysts of soft tissues.

Paper received: 20/3/2015 - Accepted: 4/9/2015

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Βλεννώδης κύστη ή Βλεννοκήλη, μια συχνή βλάβη, είναι μια κύστη των μαλακών μορίων, που προέρχεται από τους ελάσσονες σιαλογόνους αδένες και διακρίνεται σε 2 τύπους ανάλογα με την ύπαρξη ή όχι επιθηλιακής επένδυσης. Η βλεννοκήλη *από έγχυση* θεωρείται ψευδοκύστη καθώς δεν παρουσιάζει επιθηλιακή επένδυση και σχηματίζεται λόγω τραυματισμού του ελάσσονα σιαλογόνου αδένα ή του εκφορητικού του πόρου (Bhargava και συν. 2014). Η βλεννοκήλη *από κατακράτηση* είναι αληθής κύστη με επιθηλιακή επένδυση και σχηματίζεται συνήθως λόγω απόφραξης του εκφορητικού πόρου του σιαλογόνου αδένα (Skaleric και Kovac-Kavcic, 2000). Οι βλεννοκήλες σχετίζονται άμεσα με τραυματισμό γι' αυτό έχουν εντόπιση τις περισσότερες φορές στο κάτω χείλος ως πιο ευάλωτο σε τραύμα ενώ λιγότερο συχνά εμφανίζονται στην παρειά, το έδαφος του στόματος, τη γλώσσα και την υπερώα (Khanna και συν. 2013). Σπάνια, η ανάπτυξη τους μπορεί να οφείλεται σε μη τραυματογόνους παράγοντες όπως σε περιπτώσεις κυστικής ίνωσης ή συνδρόμου Sjogren (Katayama και συν. 1993). Δεν υπάρχει διάκριση ως προς το φύλο και εμφανίζεται σε όλες τις ηλικιακές ομάδες με μεγαλύτερη συχνότητα στη 2η και 3η δεκαετία (Aldrigui και συν. 2010). Κλινικά, οι βλεννοκήλες αποτελούν ασυμπτωματικές διογκώσεις μικρών διαστάσεων, συνήθως μέχρι 1 cm με έντονη αύξηση μεγέθους στην αρχή. Το χρώμα και η σύσταση τους εξαρτάται από το βάθος μέσα στους ιστούς. Οι επιφανειακές βλάβες έχουν μαλακή έως κλυδάζουσα σύσταση και κυανό χρώμα ενώ οι βαθύτερα εντοπιζόμενες έχουν ελαστική σύσταση και χρώμα όμοιο με τον καλυπτικό βλεννογόνο (Cataldo και Mosadomi, 1970). Πολύ επιφανειακές βλάβες μπορεί να έχουν την εμφάνιση φυσαλίδας ενώ βλάβες στις οποίες έχει συμβεί πρόσφατος τραυματισμός και αιμορραγία μπορεί να έχουν ερυθρό χρώμα (Guimaraes και συν. 2006).

Έχουν προταθεί διάφοροι τρόποι αντιμετώπισης με συχνότερα εφαρμοζόμενη την χειρουργική αφαίρεση της βλεννοκήλης με συναφαίρεση του ελάσσονα σιαλογόνου αδένα ενώ αναφέρονται επίσης η κρυοχειρουργική, η ηλεκτροχειρουργική αλλά και η διαθερμία, υπό τοπική αναισθησία (Garcia και συν. 2009). Αναφέρεται επίσης η πιθανότητα επανεμφάνισης (υποτροπή) που απαιτεί την επανάληψη της θεραπευτικής μεθόδου (Minguez-Martinez και συν. 2010).

Στη βιβλιογραφία εντοπίζονται πολλά άρθρα που αναφέρονται στις βλεννοκήλες αλλά λίγα είναι εκείνα που αναφέρονται στις βλεννοκήλες σε πολύ μικρές ηλικίες (Chung και συν. 2011).

Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση των περιπτώσεων βλεννοκήλης σε παιδιά από 0-3 ετών που αντιμετωπίστηκαν τα τελευταία 15 χρόνια (2000-2014) από την Κλινική της Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής της Οδοντιατρικής Αθηνών στο Παιδιατρικό Νοσοκομείο «Π. και Α. Κυριακού».

INTRODUCTION

Mucocele or Mucous cyst, a very common lesion, is a soft tissue cyst deriving from the minor salivary glands and is distinguished to two types according to the presence of epithelial lining or not. The *mucocele due to extravasation* is considered as a pseudocyst due to lack of epithelial lining and is often the result of local trauma of the minor salivary gland or its excretory duck (Bhargava et al. 2014). The *retention mucocele* is a true cyst lined by epithelium and usually developing due to obstruction of the duct (Skaleric and Kovac-Kavcic, 2000). Mucoceles are often the result of trauma and for this reason the lower lip is the most common site of appearance. Less commonly mucoceles appear in the buccal mucosa, the floor of the mouth, the tongue and the palate (Khanna et al. 2013). Rarely, mucoceles develop without obvious trauma as in cystic fibrosis and Sjögren Syndrome (Katayama et al. 1993). There is no sex predilection and all age groups are susceptible, with the peak frequency in second and third decades (Aldrigui et al. 2010).

Clinically, mucoceles are small asymptomatic swellings usually less than 1 cm in diameter. Their hue and consistency depend on tissue depth. Mucoceles below the mucosal surface are fluctuant and impart a bluish translucent hue while deeper lesions have elastic consistency and hue similar to the underlying mucosa (Cataldo and Mosadomi, 1970). The former may have a clinical appearance of a blister while the latter which have been recently injured and have bled, have erythimatous hue (Guimaraes et al. 2006). As far as the treatment is concerned, the method most frequently applied is the surgical excision under local anestthesia; cryosurgery, electrosurgery and CO_2 laser vaporization have been also applied (Garcia et al. 2009). In case of recurrence treatment is repeated (Minguez-Martinez et al. 2010). There are numerous papers referring to mucoceles of the oral cavity but only few refer to mucoceles in infants (Chung et al. 2011).

Aim of this paper is to present our experience on treating mucoceles in infants 0-3 years old, during a period of 15 years, at the Oral and Maxillofacial Clinic of the pediatric Hospital «P. and A. Kyriakou».

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Καταγράφηκαν όλοι οι παιδιατρικοί ασθενείς με βλεννοκήλες που αντιμετωπίστηκαν υπό γενική αναισθησία, από την Κλινική Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής στο Νοσοκομείο «Π. και Α. Κυριακού» το εν λόγω χρονικό διάστημα.

Στην μελέτη περιλήφθησαν όλοι οι παιδιατρικοί ασθενείς ηλικίας μέχρι 3 ετών ενώ οι ασθενείς με βατράχια ή με ασαφή στοιχεία ιστορικού αποκλείστηκαν. Οι πληροφορίες που καταχωρήθηκαν αφορούσαν στην ηλικία, το φύλο, το ιστορικό τραύματος, την εντόπιση, το μέγεθος της βλάβης, τη θεραπεία, τα ιστολογικά στοιχεία και τις τυχόν υποτροπές.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Την 15ετία που μελετήθηκε αντιμετωπίστηκαν υπό γενική αναισθησία συνολικά 35 παιδιά με βλεννώδεις κύστεις. Από αυτούς στην μελέτη περιλήφθηκαν οι 17 που ήταν βρέφη και νήπια ηλικίας από 5 μηνών μέχρι 3 ετών, με μέσο όρο ηλικίας 20 μηνών, 8 αγόρια (47%) και 9 κορίτσια (53%). Επτά ασθενείς (41,2%) ήταν μέχρι 1 έτους, ενώ 4 από αυτούς (23,5%) ήταν βρέφη μέχρι 6 μηνών χωρίς νεογιλό φραγμό ακόμη. Όλες οι βλάβες είχαν εντόπιση στο κάτω χείλος. Κλινικά, επρόκειτο για ασυμπτωματικές διογκώσεις μέχρι 1cm, με σύσταση μαλακή, ελαστική ή κλυδάζουσα και χρώμα όμοιο με αυτό του καλυπτικού βλεννογόνου ή ερυθρό (Εικ.1,2,3,4). Όλες οι βλάβες αντιμετωπίστηκαν χειρουργικά υπό γενική αναισθησία ενώ έγινε επιπλέον τοπική αναισθησία για επίτευξη αιμόστασης. Με ατρακτοειδή τομή στον βλεννογόνο γύρω από την βλεννώδη κύστη και διΐνιση των μαλακών ιστών έγινε αφαίρεση της βλάβης στο σύνολό της με συναφαίρεση του υπαιτίου ελάσσονος σιαλογόνου αδένα. Ακολούθησε αιμόσταση και συρραφή του τραύματος με ράμματα vicryl 4-0 (Εικ. 5,6,7,8). Τα παρασκευάσματα στάλθηκαν για ιστολογική εξέταση στο Παθολογοανατομικό Εργαστήριο του Νοσοκομείου. Μετεγχειρητικά δεν παρουσιάστηκε κανένα πρόβλημα ενώ οι μικροί ασθενείς επανεξετάστηκαν μέχρι την πλήρη επούλωση της περιοχής.

Τα ιστολογικά ευρήματα ανέφεραν σε όλες τις περιπτώσεις παρουσία βλεννογόνου που παρουσίαζε εντός του χορίου κυστικό χώρο χωρίς επιθηλιακή επένδυση, με χρόνιο φλεγμονώδη και κοκκιώδη ιστό, άφθονα βλεννοφάγα ιστιοκύτταρα και θέσεις μικροαποστηματοποιήσεως. Επίσης, ήταν ορατός ο εκφορητικός πόρος του ελάσσονα σιαλογόνου αδένα με περιφερική ίνωση και ατροφία της αδενοκυψέλης. Όλες οι βλενοννοκήλες χαρακτηρίστηκαν από έγχυση (Εικ. 9,10).

Μετεγχειρητικά στις επανεξετάσεις δεν υπήρξαν υποτροπές.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σε μελέτη των Jones και Franklin σε 4.406 παιδιατρικούς

MATERIAL AND METHODS

All patients included in this retrospective study were diagnosed with mucocele in the oral cavity and their age was up to 3 years old while patients who were found with ranula or having incomplete records were excluded. The recorded data were age, sex, history of trauma, location, size of the lesion, treatment, histopathologic data and possibility of recurrence.

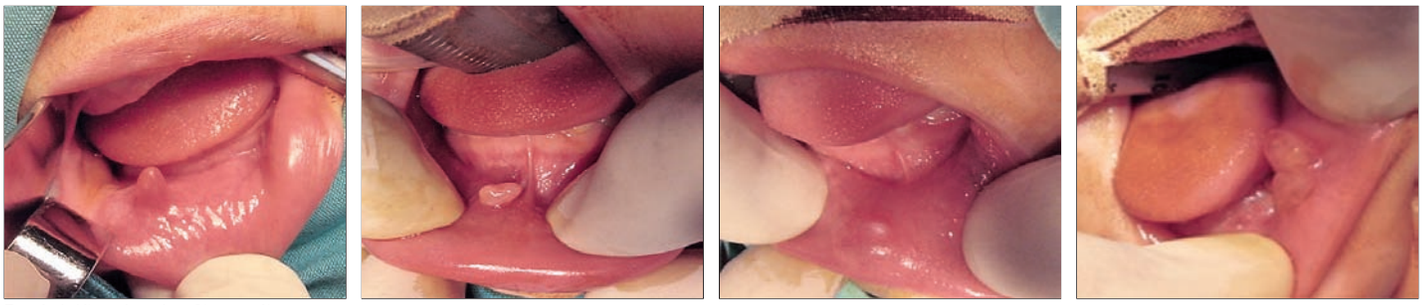
RESULTS

The last 15 years, a total of 35 pediatric patients with mucoceles were treated under general anesthesia. Seventeen of these patients aged from 5 months to 3 years (mean age: 20 months), 8 boys (47%) and 9 girls (53%). Seven patients (41.2%) were up to 1 year old, while 4 of them (23.5%) were infants up to 6 months without deciduous teeth yet. All lesions were detected in the lower lip. Clinically, they were asymptomatic in all cases, approximately 1 cm in diameter or less with soft, elastic or fluctuant consistency and their hue was similar to normal or erythimatous mucosa (Fig.1,2,3,4). All lesions were surgically treated under general anesthesia and local infiltration was additionally administered for hemostasis. A fusiform incision of the mucosa around the mucocele, followed by tissue preparation, allowed the removal of the minor gland and the cyst itself. When hemostasis was achieved, the surgical incision was sutured with vicryl 4:0 (Figs. 5,6,7,8). Recovery was uneventful and pediatric patients were regularly reexamined until complete healing. Follow-up revealed no recurrences.

In all cases specimens were examined histopathologically; findings showed mucoceles of extravasation having cystic cavity without epithelial lining. Moreover, chronic inflammatory and granulation tissue was present with histiocytes and few sites of abscessation. The excretory duct of the minor salivary gland showed peripheral fibrosis and atrophy (Figs.9,10).

DISCUSSION

According to the study of Jones and Franklin (2006), among 4.406 pediatric patients, the most frequent lesion was mucoceles. Similarly, according to Lima et al. the 17.2% of 625 patients were diagnosed with mucoceles (Lima et al. 2008). It has been reported that infants younger than 1 year old have less possibility to develop mucoceles. However, Cataldo and Mosadami in their study on 594 mucoceles reported that 2.7% appeared in infants younger than 1 year old (Cataldo and Mosadomi, 1970). According to our study, it may also be estimated that mucocele is a common lesion, taking into consideration that during the last 15 years 17 patients were treated under general anesthesia, while 7 of these cases appeared in patients younger than 1 year old.



Εικ. 1-4. Κλινική εικόνα βλεννοκήλης.
Fig. 1-4. Clinical appearence of mucoceles.

ασθενείς η πιο κοινή στοματική βλάβη ήταν οι βλεννοκήλες (Jones και Franlin, 2006). Ομοίως, σύμφωνα με έρευνα των Lima et al. το 17,2% των 625 ασθενών εμφάνιζε επίσης βλεννοκήλες (Lima και συν. 2008). Αναφέρεται ότι τα μικρότερα του ενός έτους παιδιά εμφανίζουν λιγότερες πιθανότητες εμφάνισής τους. Ωστόσο οι Cataldo και Mosadami (1970) σε μελέτη τους σε 594 βλεννοκήλες, ανέφεραν ότι το 2,7% εμφανίστηκαν σε βρέφη μικρότερα του ενός έτους. Σύμφωνα με τη δική μας μελέτη εκτιμάται επίσης πως οι βλεννώδεις κύστεις είναι μια σχετικά συνήθης παθολογική οντότητα καθώς μόνο σε πολύ μικρά παιδιά τα τελευταία 15 χρόνια αντιμετωπίστηκαν 17 περιπτώσεις εκ των οποίων οι 7 αφορούσαν σε παιδιά κάτω του ενός έτους.

Σύμφωνα με τους Gatti et al. (2001) έχουν καταγραφεί 5 συγγενείς περιπτώσεις βλεννοκηλών. Επίσης, σε μια ακόμη μελέτη 4 (4,5%) από τις 89 βλάβες που μελετήθηκαν ήταν συγγενείς περιπτώσεις βλεννοκηλών (Minguez-Martinez και συν. 2010). Δεν υπήρξε παρόμοιο εύρημα στο υλικό μας.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία οι βλεννώδεις κύστεις εμφανίζονται με παρόμοια ποσοστά και στα δύο φύλα, όπως συνέβη και στην παρούσα μελέτη. Ωστόσο, οι Nico et al. (2008) σε 36 παιδιατρικούς ασθενείς ανέφεραν ότι το 72,2% των βλεννοκηλών ήταν σε κορίτσια και το 27,8% σε αγόρια. Οι βλεννοκήλες συχνότερα εμφανίζονται στο κάτω χείλος πιθανόν επειδή η περιοχή αυτή είναι πιο επιρρεπής σε τραύμα (Bhaskar και συν. 1956), γεγονός που επιβεβαιώθηκε και στην μελέτη μας, ενώ μετά το κάτω χείλος ο παρειακός στοματικός βλεννογόνος και η υπερώα είναι οι πιο συχνές θέσεις εντόπισης (Baurmash, 2003). Οι βλεννοκήλες μπορούν να εμφανιστούν ως μεμονωμένες βλάβες ενώ ως πολλαπλές είναι σπάνιες (Minguez-Martinez και συν. 2010). Για τις τελευταίες δεν υπάρχει σαφής αιτιολογικός παράγοντας ενώ μερικοί ερευνητές υποστηρίζουν πως μπορεί να σχετίζονται με ομαλό λειχήνα ή νόσο μοσχεύματος κατά του ξενιστή (GVHD) (Luiz και συν. 2008). Στη δική μας μελέτη δεν υπήρξε περιστατικό με πολλαπλές βλάβες.

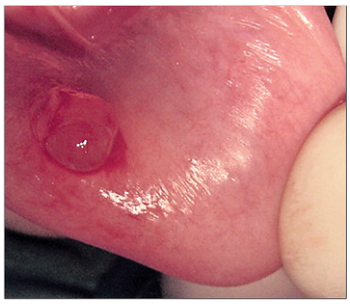
Στη διαφορική διάγνωση της κλινικής εικόνας των βλεννοκηλών περιλαμβάνονται το απόστημα του κάτω χείλους, ο ερεθιστικός ινώδης όγκος, το νευροϊνώμα, το λίπωμα, το αιμαγγείωμα και τα μονομορφικά αδενώματα (Bhargava et al. 2014). Η τελική διάγνωση τίθεται λαμβάνοντας υπόψη την κλινική εικόνα, τα χειρουργικά ευρήματα και την μικροσκοπική εξέταση. Η χειρουργική εξαίρεση υπό τοπική αναισθησία είναι η θεραπεία εκλογής για τις βλεννοκήλες. Η γενική αναισθησία στα παιδιά είναι ένα αμφιλεγόμενο θέμα κυρίως όταν επιλέγεται για μικρή επέμβαση, έχει αναφερθεί ότι υπάρχει υψηλός κίνδυνος αναπτυξιακών και συμπεριφορικών διαταραχών σε παιδιά που εκτίθενται σε αυτό το είδος αναισθησίας πριν την ηλικία των 3 ετών (DiMaggio et al. 2011). Στις περιπτώσεις μας σε βρέφη επιλέξαμε γενική αναισθησία για να εξασφαλίσουμε την ασφαλή αφαίρεση της βλάβης.

Οι εξαγγειωτικές βλεννοκήλες είναι πιο συχνές και εμφανίζονται συνήθως στο κάτω χείλος νεαρότερων ασθενών ενώ οι βλεννοκήλες κατακράτησης είναι πιο συχνές στη στοματική βλεννογόνο μεμβράνη και στην υπερώα (Nico et al. 2008). Στη μελέτη μας όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως όλες οι βλεννοκήλες ήταν εξαγγειωτικές.

According to Gatti et al. (2001), 5 cases of congenital mucoceles have been reported. In another study 4 (4.5%) of 89 lesions were congenital mucoceles (Minguez-Martines et al. 2010). In our study no congenital mucocele was found.

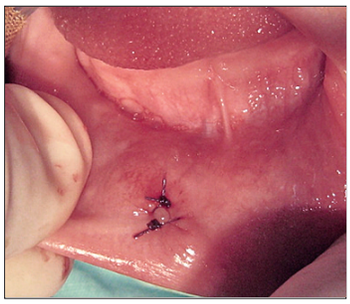
As previously reported, mucous cysts appear with the same frequency in both sexes, a finding also ascertained in our study. However, Nico et al. (2008) reported that among 36 pediatric patients, 72.2% of mucoceles were found in girls and 27.8% in boys. The most frequent site is the lower lip as it is prone to trauma (Bhaskar et al. 1956); this occurred in our study as well. Cheek and palate are less common sites of appearance (Baurmash, 2003). Mucoceles appear as an isolated lesion while multiple mucoceles are rare (Minguez-Martines et al. 2010). Although, there is no confirmed etiologic factor, researchers support that mucocele could be related to oral lichen planus or graft versus host disease (GVHD) (Luiz et al. 2008). No such case was found in the present study. As far as the differential diagnosis is concerned, abscess of the lower lip, irritation fibroma, neurofibroma, lipoma, hemangioma and monomorphic adenomas are considered (Bhargava et al. 2014). Final diagnosis is reached taking into consideration the clinical appearance, intraoperative findings and the microscopical examination. Surgical excision under local anesthesia is the treatment for mucoceles. General anesthesia in children is an ambiguous subject mainly when it is selected for a minor operation; it has been reported that there is a high risk of developmental and behavioral disorders in children exposed to this type of anesthesia before the age of 3 (DiMaggio et al. 2011). In our cases in infants we have chosen general anesthesia to ensure safe removal of the lesion.

Extravasation mucoceles are more common and usually appear in the lower lip of younger ages while mucoceles of retention are more common in oral mucosa and palate (Nico et al. 2008). In our study as previously reported and expected, all lesions were extravasation mucoceles.

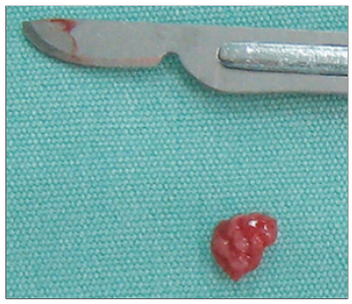


Εικ. 5. Ατρακτοειδής τομή στον βλεννογόνο γύρω από την κύστη.
Fig. 5. Fusiform incision arround the cyst.

Εικ. 6. Αφαίρεση της κύστης με διΐνιση και συναφαίρεση του υπαιτίου ελάσσονος σιαλογόνου αδένα.
Fig. 6. Cyst removal and excision of the minor salivary gland.



Εικ. 7. Συρραφή του τραύματος με ράμματα vicryl 4-0.
Fig. 7. Suturing with 4.0 vicryl.



Εικ. 8. Η βλεννοκήλη μαζί με τον ελάσσονα σιαλογόνο αδένα.
Fig. 8. The specimen: cyst and minor salivary gland.

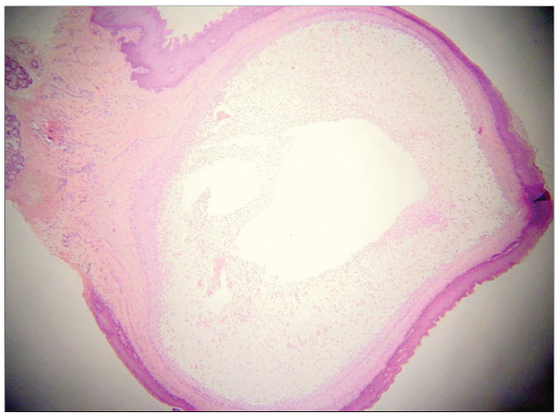
νοκηλών του κάτω χείλους εντάσσονται το απόστημα κάτω χείλους, το τραυματικό ίνωμα, το νευροΐνωμα, το λίπωμα, το αιμαγγείωμα και το μονόμορφο αδένωμα (Bhargava και συν. 2014). Η πορεία προς την τελική διάγνωση θα επιτευχθεί με την κλινική εικόνα (χρώμα, μέγεθος, σύσταση, χροιά), την διεγχειρητική ανεύρεση του ελάσσονα σιαλογόνου αδένα αλλά και με την ιστολογική απάντηση μετά την εξαίρεση της βλάβης.

Θεραπευτικά οι βλεννοκήλες αφαιρούνται χειρουργικά, υπό τοπική αναισθησία, με χειρουργικό νυστέρι, ηλεκτροχειρουργική, κρυοχειρουργική και με CO_2 (Luiz και συν. 2008). Η γενική αναισθησία σε παιδιά αποτελεί ένα αμφιλεγόμενο θέμα κυρίως όταν επιλέγεται για μικρού φάσματος χειρουργική επέμβαση, καθώς αναφέρεται ότι ο κίνδυνος μεταγενέστερης εμφάνισης διαταραχών στην ανάπτυξη και στη συμπεριφορά σε παιδιά που έχουν λάβει γενική αναισθησία πριν την ηλικία των 3 ετών είναι μεγαλύτερος από τα παιδιά που δεν έχουν υποβληθεί σε γενική αναισθησία (DiMaggio και συν. 2011). Στην παρούσα μελέτη επιλέχθηκε η γενική αναισθησία ως ασφαλής λόγω της αδυναμίας συνεργασίας με τους μικρούς ασθενείς.

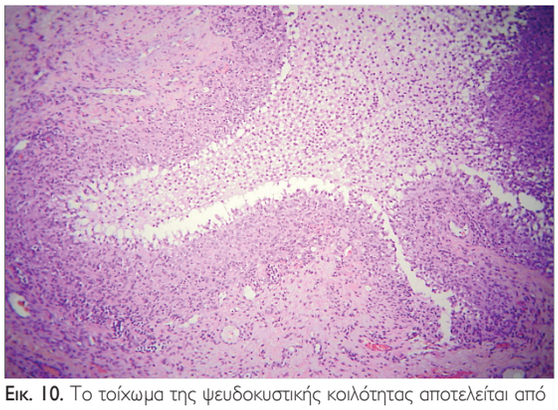
Οι βλεννοκήλες από έγχυση είναι πιο συχνές και συνήθως εμφανίζονται στη περιοχή του κάτω χείλους στις μικρές ηλικίες ενώ οι από κατακράτηση είναι πιο συχνές στο στοματικό βλεννογόνο και στην υπερώα (Nico και συν. 2008). Στη συγκεκριμένη μελέτη ιστολογικά αποδείχτηκε πώς όλες οι βλάβες ιστολογικά ήταν βλεννοκήλες από έγχυση. Όσον αφορά την επανεμφάνιση της βλάβης από τη παρούσα μελέτη δεν παρουσιάστηκαν υποτροπές.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι βλεννοκήλες δημιουργούνται και στις μικρές ηλικίες, ακόμα και πριν την ανατολή των νεογιλών δοντιών και οφείλονται συνηθέστερα σε τοπικό τραυματισμό. Παρόλο που τα παιδιά προσχολικής ηλικίας ζουν σε ένα προστατευμένο περιβάλλον, η δημιουργία βλεννοκηλών δεν αποτελεί σπάνια βλάβη και θορυβεί ιδιαίτερα τους γονείς. Θεραπευτικά η αντιμετώπισή τους είναι πάντα



Εικ. 9. Η ψευδοκυστική κοιλότητα. Αριστερά παρατηρούνται τα λοβίδια του σιαλογόνου αδένα (Χρώση Α-Η x25).
Fig. 9. The pseudocystic cavity. Lobules of minor salivary gland in the left (H-E staining x25).



Εικ. 10. Το τοίχωμα της ψευδοκυστικής κοιλότητας αποτελείται από κοκκιώδη ιστό. Αμορφο βασεόφιλο υλικό και μακροφάγα διακρίνονται εντός του αυλού της ψευδοκύστης (Χρώση Α-Η x100).
Fig. 10. A granulation tissue wall surrounds the pseudocystic cavity. Amorphous basophilic material and macrophages are observed within the pseudocystic lumen (H-E staining x100).

χειρουργική και επιλέγεται η γενική αναισθησία λόγω αδυναμίας συνεργασίας των μικρών ασθενών. Η τελική διάγνωση για τον ιστολογικό τύπο επιβεβαιώνεται μόνο ιστολογικά.

CONCLUSION

Mucoceles may develop in infants even before the eruption of deciduous teeth and they are mainly attributed to local trauma. Although very young children live in a protective environment, the appearance of mucoceles is not very rare and for this reason parents feel very anxious for this situation. As far as the treatment is concerned, it is always surgical and general anesthesia is selected because pediatric patients cannot easily cooperate. The histologic type of the lesion (extravation or retention) can only be identified after microscopic examination.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ/REFERENCES

Aldrigui JM, Silva PE, Xavier FCA, Nunes FD, Bussadori SK, Wanderley MT: Mucocele of the lower lip in a 1 year old child. Pediatric Dentistry 20: 95–98, 2010

Bagán SJV, Silvestre Donat FJ, Peñarrocha Diago M, et al: Clinico-pathological study of oral mucoceles. Av Odontoestomatol 6:389, 1990

Baurmash HD: Mucoceles and ranulas. J Oral Maxillofac Surg 61:369-378, 2003

Bhargava N, Agarwal P, Sharma N, Agrawal M, Sidiq M, and Narain P: An Unusual Presentation of Oral Mucocele in Infant and Its Review. Case Reports in Dentistry: Article ID 723130, 6 pages, 2014

Bhaskar SN, Bolden TE, Weinmann JP: Pathogenesis of mucoceles. J Dent Res 35:863-874, 1956

Cataldo E, Mosadomi A: Mucoceles of the oral mucous membrane. Arch. Otolaryngol. 91:360, 1970

Chung WW, Yu-Hsun K, Chao-Ming C, Han JH, Chun-Ming C, I-Yueh H: Mucoceles of the oral cavity in pediatric patients. Kaohsiung Journal of Medical Sciences 27:276-279, 2011

DiMaggio C, Sun LS, Li G: Early Childhood Exposure to Anesthesia and Risk of Developmental and Behavioral Disorders in a Sibling Birth Cohort. Anesth Analg. Nov; 113(5):1143-51, 2011

Garcıa JY, Tost AJE, Aytes LB, Escoda CG: Treatment of oral mucocele-scalpel versus CO2 laser. Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal 14: 469–474, 2009

Gatti, AF, Moreti MM, Cardoso SV, Loyola, AM.: Mucus extravasation phenomenon in newborn babies: report of two cases. Int J Paediatr Dent 11: 74–77, 2001

Guimaraes MS, Hebling J, Filho VAP, Santos LL, Vita TM, Costa CAS: Extravasation mucocele involving the ventral surface of the tongue (glands of Blandin-Nuhn). International Journal of Paediatric Dentistry 16:435–439, 2006

Jones AV, Franklin CD: An analysis of oral and maxillofacial pathology found in children over a 30-year period. Int J Paediatr Dent 16: 19-30, 2006

Katayama I, Yamazaki S, Nishioka: Giant mucocele of oral cavity as a mucocutaneous manifestation of Sjogren Syndrome. J Dermatol 20:238–241, 1993

Khanna S, Singh NN, Sreedhar G, Purwar A, Gupta S: Oral mucous extravasation cyst: case series with comprehensive and systematic review on differential diagnosis. International Journal of Dental Case Reports, vol. 3, no. 1:17–27, 2013

Lima GS, Fontes ST, de Araújo LM, et al: A survey of oral and maxillofacial biopsies in children: A single-center retrospective study of 20 years in Pelotas-Brazil. J Appl Oral Sci 16:397, 2008

Luiz AC, Hiraki KR, Lemos CA Jr, et al: Treatment of painful and recurrent oral mucoceles with a high-potency topical corticosteroid: A case report. J Oral Maxillofac Surg 66:1737, 2008

Mínguez-Martinez I, Bonet-Coloma C, Ata-Ali-Mahmud J, Carrillo-García C et al: Evolution of 89 Mucoceles in Children. J Oral Maxillofac Surg 68:2468-2471, 2010

Nico MM, Park JH, Lourenço SV: Mucocele in pediatric patients: Analysis of 36 children. Pediatr Dermatol 25:308, 2008

Skaleric U, Kovac-Kavcic M: The prevalence of oral mucosal lesions in a population in Ljubljana, Slovenia. J Oral PatholMed 29:331-5, 2000

Διεύθυνση επικοινωνίας:
Πολυτίμη Πασχαλίδη
Αρεοπόλεως 26
14564 Νέα Κηφισιά, Αθήνα
Τηλ.: 6970 263303
e-mail: polina_paschal@hotmail.com

Address:
Polytimi Paschalidi
26, Areopoleos St
14564, N. Kifisia, Athens, Greece
Tel: 0030 6970 263303
e-mail: polina_paschal@hotmail.com

Χρήση ενισχυμένων με τιτάνιο εμφυτευματικών υλικών πολυαιθυλενίου, για την αποκατάσταση εκτεταμένων ελλειμμάτων άνω γνάθου σε παιδιατρικούς ασθενείς: Παρουσίαση τριών περιπτώσεων

Ουρανία ΣΧΟΙΝΟΧΩΡΙΤΗ[1], Νάντια ΘΕΟΛΟΓΗ-ΛΥΓΙΔΑΚΗ[2], Ιωάννης ΙΑΤΡΟΥ[3]

Κλινική Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής στο Νοσοκομείο Παίδων «Π. & Α. Κυριακού» (Διευθυντής: Καθηγητής Ι. Ιατρού), Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

The use of titanium reinforced porous polyethylene implants for reconstruction of extended maxillary defects in pediatric patients: Report of three cases

Ourania SCHOINOHORITI, Nadia THEOLOGIE-LYGIDAKIS, Ioannis IATROU

University Department of Oral and Maxillofacial Surgery at the "P. & A. Kyriakou" Children's Hospital (Head: Professor I. Iatrou), Dental School, National and Kapodistrian University of Athens, Greece

Ενδιαφέρουσες περιπτώσεις
Cases report

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Το ενισχυμένο με τιτάνιο εμφυτευματικό υλικό πολυαιθυλενίου είναι αλλοπλαστικό υλικό με πορώδη υφή εύκαμπτο, ανθεκτικό και σταθερό που επιτρέπει ινο-αγγειογένεση.

Σκοπός: Η παρουσίαση 3 περιπτώσεων παιδιατρικών ασθενών στους οποίους χρησιμοποιήθηκε το εν λόγω υλικό για αποκατάσταση εκτεταμένων ελλειμμάτων άνω γνάθου.

Περιγραφή περιπτώσεων: Επρόκειτο για ελλείμματα που προέκυψαν μετά από αφαίρεση καλοήθων όγκων. Πραγματοποιήθηκε άμεση αποκατάσταση και στήριξη των μαλακών ιστών της παρειάς με κατάλληλα διαμορφωμένα εμφυτεύματα πολυαιθυλενίου ενισχυμένων με τιτάνιο, που ακινητοποιήθηκαν με βίδες τιτανίου. Οι ασθενείς ανέχθηκαν την επέμβαση καλά, χωρίς να εμφανίσουν σημεία λοίμωξης ή αποκάλυψης των εμφυτευμάτων ενώ το λειτουργικό και αισθητικό αποτέλεσμα ήταν ικανοποιητικό.

Συμπεράσματα: Αν και η περίοδος παρακολούθησης των ασθενών μας είναι σχετικά σύντομη, τα εν λόγω εμφυτεύματα φαίνεται να συνιστούν μια ασφαλή, εύχρηστη και αξιόπιστη επιλογή.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Ενισχυμένα με τιτάνιο εμφυτεύματα πολυαιθυλενίου, ελλείμματα άνω γνάθου, αποκατάσταση, παιδιά και έφηβοι.

[1]*Οδοντίατρος, Ιατρός MSc, PhD, Συνεργάτης*
[2]*Επίκουρη Καθηγήτρια ΣΓΠΧ, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ*
[3]*Καθηγητής ΣΓΠΧ, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ*

Παρελήφθη: 20/7/2015 - Έγινε δεκτή: 30/9/2015

SUMMARY: Titanium reinforced porous polyethylene implant is an alloplastic material with a porous structure, high tensile strength and volumetric stability that allows fibrovascularization and rapid integration.

Aim: To present 3 cases of paediatric patients where this material has been used for the reconstruction of maxillary defects.

The defects occurred following the resection of large benign tumors. They were reconstructed at one stage with appropriately contoured titanium reinforced polyethylene implants, fixated with titanium screws. The patients tolerated the procedure well, without any signs of infection or implant exposure during the follow-up period; the functional and cosmetic outcome has been satisfactory.

Conclusions: Titanium reinforced porous polyethylene implants seem to provide a safe, simple and reliable option for primary reconstruction of extended maxillary defects in pediatric patients.

KEY WORDS: adolescents; biocompatible materials; children; maxillo-mandibular reconstruction; Medpor; maxillofacial prosthesis implantation.

Paper received: 20/7/2015 - Accepted: 30/9/2015

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αρκετοί τύποι αυτογενών μοσχευμάτων αλλά και αλλογενών και αλλοπλαστικών εμφυτευμάτων έχουν χρησιμοποιηθεί για την αποκατάσταση γναθοπροσωπικών ελλειμμάτων. Ειδικότερα η αποκατάσταση ελλειμμάτων στο μέσο τριτημόριο του προσώπου που προκύπτει μετά την χειρουργική αφαίρεση εκτεταμένων όγκων, οι οποίοι επεκτείνονται και καταλαμβάνουν και το ιγμόρειο, παρουσιάζει δυσκολία και ιδιαιτερότητα ειδικά στο αναπτυσσόμενο προσωπικό κρανίο.

Τα αυτογενή οστικά μοσχεύματα θεωρούνται η «χρυσή σταθερά» σε παιδιατρικούς ασθενείς, καθώς εξασφαλίζουν ένα επαρκές πλαίσιο για τον αναπτυσσόμενο σκελετό του προσώπου. Ωστόσο, χαρακτηρίζονται από σημαντικά μειονεκτήματα, όπως η περιορισμένη διαθεσιμότητα, η μη προβλέψιμη απορρόφηση, η πιθανή μετατόπιση, η παράταση του χειρουργικού χρόνου, η ανάγκη εργώδους τρισδιάστατης διαμόρφωσης, τοποθέτησης και ακινητοποίησης του μοσχεύματος στην δέκτρια θέση και κυρίως η νοσηρότητα στην δότρια θέση, γεγονός που οδήγησε στην εισαγωγή και προοδευτική καθιέρωση στην κλινική πράξη αλλοπλαστικών μοσχευματικών υλικών (Frodel και Seung 1998, Cenzi και συν. 2005, Ram και συν. 2010).

Τα διαθέσιμα αλλοπλαστικά υλικά παρουσιάζουν πλεονεκτήματα, όπως η διαθεσιμότητα και η ευκολία στους χειρισμούς, χωρίς παράταση του χειρουργικού χρόνου και πρόσθετη νοσηρότητα στην δότρια θέση του μοσχεύματος ενώ παράλληλα παρέχουν την δυνατότητα τρισδιάστατης αποκατάστασης των ελλειμμάτων καθώς και περισσότερο προβλέψιμα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα. Παρά την τάση του ξενιστή να απομονώνει, να αποικοδομεί και τελικά να αποβάλλει τα αλλοπλαστικά υλικά με πιθανή ανάπτυξη επιπλοκών, που περιορίζουν την χρήση τους (σχηματισμός κάψας, λοίμωξη, μετακίνηση και αποκάλυψη), η αποδεδειγμένη μακροπρόθεσμη βιοσυμβατότητα και αποτελεσματικότητα αρκετών αλλοπλαστικών υλικών τα καθιστούν ασφαλή και αξιόπιστη λύση στην καθημερινή κλινική πράξη (Rapidis και Day 2006, Baj και συν. 2009, Xu και συν. 2009, Nowinski και συν. 2010, Goldsmith και συν. 2012).

Αν και το πορώδες πολυαιθυλένιο (ΠΠ) αποτελεί ένα από τα ελάχιστα σήμερα χρησιμοποιούμενα αλλοπλαστικά υλικά με τεκμηριωμένη αποτελεσματικότητα στην γναθοπροσωπική αποκατάσταση (Frodel και Seung 1998, Menderes και συν. 2004, Cenzi και συν. 2005, Rapidis και Day 2006, Baj και συν. 2009, Xu και συν. 2009, Nowinski και συν. 2010, Ram και συν. 2010, Goldsmith και συν. 2012, He και συν. 2012), η αποτελεσματικότητα και η ασφάλεια της χρήσης του σε παιδιά και εφήβους δεν έχουν ακόμη διερευνηθεί επαρκώς και μόνο λίγες μελέτες έχουν συμπεριλάβει την συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα στους ασθενείς τους (Cenzi και συν. 2005, Theologie-Lygidakis και συν. 2007, Ram και συν. 2010, He και συν. 2012). Επιπλέον, στην σχετική βιβλιογραφία υπάρχουν μόνο σποραδικές αναφορές σχετικά με την

INTRODUCTION

Various types not only of autogenous graft but also of allogenic or alloplastic implants have been used for maxillofacial reconstruction. More specifically, the reconstruction of defects located in the middle third of the face, occurring after resection of extended tumors that infiltrate and occupy the maxillary sinus is extremely difficult, especially in the developing facial skeleton.

Although autogenous bone grafts have been considered the gold standard to provide adequate framework for the children's facial skeleton, their significant disadvantages (limited availability, unpredictable resorption, possible displacement, increased operating time, laborious three-dimensional contouring, placement and fixation at the recipient and morbidity at the donor site) induced a growing popularity of alloplastic implants (Frodel and Seung 1998, Cenzi et al. 2005, Ram et al. 2010).

Current alloplastic materials offer unlimited availability, are easily handled without additional operating time and donor site morbidity and provide precise three-dimensional reconstruction and more predictable long-term results. Despite the host's immune system tendency to isolate, degrade or extrude alloplasts, possibly inducing complications (encapsulation, infection, migration and exposure) and limiting their use, the long-term proven biocompatibility and effectiveness of several alloplasts makes their use in everyday clinical practice safe and reliable (Rapidis and Day 2006, Baj et al. 2009, Xu et al. 2009, Nowinski et al. 2010, Goldsmith et al. 2012).

Although porous polyethylene (PP) is one of the few currently used alloplastic materials with well-documented effectiveness for maxillofacial reconstruction and augmentation (Frodel and Seung 1998, Menderes et al. 2004, Cenzi et al. 2005, Rapidis and Day 2006, Baj et al. 2009, Xu et al. 2009, Nowinski et al. 2010, Ram et al. 2010, Goldsmith et al. 2012, He et al. 2012), its effectiveness and safety for children and adolescents has not been investigated and only a few related studies have comprised this age group among their patients (Cenzi et al. 2005, Theologie-Lygidakis et al. 2007, Ram et al. 2010, He et al. 2012). Moreover, scarce reports are encountered in the pertinent literature regarding the use in pediatric patients of PP implants with embedded titanium, known as titanium reinforced porous polyethylene (TRPP) implants, designed to combine the advantageous properties of PP with those of titanium mesh (Garibaldi et al. 2007, Nowinski et al. 2010).

The aim of this paper is to present our positive experience with these implants, when used for the primary rehabilitation of extended defects in the middle third of the face of pediatric patients, following resection of three benign but locally aggressive lesions.

REPORT OF CASES

Three patients, 2 boys and one girl, aged from 7 to 15

χρήση σε παιδιατρικούς ασθενείς εμφυτευμάτων ΠΠ με ενσωματωμένο πλέγμα τιτανίου, που περιγράφονται ως «ενισχυμένα με τιτάνιο εμφυτεύματα πολυαιθυλενίου» (ΕΤΕΠ) και έχουν σχεδιασθεί, ώστε να συνδυάσουν τα πλεονεκτήματα του ΠΠ με εκείνα του πλέγματος τιτανίου (Garibaldi και συν. 2007, Nowinski και συν. 2010).

Σκοπός της μελέτης είναι να παρουσιαστεί η εμπειρία από την χρήση αλλοπλαστικών υλικών πολυαιθυλενίου ενισχυμένων με τιτάνιο, για την πρωτογενή αποκατάσταση εκτεταμένων ελλειμμάτων του μέσου τριτημορίου του προσώπου, σε παιδιατρικούς ασθενείς, μετά την εκτομή καλοήθων αλλά τοπικά επιθετικών βλαβών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

Αντιμετωπίστηκαν τρεις ασθενείς, δύο αγόρια και ένα κορίτσι, ηλικίας από 7 έως 15 ετών, με καλοήθεις όγκους του μέσου τριτημορίου του προσώπου, που καταλάμβαναν το σύστοιχο ιγμόρειο και επεκτείνονταν στους πέριξ σκληρούς ιστούς. Προηγήθηκε απεικονιστικός έλεγχος με CT ή MRI και βιοψία. Οι βλάβες αφαιρέθηκαν στο σύνολό τους με εξωστοματική προσπέλαση στις 2 περιπτώσεις και με ενδοστοματική σε μία. Απαιτήθηκε στήριξη των μαλακών ιστών της παρειάς και στις 3 περιπτώσεις και επιπλέον στήριξη του εδάφους του οφθαλμικού κόγχου στις 2. Προς τούτο χρησιμοποιήθηκαν φύλλα ΕΤΕΠ (MEDPOR TITAN, Porex Surgical, Inc), διαστάσεων 41mm x 42mm x 1mm, τα οποία προσαρμόστηκαν στις ανατομικές ανάγκες της περιοχής και ακινητοποιήθηκαν με βίδες στα όμορα οστά (ζυγωματικό, άνω γνάθο, υποκόγχιο χείλος). Σε όλες τις περιπτώσεις χορηγήθηκε διπλό σχήμα αντιβίωσης περιεγχειρητικά και οι ασθενείς ανέχθηκαν την επέμβαση χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα. Παρακολουθούνται τακτικά, κλινικά και απεικονιστικά και μέχρι σήμερα δεν έχουν διαπιστωθεί σημεία υπολειμματικής νόσου, υποτροπής ή σχετιζόμενης με το εμφυτευματικό υλικό νοσηρότητας. Σε όλες τις περιπτώσεις, με την ολοκλήρωση της ανάπτυξης, προγραμματίζεται η τελική αποκατάσταση με οστικό αυτομόσχευμα και οδοντικά εμφυτεύματα αντίστοιχα με την φατνιακή απόφυση. Το φύλλο ΕΤΕΠ μπορεί να διαμορφωθεί τοπικά όσο χρειάζεται ενώ θα χρησιμοποιηθεί και για την ακινητοποίηση του οστικού μοσχεύματος.

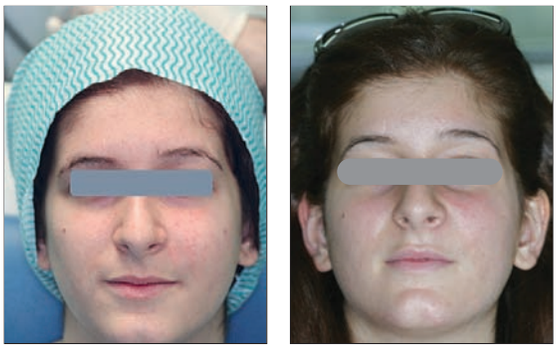
1η περίπτωση

Κορίτσι ηλικίας 15 ετών με ελεύθερο ιατρικό ιστορικό παραπέμφθηκε στην Κλινική μας με ιστορικό διόγκωσης στην οπίσθια αριστερή άνω γνάθο, διάρκειας 6 μηνών (Εικ. 1). Η ασθενής είχε υποβληθεί σε ενδοδοντική θεραπεία των προγομφίων και των 1ου και 2ου γομφίων, προκειμένου να αντιμετωπισθεί θεραπευτικά μια παρατεινόμενη έκπτυξη του παρειακού πετάλου της άνω γνάθου που είχε διαγνωσθεί λανθασμένα ως οδοντοφατνιακό απόστημα. Η MRI κατέδειξε μια ευμεγέθη ογκόμορφη βλάβη, που κατελάμβανε ολόκληρο το αριστερό ιγμόρειο, διηθώντας την ρινική κόγχη, το έδαφος του

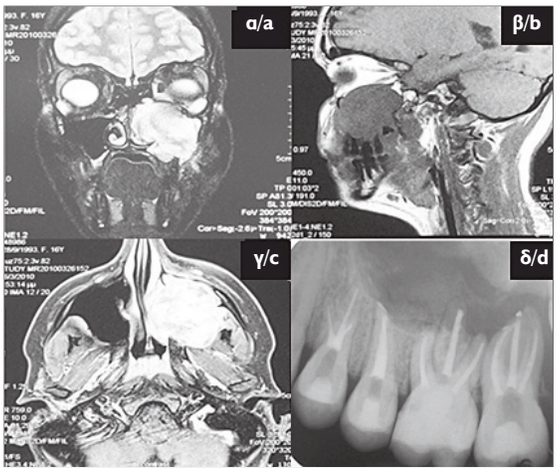
years, were treated for benign tumors of the middle third of the face that occupied the ipsilateral maxillary sinus and infiltrated the surrounding hard tissues. Patients were previously submitted to CT scan or MRI and biopsy. The lesions were resected in toto via intraoral approach in 1 case and via extraoral approach in 2 cases. Support of the buccal soft tissues was required in all 3 cases and additional support of the orbital floor was required in 2 cases. This was achieved through customized TRPP implants (MEDPOR TITAN, Porex Surgical, Inc), of dimensions 41 mm x 42 mm x 1 mm that were contoured appropriately to address the anatomical peculiarities of the surgical site and were fixated with titanium screws on the adjacent bones (zygoma, maxilla, infraorbital ridge). All patients received a double antibiotic regiment perioperatively and tolerated the procedure well. The patients are regularly followed-up, clinically and radiographically and to date no signs or symptoms of residual disease, recurrence or implant related morbidity have been noted. In all three cases the final rehabilitation is scheduled after growth completion, through alveolar bone reconstruction with autogenous bone grafts along with placement of osseointegrated implants. The TRPP implants can be contoured locally to the required extent, thus additionally serving for the autogenous graft stabilization.

1st case

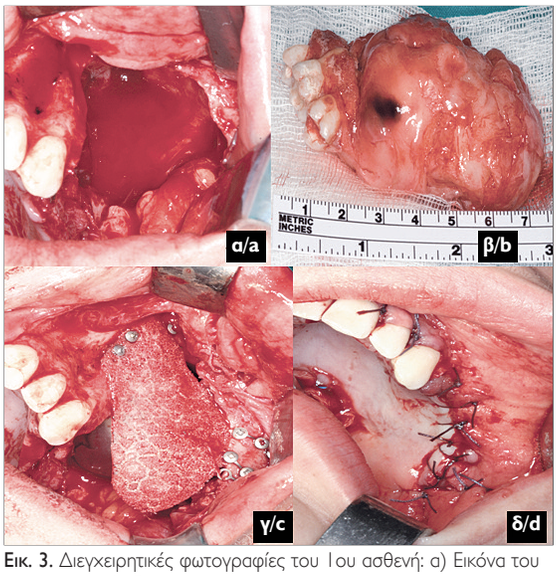
A 15-year-old girl with free medical history was referred to our Department because of a 6-month history of persistent swelling at the posterior left maxilla (Fig. 1). The patient had been submitted to root canal treatment of the 24, 25, 26, and 27 teeth to treat an expansion of the labial cortex at the left premolar-moral area, misdiagnosed as dentoalveolar abscess; MRI of the patient revealed a sizeable tumor-like lesion, occupying the entire left maxillary sinus, infiltrating the nasal infundibulum, orbital floor, sub-masseter space and pterygopalatine fossa and extending downwards to the alveolar portion of the maxilla up to the apices of premolars and molars (Fig. 2). The patient was first submitted to incisional biopsy, the findings of which were compatible with myxomatous lesion. Then, she underwent left maxillectomy under general anaesthesia via an intraoral incision. The tumor was removed en bloc with adequate disease-free margins (Fig. 3a, 3b). The anatomy of the frontal sinus wall was primarily reconstructed by means of a TRPP implant. A balloon catheter was inserted to temporarily fill the sinus. Then, the implant was contoured appropriately –after immersion in hot water the implant becomes malleable and allows shaping with the fingers and cutting with appropriate scissors– to bridge the deficit between the anterior maxilla, nose and zygomatic buttress, while extending downwards to partially rehabilitate the resected portion of the alveolar process and support the buccal soft tissues. The implant was fixated to the surrounding



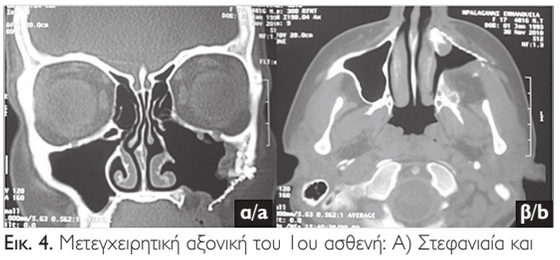
Εικ. 1. Κλινική εικόνα της 1ης ασθενούς πριν και 2 χρόνια μετά την επέμβαση.
Fig. 1. Clinical appearance of patient no 1, before and 2 years post-operatively.



Εικ. 2. Προεγχειρητική απεικόνιση του 1ου ασθενή: α) Στεφανιαία τομή MRI, β) Οβελιαία τομή MRI, γ) Εγκάρσια τομή MRI και δ) Οπισθοφατνιακή ακτινογραφία όπου απεικονίζεται η βλάβη, που είχε αρχικά διαγνωσθεί λανθασμένα ως οδοντοφατνιακό απόστημα, οδηγώντας στην ενδοδοντική θεραπεία των σχετιζόμενων με την βλάβη δοντιών.
Fig. 2. Preoperative imaging of patient number 1: a) MRI coronal view b) MRI axial view c) MRI transverse view d) Periapical radiograph showing the lesion originally misdiagnosed as a dentoalveolar abscess, leading to root canal treatment of the involved teeth.



Εικ. 3. Διεγχειρητικές φωτογραφίες του 1ου ασθενή: α) Εικόνα του ελλείμματος, β) En bloc εκτομή του όγκου επί υγιών ορίων, γ) Τοποθέτηση και ακινητοποίηση του ΕΤΕΠ και δ) Συρραφή βλεννογονοπεριοστέου.
Fig. 3. Intraoperative images of patient number 1: a) View of the defect b) En bloc resection of the tumor with adequate disease-free margins c) Placement and fixation of the TRPP implant d) Suturing of mucoperiosteal flaps.



Εικ. 4. Μετεγχειρητική αξονική του 1ου ασθενή: Α) Στεφανιαία και Β) Εγκάρσια τομή, όπου διακρίνεται το εμφύτευμα 4 χρόνια μετά την τοποθέτηση.
Fig. 4. Postoperative CT scans of patient number 1: A) Coronal and B) Transverse view of the implants, 4 years after surgery.

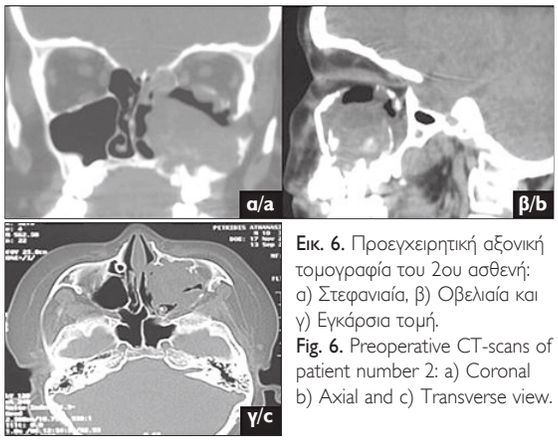
οφθαλμικού κόγχου, το υπομασητήριο διάστημα και τον πτερυγοϋπερώιο βόθρο και εκτεινόταν προς την φατνιακή απόφυση της άνω γνάθου μέχρι τα ακρορρίζια των προγομφίων και των γομφίων (Εικ. 2). Τα αποτελέσματα της βιοψίας ήταν συμβατά με μυξωματώδη αλλοίωση. Ακολούθησε η αφαίρεση της βλάβης με ενδοστοματική προσπέλαση υπό γενική αναισθησία. Ο όγκος αφαιρέθηκε en bloc με μερική γναθεκτομή αριστερά εντός επαρκών υγιών ορίων (Εικ. 3α, 3β). Η ανατομία του προσθίου τοιχώματος του γναθιαίου κόλπου και η υποστήριξη των μαλακών ιστών της παρειάς αποκαταστάθηκε με την τοποθέτηση φύλλου ΕΤΕΠ που διαμορφώθηκε κατάλληλα μετά την εμβύθισή του σε πολύ ζεστό φυσιολογικό ορό, ώστε να γεφυρώσει το έλλειμμα μεταξύ της πρόσθιας άνω γνάθου, της μύτης και της ζυγωματικής αντηρίδας, εκτεινόμενο ταυτόχρονα προς την φατνιακή

osseous surfaces with titanium screws and mucoperiosteal flaps were sutured into position (Fig. 3c, 3d). The patient tolerated the procedure well and healed uneventfully. The catheter was removed 15 days postoperatively. The final histological diagnosis was odontogenic myxoma. The patient was followed up and examined on a monthly basis for the first 6 postoperative months and every 6 months thereafter. No signs of either residual / recurrent disease or implant-related morbidity have been registered to date, 5 years postoperatively (Fig. 1 and 4a, 4b). At the moment the patient is being consulted about the final restoration options.

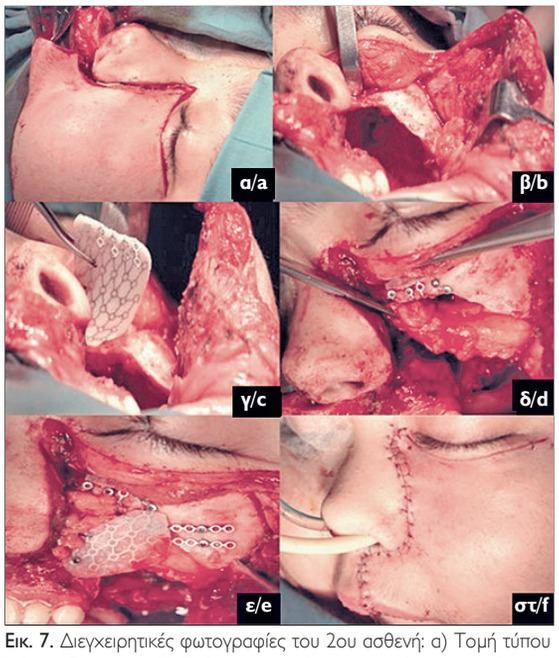
2nd case

A 10-year-old boy with free medical history was referred to our Department, because of a painless progressive

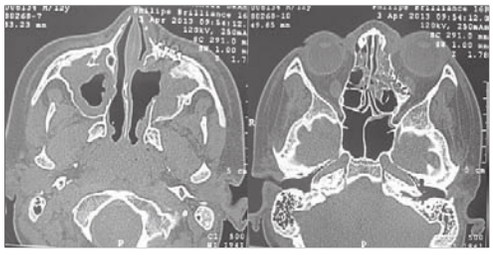
Εικ. 5. Κλινική εικόνα του 2ου ασθενή πριν και 1 χρόνο μετά την επέμβαση.
Fig. 5. Clinical appearance of patient no 2, before and 1 year post-operatively.



Εικ. 6. Προεγχειρητική αξονική τομογραφία του 2ου ασθενή: α) Στεφανιαία, β) Οβελιαία και γ) Εγκάρσια τομή.
Fig. 6. Preoperative CT-scans of patient number 2: a) Coronal b) Axial and c) Transverse view.



Εικ. 7. Διεγχειρητικές φωτογραφίες του 2ου ασθενή: α) Τομή τύπου Weber-Fergusson, β) Εικόνα του ελλείμματος μετά την εκτομή της βλάβης, γ) Τοποθέτηση και ακινητοποίηση του πρώτου ΕΤΕΠ στο έδαφος του οφθαλμικού κόγχου, δ) Κινητοποίηση της λιπώδους σφαίρας της παρειάς, ε) Τοποθέτηση και ακινητοποίηση του δεύτερου ΕΤΕΠ και στ) Συρραφή των μαλθακών ιστών του προσώπου.
Fig. 7. Intraoperative images of patient number 2: a) Weber-Fergusson incision b) Post-resection defect c) Placement and fixation of the first TRPP implant at the orbital floor d) Mobilization of the buccal fat pad e) Placement and fixation of the second TRPP implant f) Suturing of facial soft tissues.



Εικ. 8. Μετεγχειρητική αξονική τομογραφία του 2ου ασθενή: Εγκάρσιες τομές, όπου απεικονίζονται τα δύο ΕΤΕΠ 2,5 χρόνια μετά την τοποθέτηση.
Fig. 8. Postoperative CT scans of patient number 2: Transverse views of the TRPP implants, 2.5 years after surgery.

απόφυση, ενώ έγινε πωματισμός του ιγμορείου. Το υλικό ακινητοποιήθηκε στις γύρω οστικές επιφάνειες με βίδες τιτανίου και ακολούθησε συρραφή των υπερκείμενων βλεννογονοπεριοστικών κρημνών (Εικ. 3γ, 3δ). Η επούλωση εξελίχθηκε ομαλά και ο πωματισμός αφαιρέθηκε 15 ημέρες μετά την επέμβαση. Η τελική ιστολογική διάγνωση ήταν οδοντογενές μύξωμα. Η ασθενής επανεξετάζεται τακτικά και 5 χρόνια μετά την επέμβαση, δεν έχουν διαπιστωθεί προβλήματα (Εικ. 1 και 4α, 4β). Στην παρούσα φάση συζητούνται με την ασθενή οι θεραπευτικές εναλλακτικές δυνατότητες για την τελική αποκατάσταση.

2η περίπτωση

Αγόρι ηλικίας 10 ετών με ελεύθερο ιατρικό ιστορικό παραπέμφθηκε στην Κλινική μας εξαιτίας μιας ανώδυνης

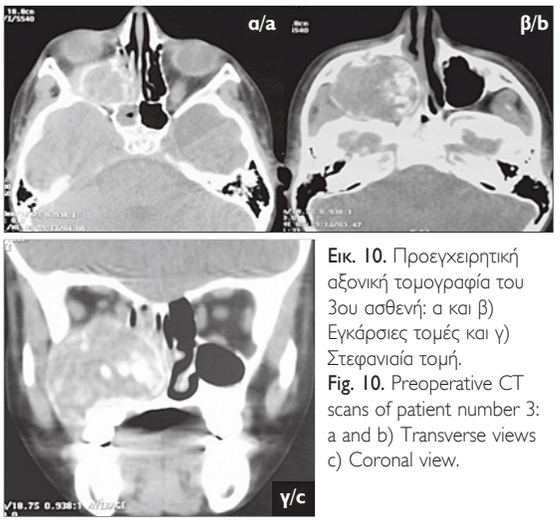
expansion of the left middle third of the face (Fig. 5). CT-scans of the patient revealed an enormous tumor-like lesion, fully occupying the left maxilla and infiltrating the surrounding structures, i.e. left nasal infundibulum, paranasal sinuses and orbital floor (Fig. 6a-c). The patient was first submitted to incisional biopsy that demonstrated the benign nature of the lesion. Then, the patient underwent resection of the tumor under general anaesthesia: after a Weber-Fergusson incision the lesion was exposed and widely resected within adequate disease-free margins (Fig. 7a, 7b). The occurring extremely extensive defect was reconstructed by means of 2 different customized TRPP implants. After appropriate contouring and shaping the first implant was placed at the superior part of the defect to reconstruct the infraorbital region and fixated in situ with titanium screws; additionally the left buccal

Εικ. 9. Κλινική εικόνα του 3ου ασθενή πριν και 10 ημέρες μετά την επέμβαση.
Fig. 9. Clinical appearance of patient no 3 before and 10 days post-operatively.

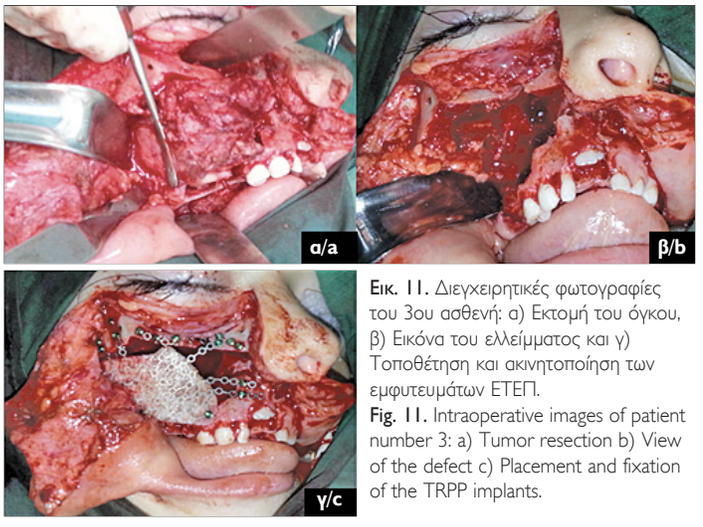
προοδευτικά επιδεινούμενης διόγκωσης στο αριστερό μέσο τριτημόριο του προσώπου (Εικ. 5). Η CT κατέδειξε μια εκτεταμένη ογκόμορφη βλάβη, που καταλάμβανε πλήρως την άνω γνάθο, διηθώντας τις γύρω δομές, δηλαδή την αριστερή ρινική κόγχη, τους παραρρίνιους κόλπους και το έδαφος του οφθαλμικού κόγχου (Εικ. 6α-γ). Μερική βιοψία της βλάβης τεκμηρίωσε τον καλοήθη χαρακτήρα της. Με εξωστοματική προσπέλαση τύπου Weber-Fergusson έγινε η χειρουργική εξαίρεση της βλάβης επί ευρέων υγιών ορίων (Εικ. 7α, 7β). Το εξαιρετικά εκτεταμένο έλλειμμα, που προέκυψε, «αποκαταστάθηκε» με χρήση δύο φύλλων ΕΤΕΠ μετά από κατάλληλη διαμόρφωσή τους. Το πρώτο τοποθετήθηκε στο άνω τμήμα του ελλείμματος για την αποκατάσταση της υποκογχικής περιοχής και ακινητοποιήθηκε in situ με βίδες τιτανίου. Συμπληρωματικά ακολούθησε επαρκής κινητοποίηση και συρραφή της σύστοιχης λιπώδους σφαίρας της παρειάς, ώστε να αποκαταστήσει σχεδόν το ένα τρίτο του ελλείμματος. Στην συνέχεια το δεύτερο φύλλο ΕΤΕΠ χρησιμοποιήθηκε ουσιαστικά ως επένθετο, καλύπτοντας εν μέρει την λιπώδη σφαίρα της παρειάς και επίσης ακινητοποιήθηκε με βίδες τιτανίου. Ακολούθησε συρραφή των μαλθακών ιστών κατά στρώματα (Εικ. 7γ-στ). Η τελική ιστολογική διάγνωση ήταν ανευρυσματική κύστη. Μέχρι σήμερα, 4 χρόνια μετά την επέμβαση, δεν έχουν διαπιστωθεί σημεία υπολειμματικής νόσου ή υποτροπής (Εικ. 8).

3η περίπτωση

Αγόρι ηλικίας 10 ετών με ελεύθερο ιατρικό ιστορικό παραπέμφθηκε στην Κλινική μας εξαιτίας ανώδυνης διόγκωσης της δεξιάς παρειάς με σύστοιχο εξόφθαλμο (Εικ. 9). Η CT κατέδειξε μια εκτεταμένη, σχετικά καλά περιγεγραμμένη ογκόμορφη βλάβη, που καταλάμβανε πλήρως την δεξιά άνω γνάθο και το ιγμόρειο, εκτεινόμενη πέραν της μέσης γραμμής ενώ ταυτόχρονα διηθούσε το έδαφος του κόγχου, πιέζοντας τον οφθαλμικό βολβό (Εικ. 10α-γ). Τα ευρήματα της βιοψίας ήταν συμβατά με νεανικό ενεργό οστεοποιητικό ίνωμα. Στην συνέχεια, υπό



Εικ. 10. Προεγχειρητική αξονική τομογραφία του 3ου ασθενή: α και β) Εγκάρσιες τομές και γ) Στεφανιαία τομή.
Fig. 10. Preoperative CT scans of patient number 3: a and b) Transverse views c) Coronal view.



Εικ. 11. Διεγχειρητικές φωτογραφίες του 3ου ασθενή: α) Εκτομή του όγκου, β) Εικόνα του ελλείμματος και γ) Τοποθέτηση και ακινητοποίηση των εμφυτευμάτων ΕΤΕΠ.
Fig. 11. Intraoperative images of patient number 3: a) Tumor resection b) View of the defect c) Placement and fixation of the TRPP implants.

Εικ. 12. Μετεγχειρητικό ορθοπαντομογράφημα του 3ου ασθενή, 6 μήνες μετά την τοποθέτηση των ΕΤΕΠ.
Fig. 12. Postoperative orthopantomogram of patient number 3, 6 months after reconstruction with TRPP implants.

fat pad of the patient was mobilized adequately and duly sutured to reconstruct almost one third of the defect; then the second customized implant was placed practically as an onlay, partly covering the buccal fat pad and was fixated with screws; soft tissues were sutured by layers (Fig. 7c-f). The patient tolerated the procedure

γενική αναισθησία και προσπέλαση τύπου Weber-Fergusson η βλάβη αποκαλύφθηκε και αφαιρέθηκε πλήρως επί ευρέων υγιών ορίων (Εικ. 11α, 11β). Το έλλειμμα αποκαταστάθηκε με την χρήση δύο φύλλων ΕΤΕΠ που μετά από κατάλληλη διαμόρφωσή τους τοποθετήθηκαν αφενός στην υποκογχική περιοχή και το έδαφος του κόγχου και αφετέρου αντίστοιχα με το πρόσθιο τοίχωμα του ιγμορείου, και ακινητοποιήθηκαν in situ με βίδες τιτανίου (Εικ. 11γ). Ακολούθησε συρραφή των μαλθακών ιστών κατά στρώματα. Ο ασθενής ανέχθηκε την επέμβαση καλά και η επούλωσή του εξελίσσεται ομαλά μέχρι σήμερα, 6 μήνες μετά την επέμβαση (Εικ. 12). Η τελική ιστολογική διάγνωση επιβεβαίωσε εκείνη της βιοψίας.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η χειρουργική θεραπεία όγκων ή ογκόμορφων βλαβών, που εντοπίζονται στο μέσο τριτημόριο του προσώπου, αποτελεί πρόκληση για τον στοματικό και γναθοπροσωπικό χειρουργό, όχι μόνο όσον αφορά την εκτομή της βλάβης per se αλλά και όσον αφορά την αποκατάσταση του προκύπτοντος ελλείμματος. Ειδικά στους παιδιατρικούς ασθενείς πρέπει να ληφθούν υπόψη συγκεκριμένες ιδιαιτερότητες. Αν και η ταχεία ανάπτυξη των παιδιών επηρεάζει το δυναμικό αύξησης των όγκων, η συντηρητική θεραπεία αποτελεί την συχνότερη επιλογή, προκειμένου να διασφαλισθούν η απρόσκοπτη αύξηση και η διατήρηση της λειτουργικότητας. Ωστόσο, τοπικά επιθετικές βλάβες, που τείνουν να διηθούν τους γύρω ιστούς και να υποτροπιάζουν, είναι πιθανόν να χρήζουν μιας μάλλον επιθετικής χειρουργικής παρέμβασης (Iatrou και συν. 2013). Στους τρεις ασθενείς της παρούσας μελέτης η μερική γναθεκτομή επιλέχθηκε ως η πλέον αξιόπιστη θεραπευτική στρατηγική για τον τοπικό έλεγχο της νόσου. Η σχετικά δύσκολη ενδοστοματική προσπέλαση αποφασίσθηκε στην πρώτη ασθενή, καθώς ο όγκος ήταν καλά οριοθετημένος και η αφαίρεση της φατνιακής απόφυσης κρίθηκε, ότι θα επέτρεπε προβλέψιμα την πλήρη αποκάλυψη και την αξιόπιστη εκτομή της βλάβης εντός υγιών ορίων.

Αρκετά βιοϋλικά έχουν προταθεί κατά καιρούς για την αποκατάσταση παρόμοιων ελλειμμάτων. Τα εν λόγω υλικά πρέπει να διαθέτουν κατάλληλα δομικά χαρακτηριστικά, που να ευνοούν την ιστική αύξηση και την αγγειογένεση, να διαθέτουν προσαρμοστικότητα και να ενσωματώνονται στους πέριξ ιστούς, εξασφαλίζοντας σταθερότητα των εμφυτευμάτων και τρισδιάστατη αναπλήρωση του ελλειμμάτων σε βάθος χρόνου (Baj και συν. 2009, Park και συν. 2010, Goldsmith και συν. 2012).

Όπως προαναφέρθηκε, την τελευταία δεκαετία αρκετές μελέτες έχουν τεκμηριώσει τις πλεονεκτικές ιδιότητες του πορώδους πολυαιθυλενίου (ΠΠ) για την αποκατάσταση και την αύξηση ποικίλων κρανιοπροσωπικών ανωμαλιών και ελλειμμάτων. Το ΠΠ παράγεται μέσω του πολυμερισμού μορίων αιθυλενίου υπό υψηλή πίεση και θερμοκρασία και συνίσταται σε ένα δίκτυο διαπλεκόμενων πόρων διαμέτρου 160-368μm. Αυτό επιτρέπει την ταχεία διήθηwell and healed uneventfully. The histologic diagnosis was aneurysmal cyst. No short- or long-term implant-related complications were recorded. To date, 4 years postoperatively, no signs or symptoms of residual disease or recurrence have been noted (Fig. 8).

3rd case

A 10-year-old boy with free medical history was referred to our Department because of a painless swelling of his right cheek, along with ipsilateral exophthalmos (Fig. 9). CT-scans of the patient revealed an extended, relatively well-delineated, tumor-like lesion that fully occupied the left maxilla and maxillary sinus, extending beyond the midline, while at the same time infiltrating the orbital floor and pressuring the ocular bulb (Fig. 10a-c). The patient was first submitted to incisional biopsy, the findings of which were compatible with juvenile ossifying fibroma. Then, under general anaesthesia a Weber-Fergusson incision was performed to expose the lesion, subsequently widely resected within adequate disease-free margins (Fig. 11a, 11b). The occurring defect was reconstructed by means of 2 different customized TRPP implants. After appropriate contouring the first implant was placed at the superior part of the defect to reconstruct the infraorbital region and fixated in situ with titanium screws (Fig. 11c); then the second customized implant was placed practically as an onlay and fixated with screws; soft tissues were sutured by layers. The patient tolerated the procedure well and is healing uneventfully to date, 6 months postoperatively (Fig. 12). The final histologic diagnosis was juvenile active ossifying fibroma.

DISCUSSION

Surgical treatment of tumors located at the middle third of the face is challenging in terms of both tumor resection and defect reconstruction. Especially in pediatric patients additional issues have to be taken into consideration. Although children's rapid development affects the tumor growth potential, conservative treatment has been advocated to ensure unimpaired growth and function; however, locally aggressive lesions, tending to infiltrate surrounding tissues and recur, may warrant a rather radical surgical intervention (Iatrou et al. 2013). In the three patients here presented, maxillectomy was considered as the most reliable treatment strategy to locally control the disease. The rather difficult intraoral approach was opted for in the first patient, since the tumor was well delineated and the removal of the alveolar process would predictably allow full exposure and reliable resection within healthy margins.

Various biomaterials have been proposed for reconstructing similar defects. Structural characteristics favoring tissue growth and endoprosthetic vascularization are required to allow greater adaptability and integration to adjacent tissues, ensuring implant stability and three-di-

ση του υλικού από τους ιστούς του ξενιστή (ινο-αγγειογένεση), προλαμβάνοντας την επιμόλυνσή του, τον σχηματισμό κάψας και την μετακίνηση του εμφυτεύματος. Το ΠΠ είναι αδρανές, δηλαδή παρουσιάζει ελάχιστη ιστική αντιδραστικότητα αλλά αξιοσημείωτη μορφολογική και ογκομετρική σταθερότητα κι ενώ είναι διαθέσιμο σε διάφορα σχήματα, είναι επίσης δυνατόν να διαμορφωθεί σχετικά εύκολα, ώστε να επιτρέψει την τρισδιάστατη αποκατάσταση των ελλειμμάτων (Frodel και Seung 1998, Cenzi και συν. 2005, Rapidis και συν. 2006, Eski και συν. 2007, Nowinski και συν. 2009, Xu και συν. 2009, Ram και συν. 2010). Σε σύγκριση με άλλα αλλοπλαστικά υλικά το ΠΠ θεωρείται δύσκαμπτο και δύσκολα προσαρμόσιμο σε σύνθετες σκελετικές δομές, με ανεπαρκή αντοχή στην τάση για δομές, που υπόκεινται σε πιέσεις ενώ απεικονίζεται ως ακτινοδιαυγαστικό υλικό στην αξονική τομογραφία (Frodel και Seung 1998, Garibaldi και συν. 2007, Nowinski και συν. 2009, Park και συν. 2010).

Εξάλλου το πλέγμα τιτανίου είναι βιοσυμβατό, εύκαμπτο, ενσωματώνεται στις παρακείμενες οστικές επιφάνειες και μπορεί να ακινητοποιηθεί εύκολα με μικροβίδες. Η αξιοσημείωτη αντοχή του στην τάση εγγυάται την ασφαλή χρήση τους ακόμη και σε δομές, που υπόκεινται σε πιέσεις ενώ απεικονίζεται εύκολα στις αξονικές τομογραφίες. Παρόλα αυτά, το τιτάνιο προάγει μια κυτταρικά διαμεσολαβούμενη φλεγμονώδη αντίδραση, που οδηγεί στην ανάπτυξη μιας δίστιβης κάψας συνδετικού ιστού ενώ επιπλέον είναι δύσκολο να εισαχθεί διαμέσου μικρών τομών λόγω των οξύαιχμων ή ανώμαλων άκρων του (Garibaldi και συν. 2007, Nowinski και συν. 2009).

Τα ενισχυμένα με τιτάνιο εμφυτεύματα πολυαιθυλενίου (ΕΤΕΠ) προκύπτουν με την ενσωμάτωση ενός λεπτού πλέγματος τιτανίου μεταξύ δύο φύλλων πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας, είτε πορώδους (που επιτρέπει την ενδοπροσθετική ινοαγγειογένεση), είτε μη πορώδους (που λειτουργεί ως φραγμός στην ενδοπροσθετική ινοαγγειογένεση), ώστε να συνδυάσουν τα πλεονεκτήματα των δύο υλικών, ελαχιστοποιώντας τα μειονεκτήματα καθενός από αυτά (Garibaldi και συν. 2007, Nowinski και συν. 2009). Επιτρέπουν ταχεία ενσωμάτωση στους ιστούς του ξενιστή μέσω ενδοπροσθετικής ινοαγγειογένεσης και ανθίστανται σε επιμόλυνση και ανάπτυξη λοίμωξης. Εξασφαλίζουν άριστη δομική στήριξη σε εκτεταμένα ελλείμματα, είναι εύκαμπτα, διατηρούν το σχήμα τους μετά την διαμόρφωσή τους, ακινητοποιούνται εύκολα με βίδες και είναι ορατά σε αξονικές τομογραφίες (Garibaldi και συν. 2007, Nowinski και συν. 2009).

Η ενδοπροσθετική ινοαγγειογένεση εντός των εμφυτευμάτων ΠΠ υποστηρίζεται ότι συνεπάγεται την σταθερή πρόσφυση και ιστική ενσωμάτωσή τους, προλαμβάνοντας την μετακίνησή τους και καταργώντας την ανάγκη ακινητοποίησης σε κάποιες περιπτώσεις (Frodel και Seung 1998, Cenzi και συν. 2005). Ωστόσο, η ακινητοποίηση με βίδες συμβάλλει στην εξάλειψη του χάμensional compensation effect over time (Baj et al. 2009, Park et al. 2010, Goldsmith et al. 2012).

As previously written, over the past 10 years several studies have demonstrated the advantageous properties of porous polyethylene (PP) for reconstruction and augmentation of various craniofacial deformities and defects. PP is produced through polymerization of ethylene molecules under high pressure and temperature and consists of an interconnecting network of pores 160-368μm in diameter, more than 50% of which exceed 100μm. This allows rapid infiltration by host tissues (fibrovascularization), preventing infection, capsule formation and implant migration. PP is inert, with minimal tissue reactivity and considerable morphologic and volumetric stability, available in various preformed shapes and quite easily contoured to allow three-dimensional reconstruction (Frodel and Seung 1998, Cenzi et al. 2005, Rapidis et al. 2006, Eski et al. 2007, Nowinski et al. 2009, Xu et al. 2009, Ram et al. 2010). Compared to other alloplasts, it is considered rigid and difficult to adapt to complex skeletal structures, with inadequate tensile strength for weight-bearing areas and is radiolucent on CT-scans (Frodel and Seung 1998, Garibaldi et al. 2007, Nowinski et al. 2009, Park et al. 2010).

Titanium mesh is biocompatible, integrating into adjacent bone but also easily fixable with microscrews to preclude migration; its significant tensile strength warrants its use even in weight-bearing areas; thanks to its malleability it can be contoured to fit various defects and is easily visualized on CT-scans. On the other hand, titanium promotes a cellular-based inflammatory response, developing a double-layered connective tissue envelope and is difficult to insert through small incisions because of sharp or irregular edges (Garibaldi et al. 2007, Nowinski et al. 2009). Development and refinement of biomaterials has considerably facilitated three-dimensional rehabilitation of complex defects by means of diverse material combinations, such as titanium reinforced porous polyethylene (TRPP) implants. These have been developed by embedding a thin titanium mesh between two sheets of high-density polyethylene, either porous (allowing fibrovascular ingrowth) or non-porous (acting as a barrier to tissue ingrowth), in order to combine the advantages of both materials, while minimizing the disadvantages of each (Garibaldi et al. 2007, Nowinski et al. 2009). They allow rapid host integration via fibrovascular ingrowth and are resistant to infection; moreover, they provide excellent structural support for large defects, are malleable, maintain their contour once shaped, can be easily fixated with screws and are visible on CT-scans (Garibaldi et al. 2007, Nowinski et al. 2009).

Tissue ingrowth within PP implants allegedly results in firm attachment and tissue integration, preventing implant migration and obviating fixation in certain cases (Frodel and Seung 1998, Cenzi et al. 2005). However,

σματος μεταξύ εμφυτεύματος και παρακείμενου οστού, δρώντας προστατευτικά έναντι του σχηματισμού αιματώματος ή ορρώματος και κατά συνέπεια λοίμωξης ενώ ταυτόχρονα διευκολύνει την αποκατάσταση του περιγράμματος και αποτελεί εγγύηση έναντι της μετακίνησης του εμφυτεύματος, αυξάνοντας την ακρίβεια, καθώς και την πρώιμη αλλά και την όψιμη προβλεψιμότητα της αποκατάστασης (Park και συν. 2010, Goldsmith και συν. 2012).

Έτσι, καθώς τα ΕΤΕΠ επιτρέπουν εύκολη ακινητοποίηση με βίδες τιτανίου, επιλέχθηκαν ως μια ασφαλής και αξιόπιστη εναλλακτική στους ασθενείς μας, στους οποίους οι αξιοσημείωτες διαστάσεις των ελλειμμάτων απαιτούσαν υψηλή αρχική σταθερότητα των εμφυτευμάτων. Επιπλέον, η σημαντική αντοχή στην τάση του ενσωματωμένου στα εμφυτεύματα πλέγματος τιτανίου θεωρήθηκε ως εγγύηση για την ασφαλή χρήση των εν λόγω εμφυτευμάτων σε τόσο εκτεταμένα ελλείμματα του μέσου τριτημορίου του προσώπου και ειδικότερα της υποκογχικής περιοχής.

Η χρήση εμφυτευμάτων ΠΠ έχει συσχετισθεί με επιπλοκές, όπως επίμονος πόνος, παραισθησία, αποκάλυψη ή αποβολή του εμφυτεύματος, λοίμωξη και σχηματισμός συριγγίου. Αρκετοί συγγραφείς επισημαίνουν ότι η σχετική νοσηρότητα εξαρτάται από την εντόπιση των εμφυτευμάτων: θέσεις όπως η μύτη, οι παραρρίνιες περιοχές της άνω γνάθου και το αυτί παρουσιάζουν μεγαλύτερο κίνδυνο επιμόλυνσης (Frodel και Seung 1998, Menderes και συν. 2004, Cenzi και συν. 2005, Rapidis και συν. 2006). Επιπλέον, η τοποθέτηση ενός εμφυτεύματος ΠΠ αμέσως κάτω από το δέρμα λόγω μη διαθεσιμότητας περιοστέου ή άλλων περιτονιακών στρωμάτων για την κάλυψη του εμφυτεύματος αυξάνει τον κίνδυνο πρώιμης και κυρίως όψιμης αποκάλυψής του (Menderes και συν. 2004, Garibaldi και συν. 2007).

Σε κανέναν από τους ασθενείς της παρούσας μελέτης δεν διαπιστώθηκαν άμεσες ή απώτερες επιπλοκές (ο τρίτος ασθενής τελεί ακόμη υπό παρακολούθηση για τυχόν ανίχνευσή απώτερων επιπλοκών). Αν και η εντόπιση των ελλειμμάτων επέβαλε την ενδοστοματική τοποθέτηση των εμφυτευμάτων, που ενέχει τον κίνδυνο επιμόλυνσης από την στοματική χλωρίδα (Menderes και συν. 2004, Eski και συν. 2007), σε κανέναν ασθενή δεν καταγράφηκαν σημεία λοίμωξης. Αυτό είναι δυνατόν να αποδοθεί αφενός στην σχολαστική χειρουργική τεχνική και αφετέρου στην αντιμικροβιακή χημειοπροφύλαξη, που χορηγήθηκε στους ασθενείς μας. Η επούλωση ήταν ομαλή και στις τρεις περιπτώσεις, χωρίς αποκάλυψη ή αποβολή των εμφυτευμάτων. Αυτό οφείλεται κυρίως στην υποπεριοστική τοποθέτηση και την επαρκή κάλυψη των εμφυτευμάτων από μαλθακούς ιστούς αλλά και στην ακινητοποίησή τους με βίδες τιτανίου. Η αύξηση ολοκληρώθηκε απρόσκοπτα στην πρώτη ασθενή και εξελίσσεται ομαλά στους άλλους δύο, οι οποίοι θα παρακολουθηθούν μέχρι την ενηλικίωσή τους. Η μονοφλοιωτική ακινητοποίηση screw fixation contributes to obliterate the gap between implant and skeleton (protecting against hematoma or seroma formation and consequent infection), facilitates contour restoration and safeguards against implant migration, adding precision and early/late predictability to the reconstruction (Park et al. 2010, Goldsmith et al. 2012). Therefore, TRPP implants allowing easy fixation with titanium screws were opted for as a safe and reliable option in our patients, whose considerable defect dimensions required enhanced implant primary stability. Moreover, the significant tensile strength of the embedded titanium warranted the use of TRPP implants for such extensive midfacial defects, especially of the infraorbital region.

The use of PP has been associated with complications, such as persistent pain, paresthesia, implant exposure or extrusion, infection and fistula formation. Several authors have pointed out that morbidity is site-dependent: sites such as the nose, paranasal maxilla and ear present higher risk of infection (Frodel and Seung 1998, Menderes et al. 2004, Cenzi et al. 2005, Rapidis et al. 2006). Moreover, PP placement directly under the skin due to unavailability of periosteum or other fascial envelopes for coverage increases the risk of early and especially late exposure (Menderes et al. 2004, Garibaldi et al. 2007). No short- or long-term complications occurred in our patients, with the latter referring to the first 2 cases. Although the defect location imposed intraoral implant placement that carries the risk of contamination with oral flora (Menderes et al. 2004, Eski et al. 2007), no infection occurred. This may be attributed to the meticulous surgical technique and the perioperative bacterial prophylaxis, administered to our patients. Healing was uneventful, without extrusion or exposure of the implants; this may be ascribed mostly to their subperiosteal placement and adequate coverage with soft tissues but also to their screw fixation. Growth was completed uneventfully in the first patient and proceeds normally in the other two patients who will be followed up until adulthood. Monocortical fixation of TRPP implants with microscrews is unlikely to induce midfacial growth disturbances especially in the periorbital region, given the fact that the orbit has reached 90% of its size by the age of 5 years and the long-term impact on growth of craniofacial injuries occurring after this age is anticipated to be minimal (Farkas et al. 1992, Wheeler and Phillips 2011). However, since the underlying dynamics producing shape and size variations of the facial skeleton are numerous and complex, the patients will be monitored for any undue morphological changes until complete growth is ascertained.

The functional and aesthetic results were satisfying in all patients. No type of prosthesis was used for defect restoration in any of our patients, in order to minimize the impact of mastication forces transferred through the prosthesis to the underlying mucoperiosteal tissues that

ηση των ΕΤΕΠ είναι σχεδόν απίθανο να προκαλέσει διαταραχές στην αύξηση του μέσου τριτημορίου του προσώπου, ιδιαίτερα στην περικογχική περιοχή, δεδομένου ότι ο οφθαλμικός κόγχος έχει φθάσει στο 90% του τελικού του μεγέθους μέχρι την ηλικία των 5 ετών και η αναμενόμενη μακροπρόθεσμη επίδραση στην αύξηση κρανιοπροσωπικών διαστάσεων, που επέρχονται μετά από αυτήν την ηλικία, θεωρείται αμελητέα (Farkas και συν. 1992, Wheeler και Phillips 2011). Ωστόσο, καθώς η υποκείμενη δυναμική, που καθορίζει τις παραλλαγές σχήματος και μεγέθους του προσωπικού σκελετού, είναι σύνθετη, οι ασθενείς θα παρακολουθηθούν για τυχόν μορφολογικές παρεκκλίσεις μέχρι να επιβεβαιωθεί η ολοκλήρωση της αύξησής τους.

Τα λειτουργικά και αισθητικά αποτελέσματα ήταν ικανοποιητικά και στους τρεις ασθενείς μας. Σε κανέναν από αυτούς δεν χρησιμοποιήθηκε μεταβατική προσθετική αποκατάσταση, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η επίπτωση των δυνάμεων της μάσησης, που μεταβιβάζονται από την προσθετική αποκατάσταση στο υποκείμενο βλεννογονοπεριόστεο. Το φαινόμενο αυτό θα είχε ως ενδεχόμενες συνέπειες την αποκάλυψη του εμφυτεύματος στην στοματική κοιλότητα ή την τραυματική απογύμνωσή του από το περιόστεο. Η τελευταία είναι δυνατόν να θέσει σε κίνδυνο την αιματική άρδευση του περιοστέου και την οστεοεπαγωγική του δράση, με ενδεχόμενη ανάπτυξη διαταραχών στην αύξηση (Wheeler και Phillips, 2011).

Αν και η εμπειρία μας περιορίζεται σε τρεις παιδιατρικούς ασθενείς και η περίοδος παρακολούθησης είναι σχετικά σύντομη, ώστε να επιτρέψει ακριβή αποτίμηση των επιδράσεων των ΕΤΕΠ στην αύξηση του προσώπου, η σταθερότητά τους και η απουσία σημείων σχετιζόμενης με τα εμφυτεύματα νοσηρότητας ή διαταραχών της αύξησης σε συνδυασμό με τα ικανοποιητική λειτουργικά και αισθητικά αποτελέσματα αναδεικνύουν την ασφαλή και αξιόπιστη χρήση των εμφυτευμάτων αυτών σε παιδιατρικούς ασθενείς. Η μακροχρόνια παρακολούθηση των ασθενών είναι απαραίτητη για την ανίχνευση και την αντιμετώπιση τυχόν απώτερων επιπλοκών, όπως η μετακίνηση του εμφυτεύματος ή η υποτροπή των αρχικών τοπικά επιθετικών βλαβών. Επί του παρόντος το Medpor και το τιτάνιο συνιστούν τα συχνότερα χρησιμοποιούμενα εμφυτεύματα για την αποκατάσταση του εδάφους του κόγχου (Aldekhayel και συν. 2014). Έτσι, τα ΕΤΕΠ συνδυάζοντας τις ιδιότητες των δύο παραπάνω υλικών, αναμένεται να διασφαλίσουν την εμφυτευματική σταθερότητα, που προϋποτίθεται σε τόσο εκτεταμένα ελλείμματα της άνω γνάθου σαν αυτά που παρουσιάσθηκαν στην παρούσα μελέτη.

Μετά την ολοκλήρωση της αύξησης θα ακολουθήσει αποκατάσταση του απωλεσθέντος φατνιακού οστού με αυτογενή οστικά μοσχεύματα, ακολουθούμενη από τοποθέτηση οστεοενσωματούμενων εμφυτευμάτων. Ωστόσο, τα παραπάνω δεν προϋποθέτουν απαραίτητα

might possibly induce either implant exposure in the oral cavity or traumatic periosteal stripping. The latter may jeopardize the periosteal blood supply and osteoinductiveness, thus potentially causing growth disturbances (Wheeler and Phillips, 2011).

Although our experience is limited to three pediatric patients and the follow-up period is rather short to allow accurate assessment of the potential impact of TRPP implants on facial growth, their stability without signs of implant-related morbidity or growth impairment and with satisfying functional and aesthetic results seems to highlight their safety and reliability for pediatric patients. Long-term follow-up is needed to detect and address potential late complications (such as implant displacement warranting a second procedure for implant repositioning) or recurrence of the original locally aggressive lesions, until the uneventful growth of our patients' facial skeleton is ascertained. Medpor and titanium currently represent the most preferred implants for orbital floor reconstruction (Aldekhayel et al. 2014). Therefore, TRPP implants combining the favorable properties of both materials are expected to warrant the implant stability required in such extended maxillary defects, as those here presented.

Following growth completion alveolar bone reconstruction with autogenous bone grafts will be required for our patients, along with placement of osseointegrated implants. Nevertheless, it will probably not be necessary to completely remove the TRPP implants that may be cut short at the alveolar level, thus additionally serving for bone graft stabilization.

To our knowledge, this is the first report on the utility and safety of TRPP implants for the reconstruction of extended maxillary defects in children and adolescents.

CONCLUSIONS

Based on our experience, titanium reinforced porous polyethylene implants represent an effective and reliable option for primary reconstruction of extended maxillary defects in pediatric patients following resection of extended tumor or tumor-like lesions. Their use was associated with minimal short- or long-term morbidity and a high degree of outcome certainty. In all three patients the implants integrated well and fulfilled their contouring effect with satisfying functional and aesthetic outcome. No physiology alterations or growth impairment of either the facial skeleton or the surrounding soft tissues were noted in any of our patients but long-term follow-up is required to ascertain their uneventful facial development.

την πλήρη αφαίρεση των ΕΤΕΠ εμφυτευμάτων, τα οποία είναι δυνατόν να κοπούν στο επίπεδο της φατνιακής απόφυσης, συμβάλλοντας στην συμπληρωματική σταθεροποίηση των οστικών μοσχευμάτων.

Η παρούσα μελέτη συνιστά την πρώτη – από όσο γνωρίζουμε – αναφορά σχετικά με την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των εμφυτευμάτων ΕΤΕΠ στην αποκατάσταση εκτεταμένων ελλειμμάτων της άνω γνάθου σε παιδιά και εφήβους.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με βάση την εμπειρία μας τα ενισχυμένα με τιτάνιο εμφυτεύματα (μοσχευματικά υλικά) πολυαιθυλενίου συνιστούν μια αποτελεσματική και αξιόπιστη επιλογή για την πρωτογενή αποκατάσταση εκτεταμένων ελλειμμάτων της άνω γνάθου σε παιδιατρικούς ασθενείς μετά από εκτομή ευμεγέθων όγκων ή ογκόμορφων βλαβών. Η χρήση τους στους ασθενείς μας συσχετίσθηκε με ελάχιστη βραχυ- και μακροπρόθεσμη νοσηρότητα και υψηλή προβλεψιμότητα ως προς το θεραπευτικό αποτέλεσμα. Και στους τρεις ασθενείς της παρούσας μελέτης παρατηρήθηκε ενσωμάτωση των εμφυτευμάτων με επαρκή αποκατάσταση του οστικού περιγράμματος και ικανοποιητικά λειτουργικά και αισθητικά αποτελέσματα. Σε κανέναν από τους ασθενείς μας δεν διαπιστώθηκαν μεταβολές της φυσιολογίας ή διαταραχές της αύξησης του προσωπικού σκελετού ή των πέριξ μαλθακών ιστών αλλά απαιτείται μακροπρόθεσμη παρακολούθησή τους, προκειμένου να επιβεβαιωθεί η ομαλή ολοκλήρωση της ανάπτυξης του προσώπου τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ/REFERENCES

Aldekhayel S, Aljaaly H, Fouda-Neel O, Shararah AW, Zaid WS, Gilardino M: Evolving trends in the management of orbital floor fractures. J Craniofac Surg 25: 258-261, 2014

Baj A, Spotti S, Marelli S, Beltramini GA, Giannì AB: Use of porous polyethylene for correcting defects of temporal region following transposition of temporalis myofascial flap. Acta Otorhinolaryngol Ital 29: 265-269, 2009

Cenzi R, Farina A, Zuccerino L, Carinci F: Clinical outcome of 285 Medpor grafts used for craniofacial reconstruction. J Craniofac Surg 16: 526-30, 2005

Eski M, Sengezer M, Turegun M, Deveci M, Isik S: Contour restoration of the secondary deformities of zygomaticoorbital fractures with porous polyethylene implant. J Craniofac Surg 18(3): 520-525, 2007

Farkas LG, Posnick JC, Hreczko TM, Pron GE: Growth patterns in the orbital region: a morphometric study. Cleft Palate Craniofac J 29: 315-318, 1992

Frodel JL, Seung L: The use of high-density polyethylene implants in facial deformities. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 124: 1219-1223, 1998

Garibaldi DC, Iliff NT, Grant MP, Merbs SL: Use of porous polyethylene with embedded titanium in orbital reconstruction: a review of 106 patients. Ophthal Plast Reconstr Surg 23: 439-444, 2007

Goldsmith D, Horowitz A, Orentlicher G: Facial skeletal augmentation using custom facial implants. Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am 20: 119-134, 2012

He D, Li Z, Shi W, Sun Y, Zhu H, Lin M, Shen G, Fan X: Orbitozygomatic fractures with enophthalmos: analysis of 64 cases treated late. J Oral Maxillofac Surg 2012 70: 562-576, 2012

Iatrou I, Theologie-Lygidakis N, Tzerbos F, Schoinohoriti OK: Oro-facial tumours and tumour-like lesions in Greek children and adolescents: An 11-year retrospective study. J Craniomaxillofac Surg 41: 437-443, 2013

Menderes A, Baytekin C, Topcu A, Yilmaz M, Barutcu A: Craniofacial reconstruction with high-density porous polyethylene implants. J Craniofac Surg 15: 719-724, 2004

Nowinski D, Messo E, Hedlund A: Treatment of orbital fractures: evaluation of surgical techniques and materials for reconstruction. J Craniofac Surg 21: 1033-1037, 2010

Park JY, Kim SG, Baik SM, Kim SY: Comparison of genioplasty using Medpor and osteotomy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 109: e26-30, 2010

Ram H, Singh RK, Mohammad S, Gupta AK: Efficacy of Iliac Crest vs. Medpor in Orbital Floor Reconstruction. J Maxillofac Oral Surg 9: 134-141, 2010

Rapidis AD, Day TA: The use of temporal polyethylene implant after temporalis myofascial flap transposition: clinical and radiographic

results from its use in 21 patients. J Oral Maxillofac Surg 64(1): 12-22, 2006

Theologie-Lygidakis N, Iatrou I, Alexandridis C: Blow-out fractures in children: six years' experience. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 103: 757-763, 2007

Wheeler J, Phillips J: Pediatric facial fractures and potential long-term growth disturbances. Craniomaxillofac Trauma Reconstr 4: 43-52, 2011

Xu JJ, Teng L, Jin XL, Ji Y, Lu JJ, Zhang B: Porous polyethylene implants in orbital blow-out fractures and enophthalmos reconstruction. J Craniofac Surg 20: 918-920, 2009

Διεύθυνση επικοινωνίας:
Δρ Ουρανία Σχοινοχωρίτη
Πανουργιά 21
15343, Αγία Παρασκευή, Αθήνα
Τηλ: 210-6049977
e-mail: our_schoinohoriti@yahoo.com

Address:
Dr Ourania Schoinohoriti
21 Panourgia street
15343, Agia Paraskevi, Athens, Greece
Tel: 0030 210 6049977
e-mail: our_schoinohoriti@yahoo.com

Η χρήση απορροφήσιμης μεμβράνης για Κατευθυνόμενη Οστική Αναγέννηση σε περιοχές με εντοπισμένα οριζόντια ελλείμματα ακρολοφίας

Αδαμαντία ΒΛΑΧΑΚΗ[1], Βασιλική ΠΑΠΑΣΤΑΜΟΥ[2], Σταύρος ΠΕΛΕΚΑΝΟΣ[3], Φώτιος ΤΖΕΡΜΠΟΣ[4]

Κλινική Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής (Διευθυντής: Καθηγητής Ι. Ιατρού) και Εργαστήριο Προσθετικής (Διευθυντής: Α. Δουκουδάκης), Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

The use of absorbable membranes for Guided Bone Regeneration in horizontal localized bone defects

Adamantia VLACHAKI, Vasiliki PAPASTAMOU, Stavros PELEKANOS, Fotios TZERMPOS

Department of Oral & Maxillofacial Surgery (Head: Professor I. Iatrou) and Department of Prosthodontics (Head: Professor A. Doudoudakis), Dental School, National and Kapodistrian University of Athens, Greece

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση
Literature review

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Μία από τις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες τεχνικές για την αποκατάσταση οριζοντίων ελλειμμάτων φατνιακής ακρολοφίας προκειμένου να τοποθετηθούν εμφυτεύματα, είναι η κατευθυνόμενη οστική αναγέννηση (ΚΟΑ). Σκοπός αυτής της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι η παρουσίαση και η αξιολόγηση των κλινικών μεθόδων ΚΟΑ, με την χρήση οστικών μοσχευμάτων και απορροφήσιμων αφοριστικών μεμβρανών, για οριζόντια αύξηση φατνιακής ακρολοφίας σε εντοπισμένα ελλείμματα.
Για την εκπόνηση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης πραγματοποιήθηκε μια έρευνα στο διαδυκτιακό ιστότοπο pub med με λέξεις κλειδιά: GBR in horizontal defects, GBR in localized defects, bone substitutes, absorbable membranes.
Σύμφωνα με την βιβλιογραφία η ΚΟΑ αποτελεί μια τεκμηριώμενη και προβλέψιμη τεχνική για οριζόντια αύξηση εντοπισμένων ελλειμμάτων της φατνιακής ακρολοφίας, ώστε να τοποθετηθούν οδοντικά εμφυτεύματα. Επιπλέον, η χρήση ξενογενούς μοσχευματικού υλικού σε συνδυασμό με απορροφήσιμη μεμβράνη, παρουσιάζει ενθαρρυντικά αποτελέσματα, με αυξημένα ποσοστά επιτυχίας και επιβίωσης των εμφυτευμάτων.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: ΚΟΑ, απορροφήσιμες μεμβράνες, εντοπισμένα οριζόντια ελλείμματα.

[1]*Οδοντίατρος, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια Οδοντοφατνιακής Χειρουργικής, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ*
[2]*Οδοντίατρος με Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στην Περιοδοντολογία*
[3]*Επίκουρος Καθηγητής Προσθετικής, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ*
[4]*Αναπληρωτής Καθηγητής ΣΓΠΧ, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ*

Παρελήφθη: 10/6/2014 - Έγινε δεκτή: 29/7/2015

SUMMARY: One of the most widely used techniques for the reconstruction of horizontal alveolar defects is Guided Bone Regeneration (GBR).
Aim of this literature review is to present and evaluate the clinical techniques for horizontal GBR in localized bone defects with the use of bone grafts and barrier absorbable membranes.
In order to accomplish this literature review, a survey in website Pubmed was carried out, with key words: GBR in horizontal defects, GBR in localized defects, bone substitutes, absorbable membranes. Experimental animal studies, studies which described the autogenous block techniques and studies which described GBR with non-absorbable membranes were excluded from this literature review.
GBR was found to be a well document and predictable technique for horizontal localized bone defects, in order to place dental implants. Also the use of xenogenous bone graft in combination with absorbable membrane presents a lot of encouraging results, with high success and survival implant rate.

KEY WORDS: GBR, absorbable membranes, horizontal localized bone defects.

Paper received: 10/6/2014 - Accepted: 29/7/2015

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ύπαρξη ικανοποιητικού οστικού υποστρώματος στις τρεις διαστάσεις αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για τοποθέτηση εμφυτεύματος και επιτυχημένη αποκατάσταση (Farzard και Mohammadi, 2012). Η ύπαρξη τουλάχιστον 1 mm φατνιακού οστού, τόσο προστομιακά, όσο και γλωσσικά/υπερώια του εμφυτεύματος αυξάνει την επιβίωση της αποκατάστασης και συντελεί στην αποφυγή μελλοντικών ανεπιθύμητων καταστάσεων, όπως δημιουργία υφιζήσεων, απώλεια οστού και περιεμφυτευματίτιδα (Esposito και συν. 2003).

Το φατνιακό οστικό έλλειμμα προκύπτει από διάφορες αιτίες όπως περιοδοντική νόσο, περιακρορριζική αλλοίωση, τραύμα, βίαιες εξαγωγές και σπανιότερα νεοπλασματικές εξεργασίες, οστεονέκρωση από αντιοστεολυτικά φάρμακα ή ακτινοβολία (Aloy-Prosper και συν. 2011). Τα οστικά ελλείμματα της φατνιακής ακρολοφίας ταξινομούνται ως εξής: 1) τάξη Ι, όπου υπάρχει οστική απώλεια σε παρειογλωσσικό επίπεδο και φυσιολογικό ύψος ακρολοφίας, 2) τάξη ΙΙ, με απώλεια ιστών σε κάθετη διάσταση και φυσιολογικό εύρος ακρολοφίας και 3) τάξη ΙΙΙ, με συνδυασμό της οστικής απώλειας τόσο στο οριζόντιο όσο και στο κάθετο επίπεδο (Seibert και Salama, 1996, McAllister και συν. 2007, Apostolidis, 2008).

Η κατηγοριοποίηση του είδους της φατνιακής ακρολοφίας είναι σημαντική για την επιλογή της κατάλληλης θεραπευτικής αντιμετώπισης. Εξάλλου η επαρκής ποσότητα φατνιακού οστού καθώς και η επιθυμητή αρχιτεκτονική διάταξη της φατνιακής ακρολοφίας αποτελούν τα δύο απαραίτητα στοιχεία για την ιδεώδη λειτουργική και αισθητική προσθετική αποκατάσταση, που ακολουθεί την εμφυτευματική θεραπεία.

Προκειμένου να γίνει αύξηση των διαστάσεων του οστού της ακρολοφίας μπορεί να εφαρμοστούν οι ακόλουθες προσεγγίσεις: 1) χρήση οστικών μοσχευμάτων με διάφορους τρόπους, 2) εφαρμογή ΚΟΑ, με τη χρήση οστικών μοσχευμάτων και απορροφήσιμων ή μη μεμβρανών, 3) εφαρμογή διατατικής οστεογένεσης (σε εκτεταμένη ατροφία της γνάθου) και 4) εφαρμογή αυξητικών παραγόντων ταυτόχρονα με τη χρήση οστικών μεταφορέων. Η εν λόγω τεχνική ανευρίσκεται ακόμη σε πειραματικά στάδια (McAllister και Haghighat, 2007).

Από τις παραπάνω τεχνικές, η επιλογή της ΚΟΑ παρουσιάζει προβλέψιμα αποτελέσματα για την αποκατάσταση εντοπισμένων οστικών ελλειμμάτων της φατνιακής ακρολοφίας και ειδικότερα απώλειας οστού κατά το οριζόντιο επίπεδο, δηλαδή τάξη Ι (Seibert και Salama, 1996). Εξάλλου η ΚΟΑ χρησιμοποιείται και για πλήρωση μετεξακτικών φατνίων και σε οστικές βλάβες περιμετρικά των εμφυτευμάτων (Buser και συν. 1999).

Οι βασικές αρχές της ΚΟΑ στηρίζονται στις αρχές της Κατευθυνόμενης Ιστικής Αναγέννησης (ΚΙΑ) και ειδικότερα στα πρωτοπόρα πειράματα των Nyman και Carring στις αρχές της δεκαετίας του 1980, σχετικά με την επούλωση των περιοδοντικών ιστών, μετά από χειρουργική θε-

INTRODUCTION

Adequate bone substrate in three dimensions is necessary for successful implant placement and restoration (Farzard and Mohammadi, 2012). The existence of at least 1mm of bone at the labial and lingual alveolar bone of implant increases the survival of restoration and prevents future adverse events, such as recession, bone loss and periimplatitis (Esposito et al. 2003).

Loss of alveolar bone may occur due to several reasons such as periodontal disease, periapical pathology, trauma, violent extractions and rarely due to neoplastic lesions, osteonecrosis from anti-ostelytic drugs or radiation (Aloy-Prosper et al. 2011). The bone defects of the alveolar ridge are classified as follows: 1) class I, where the bone loss exists in buccal/lingual level and ridge height is normal, 2) class II, with bone loss in vertical dimension and normal ridge width and 3) class III, with a combination of bone loss in both horizontal and vertical level (Seibert and Salama, 1996, McAllister et al. 2007, Apostolidis, 2008). Classification of the alveolar ridge type is important for the selection of the appropriate treatment. Sufficient amount of alveolar bone and favorable architecture of the alveolar ridge are two necessary factors for the ideal functional and aesthetic prosthetic restoration, following implant treatment.

In order to increase the dimensions of alveolar bone, the following approaches can be applied: 1) use of bone grafts in several ways, 2) application of GBR, using bone grafts and absorbable or non-absorbable membrane, 3) application of distraction osteogenesis, in cases of extensive atrophy of the jaw and 4) use of growth factors simultaneously by bone carriers, a technique still in experimental stages (McAllister and Haghighat, 2007).

The choice of GBR presents predictable results for the reconstruction of localized bone defects of the alveolar ridge and especially horizontal bone loss, class I (Seibert and Salama, 1996). GBR is also used to fulfill postextraction sockets and bone damages around implants (Buser et al. 1999).

GBR is based on principles of Guided Tissue Regeneration (GTR) and especially on the pioneer experiments of Nyman and Carring in the early 1980s, concerning the healing of periodontal tissues after surgical therapy. In that study it was found that the use of barrier membranes contribute to the exclusion of undesired cells from the wound site and to the formation of specific tissues, by cells capable to migrate and proliferate in the specific region (Karring et al. 1980, Nyman et al. 1982). Then, findings in a series of relevant animal experiments contributed to the establishment of GBR as a predictable technique for bone augmentation; in those experiments surgically caused bone defects in the jaws of rabbits were covered with membranes (polytetrafluoroethylene or titanium reinforced) in order to exclude the soft tissue

ραπεία. Στα εν λόγω πειράματα βρέθηκε ότι η χρήση αφοριστικών μεμβρανών συμβάλει στον αποκλεισμό ανεπιθύμητων κυττάρων από τη περιοχή του τραύματος, καθώς και στο σχηματισμό νέων ιστών, από κύτταρα που έχουν την ικανότητα να μεταναστεύσουν και να πολλαπλασιαστούν στην συγκεκριμένη περιοχή (Karring και συν. 1980, Nyman και συν. 1982). Στην συνέχεια, μια σειρά από σχετικά πειράματα σε ζώα συνέβαλαν ώστε να τεκμηριωθεί η ΚΟΑ ως προβλέψιμη τεχνική για οστική αύξηση. Τα αναφερθέντα πειράματα αφορούσαν σε πραγματοποίηση οστικών βλαβών χειρουργικά σε γνάθους κουνελιών και κάλυψή τους με μεμβράνες (πολυτετραφθοροαιθυλενίου ή ενισχυμένες με τιτάνιο), ώστε να αποκλειστούν κύτταρα των μαλακών ιστών και να γίνει δυνατή η αποίκιση της οστικής βλάβης από οστεοβλάστες και προοστεοβλάστες (Dahlin και συν. 1989, Malmquist, 1999).

Σε εφαρμογή της τεχνικής της ΚΟΑ για ανάπλαση της φατνιακής ακρολοφίας με οριζόντιο έλλειμμα, επιδιώκεται η δημιουργία ενός τελικού οστικού υποστρώματος, τουλάχιστον 6 mm σε εύρος (Vouros, 2008, Aloy-Prosper και συν. 2011). Αυτό υπολογίζεται μετρώντας το υπάρχον οστούν, το οστικό μόσχευμα και την μεμβράνη, απορροφήσιμη ή μη, που ακινητοποιεί το μόσχευμα. Για την εφαρμογή της ΚΟΑ σε οριζόντιο επίπεδο, έχουν περιγραφεί διάφορα είδη οστικών μοσχευμάτων και αφοριστικών μεμβρανών.

Σκοπός αυτής της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι η παρουσίαση και η αξιολόγηση των κλινικών μεθόδων Κατευθυνόμενης Οστικής Αναγέννησης για οριζόντια αύξηση ακρολοφίας, σε εντοπισμένα ελλείμματα, με την εφαρμογή οστικών μοσχευμάτων και απορροφήσιμων αφοριστικών μεμβρανών.

Για την εκπόνηση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση στο διαδικτυακό ιστότοπο pub med με λέξεις κλειδιά: GBR in horizontal defects, GBR in localized defects, bone substitutes, absorbable membranes, κατά το χρονικό διάστημα 2001-2013. Από την αναζήτηση αποκλείστηκαν πειραματικές ερευνητικές εργασίες σε ζώα, εργασίες που περιελάμβαναν τη χρήση αυτογενούς block ως οστικό υλικό ΚΟΑ, καθώς και εργασίες που περιέγραφαν ΚΟΑ με μη απορροφήσιμη μεμβράνη. Συνολικά μελετήθηκαν 11 ανασκοπήσεις της βιβλιογραφίας, 5 προοπτικές μελέτες, 6 αναδρομικές, 4 συστηματικές ανασκοπήσεις και 3 εργασίες με περιγραφή κλινικού περιστατικού. Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται περιληπτικά τα χαρακτηριστικά της κάθε μελέτης που συμπεριλήφθηκε στην παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση για την αξιολόγηση της επιτυχίας της ΚΟΑ και της επιβίωσης των εμφυτευμάτων σε συνδυασμό με ΚΟΑ και απορροφήσιμη μεμβράνη.

Ι. ΑΦΟΡΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ - ΟΣΤΙΚΑ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΑ

ΙΑ. Αφοριστικές Μεμβράνες

Οι μεμβράνες που χρησιμοποιούνται στην ΚΟΑ, μπορεί

cells and induce the colonization by osteoblasts and preosteoblasts (Dahlin et al. 1989, Malmquist, 1999).

A final bone substrate of at least 6mm in width is the aim when reconstructing horizontal deficits of the alveolar ridge with the technique of GBR (Vouros, 2008, Aloy-Prosper et al. 2011). This may be estimated by measuring the existing bone, the bone graft and the absorbable or non membrane, which immobilizes the graft. Several types of bone grafts and barrier membranes have been described for the application of horizontal GBR.

Purpose of this literature review is to present and evaluate the clinical techniques for horizontal GBR in localized bone defects with the use of bone grafts and barrier absorbable membranes.

In order to accomplish this literature review, a survey in website Pubmed was carried out during the period 2001-2013, with key words: GBR in horizontal defects, GBR in localized defects, bone substitutes, absorbable membranes. Experimental animal studies, studies which described the autogenous block techniques and studies which described GBR with non - absorbable membranes were excluded from this current literature review. Therefore 11 literature reviews, 5 prospective studies, 6 retrospective reviews, 4 systematic review and 3 case reports were studied. The characteristics of each research which was included in this literature review for the evaluation of the success of GBR and the implant survive in combination with GBR and absorbable membrane, are presented in Table 1.

I. BARRIER MEMBRANES - BONE GRAFTS

IA. Barrier Membranes

The membranes which are used in GBR may be absorbable or non absorbable (Hämmerle and Jung, 2003). The required characteristics are: material biocompatibility, cell occlusiveness, space making, stability, convenience in management and reduced cost (Farzard and Mohammadi, 2012). For absorbable membranes, the required additional criteria are the minimal and reversible tissue reactions resulting from the resorption of the membrane and the avoidance of negatively influence regeneration of the desired tissues (Hämmerle and Jung, 2003).

IAi. Non absorbable membranes

Non absorbable membranes made by expanded polytetrafluoroethylene (e-PTFE) or briefly Teflon, were the first generation of membranes, experimentally evaluated and used in dentistry (Hämmerle and Jung, 2008). It is a polymer with high stability regarding the composition and structure, resistant to degradation, caused by host products and bacteria. Teflon membranes reinforced with titanium mesh are used to face large deficits or to recon-

Πίνακας 1
Συνοπτική παρουσίαση των χαρακτηριστικών και των αποτελεσμάτων κάθε μελέτης που μελετήθηκε στην παρούσα ανασκόπηση για την αξιολόγηση της επιτυχίας της ΚΟΑ και της επιβίωσης των εμφυτευμάτων σε συνδυασμό με ΚΟΑ και απορροφήσιμη μεμβράνη.

Μελετητές	Είδος μελέτης	Αριθμός ασθενών /Αριθμός εμφυτευμάτων ή θέσεων ΚΟΑ	Είδος μοσχεύματος/Είδος μεμβράνης	Αποτελέσματα	Χρόνος παρατήρησης /Είδος αξιολόγησης	Ταυτόχρονη /Σταδιακή προσέγγιση
Block και συν. 2012	Αναδρομική	12 ασθενείς	Βόειο ξενομόσχευμα /Απορροφήσιμη μεμβράνη (Κολλαγόνου ή PGA/PLA)	Κέρδος στο εύρος της ακρολοφίας 3-4 mm	Σύστημα επενεξετάσεων διάρκειας 500 ημερών/Ενδοστοματικές μετρήσεις, υπολογιστική αξονική τομογραφία	Σταδιακή προσέγγιση
Hammerle και συν. 2008	Αναδρομική	12 ασθενείς	Ανόργανο αποπρωτεινωμένο βόειο ξενομόσχευμα /Απορροφήσιμη μεμβράνη κολλαγόνου	Κέρδος 3.2 mm στο εύρος της ακρολοφίας	Σύστημα επενεξετάσεων διάρκειας 10 μηνών/Ενδοστοματικές κλινικές μετρήσεις	Σταδιακή προσέγγιση
Steigman 2006	Κλινική αναφορά	8 ασθενείς /19 εμφυτεύματα	Ανόργανο αποπρωτεινωμένο βόειο ξενομόσχευμα /Απορροφήσιμη μεμβράνη από περικάρδιο	Οριζόντια αύξηση κατά μέσο όρο 3.03 mm	Σύστημα επενεξετάσεων διάρκειας 3 μηνών/Ενδοστοματικές κλινικές μετρήσεις	Σταδιακή προσέγγιση
Jensen και συν. 2009	Συστηματική ανασκόπηση	225 ασθενείς /247 θέσεις ΚΟΑ	Διάφορα είδη οστικού μοσχεύματος /Απορροφήσιμη μεμβράνη	Κέρδος 4.2 mm στο εύρος της ακρολοφίας	Σύστημα επενεξετάσεων διάρκειας 7.3 μηνών	
Urban και συν. 2011	Κλινική αναφορά	22 ασθενείς /58 εμφυτεύματα	Ξενογενές μοσχευματικό υλικό ή συνδυασμός με αυτογενές, ανάλογα με την περίπτωση /Απορροφήσιμη μεμβράνη	Ποσοστό οστεοενσωμάτωσης 100%	Σύστημα επενεξετάσεων διάρκειας 5 ετών	Σταδιακή προσέγγιση
Zitzmann και συν. 2001	Προοπτική μελέτη	103 εμφυτεύματα	Ανόργανο αποπρωτεινωμένο βόειο ξενομόσχευμα /Απορροφήσιμη μεμβράνη κολλαγόνου	Ποσοστό επιβίωσης 95,4%	Σύστημα επενεξετάσεων διάρκειας 5 ετών /Ενδοστοματικές κλινικές & ακτινογραφικές μετρήσεις	Ταυτόχρονη προσέγγιση
Dahlin και συν. 2010	Προοπτική μελέτη	8 Ασθενείς	Ανόργανο αποπρωτεινωμένο βόειο ξενομόσχευμα & 20% αυτογενές οστικό μόσχευμα/Απορροφήσιμη μεμβράνη κολλαγόνου	Ποσοστό επιβίωσης 97,5%	Κλινικός & ακτινογραφικός έλεγχος (πανοραμική και ενδοστοματική ακτινογραφία) διάρκειας 5 ετών	Ταυτόχρονη προσέγγιση
Juodzbalys και συν. 2007	Προοπτική μελέτη	17 ασθενείς	Ανόργανο αποπρωτεινωμένο βόειο ξενομόσχευμα /Απορροφήσιμη μεμβράνη κολλαγόνου	Ποσοστό επιβίωσης 100%	Κλινικός & ακτινογραφικός έλεγχος διάρκειας 5 ετών	Ταυτόχρονη προσέγγιση
Urban και συν. 2013	Κλινική αναφορά	25 ασθενείς /78 εμφυτεύματα	Συνδυασμός αυτογενούς & Ανόργανο αποπρωτεινωμένο βόειο ξενομόσχευμα /Απορροφήσιμη μεμβράνη κολλαγόνου	Οριζόντια αύξηση κατά μέσο όρο 5.8 mm	Σύστημα επενεξετάσεων διάρκειας 8.9 μηνών /Ενδοστοματικές κλινικές & ακτινογραφικές μετρήσεις	Ταυτόχρονη προσέγγιση

να είναι απορροφήσιμες και μη απορροφήσιμες (Hämmerle και Jung, 2003). Τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά τους είναι: η βιοσυμβατότητα του υλικού, η δυνατότητα για αποκλεισμό εισόδου κυττάρων στο εσωτερικό τους και για διατήρηση του χώρου, η σταθερότητά τους, η ευκολία στη διαχείριση τους και το μειωμένο κόστος (Farzard και Mohammadi, 2012). Οι απορροφήσιμες μεμβράνες οφείλουν να πληρούν ορισμένα επιπρόσθετα κριτήρια, τα οποία είναι η ελάχιστη και αναστρέψιμη αντίδραση των ιστών λόγω απορρόφησης της μεμβράνης, καθώς και

struct vertical ridge deficits, a subject not addressed in the present literature review. Clinical results of non absorbable membranes are very satisfactory; however several difficulties and drawbacks arise. More specifically the frequency of membrane exposure to oral environment is increased, which allows the communication between oral cavity and new tissues, increases the possibility of infection and reduces the percentage of bone regeneration (Fontana et al. 2011). Also a second intervention is necessary for its removal, which contributes to disruption

Table 1
Summarized presentation of the characteristics and the results of each study for the evaluation of the success of GBR and the implant survival in combination with GBR and absorbable membrane.

Researchers	Type of study	Number of patient /Number of implants or GBR procedures	Graft type/Membrane type	Results	Observation time /Evaluation method	Combined /Staged approach
Block et al. 2012	Retrospective study	12 patients	Bovine xenograft /Absorbable membrane (Collagen or PGA/PLA)	Profit in ridge width: 3-4 mm	Recall system 500 days duration /Intraoral clinical measurements and cone beam-computed tomography	Staged approach
Hammerle et al. 2008	Retrospective study	12 patients	Deproteinized inorganic bovine graft /Absorbable collagen membrane	Profit in ridge width: 3.2 mm	Recall system 10 months duration /Intraoral clinical measurements	Staged approach
Steigman 2006	Case Report	8 patients /19 implants	Deproteinized inorganic bovine graft /Absorbable pericardium membrane	Horizontal augmentation with mean average: 3.03 mm	Recall system 3 months duration /Intraoral clinical measurements	Staged approach
Jensen et al. 2009	Systematic review	225 patients /247 GBR procedures	Several type of bone grafts /Absorbable membrane	Profit in ridge width: 4.2 mm	Recall system 7.3 months duration	
Urban et al. 2011	Case Report	22 patients /58 implants	Xenogenous graft material or combination with autogenous /Absorbable membrane	Osteointegration rate: 100%	Recall system 5 years duration	Staged approach
Zitzmann et al. 2001	Prospective study	103 implants	Deproteinized inorganic bovine graft /Absorbable collagen membrane	Survival rate: 95,4%	Recall system 5 year duration /Intraoral clinical & radiographical measurements	Combined approach
Dahlin et al. 2010	Prospective study	8 patients	Deproteinized inorganic bovine graft &20% autogenouw bone graft /Absorbable collagen membrane	Survival rate: 97,5%	Clinical & Radiographic evaluation (panoramic & intraoral radiograph) 5 years duration	Combined approach
Juodzbalys et al. 2007	Prospective study	17 patients	Deproteinized inorganic bovine graft /Absorbable collagen membrane	Survival rate: 100%	Clinical & Radiographic evaluation 5 years duration	Combined approach
Urban et al. 2013	Case report	25 patients /78 implants	Combination of autogenous & Deproteinized inorganic bovine graft /Absorbable collagen membrane	Horizontal augmentation with mean average: 5.8 mm	Recall system 8.9 months duration /Intraoral clinical & radiographical measurements	Combined approach

η αποφυγή αρνητικής επίδρασής τους στην αναγέννηση των επιθυμητών ιστών (Hämmerle και Jung, 2003).

IAi. Μη απορροφήσιμες μεμβράνες

Η πρώτη γενιά μεμβρανών που αξιολογήθηκαν πειραματικά και χρησιμοποιήθηκαν στην οδοντιατρική πράξη είναι οι μη απορροφήσιμες κατασκευασμένες από επεκταθέν πολυτετραφθοροαιθυλένιο (e-PTFE) ή σε συντομία teflon (Hämmerle και Jung, 2008). Πρόκειται για ένα πολυμερές με υψηλή σταθερότητα, όσον αφορά τη σύ-

of healing progress and increases the final cost (Hämmerle and Jung, 2003, Hitti and Kerns, 2011).

IAii. Absorbable membranes

Absorbable membranes, the second generation membranes, are classified to polyglycoside synthetic (polylactic or polyglycolic acid) copolymer membranes and collagen membranes. Recently absorbable pericardium membranes are used in several studies with quite encouraging results (Hitti and Kerns, 2011).

σταση και τη δομή του και ανθεκτικό στην αποσύνθεση που προκαλείται από προϊόντα του ξενιστή και βακτήρια. Για την αντιμετώπιση μεγάλων ελλειμμάτων ή για αποκατάσταση κάθετων ελλειμμάτων ακρολοφίας χρησιμοποιούνται μεμβράνες teflon ενισχυμένες με πλέγμα τιτανίου, που ωστόσο δεν αποτελούν το αντικείμενο της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Τα κλινικά αποτελέσματα από τη χρησιμοποίηση μη απορροφήσιμων μεμβρανών είναι ιδιαίτερα ικανοποιητικά, ωστόσο ανακύπτουν ορισμένες δυσκολίες και μειονεκτήματα. Συγκεκριμένα είναι αυξημένη η συχνότητα έκθεσης της μεμβράνης στο στοματικό περιβάλλον, που επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ στοματικής κοιλότητας και νεοσχηματισθέντων ιστών, αυξάνοντας την πιθανότητα μόλυνσης και μειώνοντας το ποσοστό οστικής αναγέννησης (Fontana και συν. 2011). Επίσης είναι απαραίτητη η πραγματοποίηση μια δεύτερης χειρουργικής πράξης για την αφαίρεση τους, το οποίο συμβάλει στη διατάραξη της επούλωσης και στην αύξηση του τελικού κόστους εργασίας (Hämmerle και Jung, 2003, Hitti και Kerns, 2011).

ΙΑii. Απορροφήσιμες μεμβράνες

Η δεύτερη γενιά μεμβρανών, οι απορροφήσιμες, διακρίνονται σε πολυγλυκοσιδικές με συνθετικά πολυμερή (πολυλακτικό οξύ ή πολυγλυκολικό οξύ) και μεμβράνες κολλαγόνου. Πρόσφατα σε διάφορες μελέτες χρησιμοποιήθηκαν απορροφήσιμες μεμβράνες από περικάρδιο, οι οποίες παρουσιάζουν αρκετά ενθαρρυντικά αποτελέσματα (Hitti και Kerns, 2011).

Οι απορροφήσιμες μεμβράνες πλεονεκτούν έναντι των μη απορροφήσιμων διότι: 1) δεν απαιτείται επιπρόσθετη χειρουργική επέμβαση. Ιδιαίτερα στα διφασικά συστήματα εμφυτευμάτων απλοποιείται η χειρουργική διαδικασία κατά την τοποθέτηση τους. 2) Σε περίπτωση αποκάλυψης τμήματος της μεμβράνης, το τμήμα που είναι εκτεθειμένο στο στοματικό περιβάλλον υδρολύεται και απορροφάται, με αποτέλεσμα την αποφυγή τραυματικών χειρισμών στην περιοχή ή μόλυνση της μεμβράνης. 3) Κατά την τοποθέτηση απορροφήσιμων μεμβρανών, το υλικό γίνεται περισσότερο μαλακό και διευκολύνεται έτσι η εφαρμογή και η έδρασή του και 4) οι μετεγχειρητικές επιπλοκές είναι μειωμένες (Μαντζαβίνος και Βρότσος, 2002).

Αντίθετα ως μειονεκτήματα των απορροφήσιμων μεμβρανών θεωρούνται: 1) η ανάγκη πλήρους συγχρονισμού μεταξύ της ολοκλήρωσης της ανάπλασης των περιοδοντικών ιστών και της αποσύνθεσης της μεμβράνης. 2) η δυσκολία της αφαίρεσής τους σε περίπτωση μετεγχειρητικού προβλήματος, μετά την παρέλευση 6 εβδομάδων, διότι έχει ήδη αρχίσει η απορρόφηση της και 3) η ανάγκη για τοποθέτηση οστικού μοσχεύματος στο εσωτερικό του ελλείμματος, με σκοπό την υποστήριξη της μεμβράνης (Μαντζαβίνος και Βρότσος, 2002).

α. Πολυγλυκοσιδικές μεμβράνες (PGA/PLA)

Οι πολυγλυκοσιδικές μεμβράνες με συνθετικά πολυμερή

Absorbable membranes have advantages over non absorbables because: 1) no additional surgery in required; the surgical procedure is simplified during placement in two stages implants systems, 2) in case of membrane disclosure, the exposed to oral environment part is hydrolyzed and absorbed; as a consequence, traumatic manipulations or contamination of membrane can be avoided, 3) during placement of absorbable membranes, the material becomes softer and facilitates its application and 4) the postoperative complications are reduced (Mantzavinos and Vrotsos, 2002).

On the other hand, the following are considered as disadvantages of absorbable membranes: 1) the necessity of full synchronization between the completion of periodontal tissue regeneration and membrane degradation, 2) membrane removal is difficult in case of postoperative problem, because absorption process starts after 6 weeks, 3) the need of graft placement inside the bone deficit, in order to support the membrane (Mantzavinos and Vrotsos, 2002).

a. Polyglycocid acid membrane (PGA/PLA)

Polyglycocid acid membranes with synthetic polymer (polylactic or polyglycolic acid) are copolymers of an aliphatic polyester (Simion et al. 1996). Polyglycolic acid is the simplest aliphatic polyester, among a class of polymers represented by the general formula -(-O-CHR-CO-)-n and was first synthesized in the 1930s by William Carothers. Polylactic acid is the next homolog in the series of polyesters and originates from the procedures for the synthesis of high molecular weight PGA in 1960 by Frazza and Schmitt. Main feature of polylactic acid is the increased hydrophobic activity compared to polyglycolic acid, resulting to a reduced rate of hydrolysis (Hutmacher et al. 1996).

The in vivo degradation of these membranes can be influenced by several factors, such as the chemical structure and composition, the molecular weight, the method of sterilization, the site of placement, the mechanism stress and the mechanism of hydrolysis. Generally the degradation of aliphatic polyester is described by the loss of natural or/and chemical integrity, due to the interaction with tissues by the process of hydrolysis. The degradation of polyglycolic acid membrane starts after 4 to 6 weeks and is completed after 3-4 months. The degradation of polylactic acid membrane is completed in 2-3 months. This time difference lies in the different metabolic activity of glycolic acid (Hutmacher et al. 1996).

b. Collagen membranes

Collagen membranes are the most widely used absorbable membranes in GBR and especially in locations where horizontal augmentation of the alveolar ridge is attempted. More specifically collagen membranes behave as hemostatic factors, promote the chemotaxis of fibroblasts

(πολυγλυκολικό οξύ/το πολυλακτικό οξύ) αποτελούν συμπολυμερή του α- πολυεστέρα, της οικογένειας των αλειφατικών πολυεστέρων (Simion και συν. 1996). Οι αλειφατικοί πολυεστέρες είναι μία τάξη πολυμερών με γενικό τύπο -(-O-CHR-CO-)-n και χαρακτηρίζονται από αρκετά επιθυμητή ανταπόκριση. Το πολυγλυκολικό οξύ αποτελεί την απλούστερη μορφή αλειφατικού πολυεστέρα και κατασκευάστηκε για πρώτη φορά το 1930 από τον William Carothers. Το πολυλακτικό οξύ αποτελεί το επόμενο ομόλογο της σειράς του α- πολυεστέρα και προέρχεται από την τελειοποίηση των διαδικασιών σύνθεσης πολυγλυκολικού οξέος υψηλού μοριακού βάρους, το 1960, από τους Frazza και Schmitt. Το πολυλακτικό οξύ είναι περισσότερο υδρόφοβο υλικό, σε σχέση με το πολυγλυκολικό οξύ, με αποτέλεσμα το μειωμένο ποσοστό υδρόλυσης του, συγκριτικά με το δεύτερο (Hutmacher και συν. 1996).
Η *in vivo* απορρόφηση των εν λόγω μεμβρανών επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες, όπως η χημική τους δομή και σύνθεση, το μοριακό βάρος, η μέθοδος αποστείρωσής τους, η περιοχή τοποθέτησής τους, η μηχανική καταπόνηση αλλά και ο μηχανισμός υδρόλυσης. Γενικά η απορρόφηση των αλειφατικών πολυεστέρων περιγράφεται από την απώλεια της φυσικής ή και χημικής ακεραιότητάς τους, λόγω αλληλεπίδρασης με τους ζωντανούς ιστούς με την διαδικασία της υδρόλυσης. Η απορρόφηση της μεμβράνης από πολυγλυκολικό οξύ αρχίζει σε 4 με 6 εβδομάδες και ολοκληρώνεται μετά από 3-4 μήνες, ενώ η απορρόφηση μεμβράνης από πολυλακτικό οξύ ολοκληρώνεται σε 2-3 μήνες. Το διαφορετικό αυτό χρονικό διάστημα απορρόφησης των δύο μεμβρανών έγκειται στη διαφορετική μεταβολική δραστηριότητα του λακτικού από το γλυκολικό οξύ (Hutmacher και συν. 1996).

β. Μεμβράνες από κολλαγόνο
Οι μεμβράνες από κολλαγόνο αποτελούν τις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες απορροφήσιμες μεμβράνες στην ΚΟΑ και ειδικότερα σε περιοχές που επιχειρείται οριζόντια αύξηση της φατνιακής ακρολοφίας. Πιο συγκεκριμένα, οι μεμβράνες κολλαγόνου λειτουργούν ως αιμοστατικοί παράγοντες, προάγουν τη χημειοταξία των ινοβλαστών και η διαχείρισή τους στην περιοχή του τραύματος είναι αρκετά εύκολη (Wang και Carrol, 2001). Το πρωτεύον δομικό συστατικό των απορροφήσιμων μεμβρανών κολλαγόνου είναι ο τύπος Ι κολλαγόνου, ο οποίος μετατρέπεται από την ενδογενή κολλαγενάση, σε διοξείδιο του άνθρακα και νερό (Hutmacher και συν. 1996). Η έναρξη της αποδόμησης των μεμβρανών από κολλαγόνο πραγματοποιείται από διάφορους μηχανισμούς, που επισυμβαίνουν στους περιοδοντικούς ιστούς και συγκεκριμένα από την in vivo ενζυματική δραστηριότητα των μακροφάγων και των πολυμορφοπύρηνων λευκοκυττάρων (Brunel και συν. 1996). Σημαντικός παράγοντας ωστόσο στην απορρόφηση των μεμβρανών κολλαγόνου αποτελεί η σχηματική σύνδεση των ινών κολλαγόνου μεταξύ τους. Συγκεκριμένα η σύνδεση των ινών κολλαγόνου σε σχήμα

and they can be easily be manipulated in the wound site (Wang and Carrol, 2001). The primary structural component of absorbable collagen membranes is type I collagen, which converts to endogenous collagenase, into carbon dioxide and water (Hutmacher et al. 1996). Degradation of collagen membranes is accomplished by several mechanisms, taking place within the periodontal tissues and especially due to the in vivo enzymatic activity of macrophages and polymorphonuclear leukocytes (Brunel et al. 1996). Cross linkage of collagen fibers can affect the rate of degradation. Cross linking of the collagenous matrix with laboratory modifications (such as with the use of ultraviolet light or glutaraldehyde), contribute to stabilization of the collagen fibers and to maintenance of the integrity of the membrane after placement (Tal et al. 2008). Degradation of non cross linked collagen membranes starts 7 days after their implementation in the deficit area. On the other hand it is observed that cross linked collagen membranes lose their structural integrity after 6 to 8 weeks. Collagen membranes are the predominant choice for GBR in localized bone defects, due to rapid rate of in vivo degradation compared to polyglycolic acid absorbable membranes.

IB. Bone Grafts

GBR is characterized by the placement of bone graft in the area of defect, which is protected by the barrier membrane. The ideal material for alveolar ridge augmentation should fulfill the following features (Block et al. 2013): 1) maintain the space required for the period necessary to achieve bone ingrowth and healing; bone ingrowth should be rapid and provide sufficient density for future implant placement, 2) the resultant ridge augmentation should be stable after implants have been restored, without evidence of bone loss, 3) the graft material should promote osteoconduction of the neighboring cells to form bone and 4) convenience in placement with minor patient morbidity.
Bone grafts for alveolar ridge ingrowths are classified according to their origin in: autogenous, allogenous, alloplastic and xenogenous grafts (Hämmerle και Jung, 2008).

IBi. Autogenous grafts

Many donor sites for autogenous grafts have been studied and described in the literature and according to the donor site are classified in extraoral and intraoral. The extraoral sites for bone graft harvesting are the anterior and posterior iliac crest, the tibial bone and the calvarial bone. The intraoral sites include the mandibular symphysis, the mandibular ramus and body, the mandibular coronoid process and the zygomatic buttress (Farzard and Mohammadi, 2012).

IBii.Allogenic grafts

Allografts are tissues taken from individuals of the same

σταυρού (cross linked) με διάφορους εργαστηριακές μεθόδους (όπως η προσθήκη γλουταραλδεΰδης ή επίδραση υπεριώδους ακτινοβολίας σε αυτές), συμβάλλει στην σταθεροποίηση των ινών κολλαγόνου και στη διατήρηση της ακεραιότητας της μεμβράνης μετά την τοποθέτηση της (Tal και συν. 2008). Η έναρξη της απορρόφησης των μεμβρανών κολλαγόνου χωρίς σχηματική σύνδεση των ινών κολλαγόνου (non cross linked) πραγματοποιείται μετά την παρέλευση 7 ημερών από την τοποθέτησή τους στην περιοχή του ελλείμματος. Αντίθετα στις cross linked μεμβράνες κολλαγόνου παρατηρείται απώλεια της δομικής τους ακεραιότητας μετά από 6 με 8 εβδομάδες.
Γενικά οι μεμβράνες κολλαγόνου είναι η επικρατέστερη επιλογή για πραγματοποίηση ΚΟΑ σε εντοπισμένα οστικά ελλείμματα, λόγω του άμεσου ρυθμού in vivo αποδόμησής τους, σε σχέση με τις απορροφήσιμες πολυγλυκοσιδικές μεμβράνες.

IB. Οστικά μοσχεύματα

Η ΚΟΑ χαρακτηρίζεται από την τοποθέτηση οστικού μοσχεύματος στην περιοχή του ελλείμματος, το οποίο προστατεύεται από την αφοριστική μεμβράνη. Το ιδεώδες υλικό για αύξηση της φατνιακής ακρολοφίας πρέπει να πληροί τα ακόλουθα χαρακτηριστικά (Block και συν. 2013): 1) Το μοσχευματικό οστικό υλικό πρέπει να διατηρεί χώρο για το χρονικό διάστημα που διαρκεί η αύξηση του οστού και η επούλωση. Η οστική αύξηση πρέπει να είναι ταχεία και να παρέχει σταθερότητα για μελλοντική τοποθέτηση εμφυτεύματος. 2) Η επακόλουθη αύξηση της ακρολοφίας πρέπει να διατηρείται σταθερή μετά τη φόρτιση των εμφυτευμάτων, χωρίς ενδείξεις απώλειας οστού. 3) Το υλικό οστικής ανάπλασης πρέπει να προωθεί την οστεοεπαγωγή γειτονικών κυττάρων, με σκοπό το σχηματισμό οστού και 4) Το υλικό οστικής ανάπλασης πρέπει να χαρακτηρίζεται από ευκολία κατά τη διαχείριση του από τον κλινικό, με μειωμένη νοσηρότητα του ασθενούς. Τα μοσχεύματα που χρησιμοποιούνται γενικά για την αύξηση του όγκου της φατνιακής ακρολοφίας ταξινομούνται σύμφωνα με την προέλευσή τους σε: αυτογενή, αλλογενή, αλλοπλαστικά και ξενογενή (Hämmerle και Jung, 2008).

IBi. Αυτογενή μοσχεύματα

Πολλές είναι οι δότριες περιοχές για τη λήψη αυτογενών μοσχευμάτων, που έχουν διερευνηθεί και περιγραφεί στη βιβλιογραφία και σύμφωνα με την εντόπιση της δότριας περιοχής, ταξινομούνται σε εξωστοματικές και ενδοστοματικές. Στις εξωστοματικές περιοχές ανήκουν η πρόσθια και η οπίσθια λαγόνιος ακρολοφία, η κνήμη και το κρανίο. Στις ενδοστοματικές περιοχές περιλαμβάνονται ο κλάδος της κάτω γνάθου, η σύμφυση και το γναθιαίο κύρτωμα (Farzard και Mohammadi, 2012).

IBii. Αλλογενή μοσχεύματα

Τα αλλογενή μοσχεύματα, που προέρχονται από άλλο species as the hosts. The main divisions are human frozen demineralized bone graft (FFD) and freeze-dried demineralized bone graft (DFDBA). A major advantage of their use is that the material is readily available without the requirement of a secondary surgical site. They provide a source of type I collagen, which is the sole organic component of bone. However, they do not produce the inorganic calcium which is necessary for bone regeneration, leading to poor and non-predictable bone regeneration (Orsini et al. 2011)

IBiii. Alloplastic grafts

Alloplastis grafts are synthetic bone substitute. Examples of alloplastic grafts are the non absorbable hydroxyapatite, beta-tricalcium phosphate (a-TCP), glass derivatives, phosphates and calcium sulphate. The chemical composition, physical form and differences in surface configuration result in varying levels of bioresorbability (Vouros 2008, Farzard and Mohammadi, 2012).

IBiv. Xenografts

Xenografts, bone grafts deriving from other species, are materials with their organic components totally removed, rendering immunological reactions nonexistent. The remaining inorganic structure provides a natural architectural matrix as well as an excellent source of calcium. The inorganic material also maintains the physical dimension of the augmentation during the remodeling phases. Deproteinized inorganic bovine graft is the most widely used xenogenous material (Vouros 2008, Farzard and Mohammadi, 2012).
Generally autogenic bone grafts are biologically ideal and widely accepted for bone regeneration. However they are associated with several drawbacks, such as complications during the harvesting process, morbidity of donor region and a high rate of absorption. Therefore the recent research for GBR in localized horizontal defects has focused on augmentation procedures using bone substitute materials in combination with barrier membrane.

II. CLINICAL APPLICATION AND EVALUATION OF GBR

GBR for horizontal bone defects can be performed with two different approaches (Hämmerle and Jung, 2003):
Staged approach: initially GBR and in second time implant placement (6-9 months later).
Combined approach: Simultaneous implant placement and bone augmentation with GBR. In this case initial stability is necessary during implant placement.
Combined approach has the advantage of reduced patient morbidity, requires less treatment time, since bone regeneration, implant placement is performed in the

άτομο του ίδιου είδους, έχουν κυριότερους εκπροσώπους το ανθρώπινο απασβεστιωμένο οστικό μόσχευμα, που έχει υποστεί ψύξη και ξήρανση (DFDBA) και το οστικό μόσχευμα που έχει υποστεί ψύξη (FFD). Βασικό πλεονέκτημά τους είναι ότι διατίθενται σε επαρκείς ποσότητες, χωρίς να είναι απαραίτητη μια δεύτερη χειρουργική πράξη για την λήψη τους. Επίσης αποτελούν μία πηγή κολλαγόνου τύπου Ι, το οποίο αποτελεί το μόνο οργανικό τμήμα του οστού. Ωστόσο, δεν παρέχουν ανόργανο ασβέστιο, που είναι απαραίτητο για την οστική αναγέννηση, οδηγώντας σε πτωχή και μη προβλέψιμη οστική ανάπλαση (Orsini και συν. 2011).

IBiii. Αλλοπλαστικά μοσχεύματα

Τα αλλοπλαστικά μοσχεύματα αποτελούν συνθετικά υποκατάστατα του οστού. Κυριότερα είναι ο μη απορροφήσιμος υδροξυαπατίτης, το β-φωσφορικό τριασβέστιο (β-TCP), παράγωγα υάλου, φωσφορικά άλατα και το θειικό ασβέστιο. Η χημική σύνθεση, η φυσική μορφή και οι διαφοροποιήσεις στην επιφάνεια τους οδηγούν σε ποικίλα επίπεδα βιοαπορροφησιμότητας (Vouros 2008, Farzard και Mohammadi, 2012).

IBiv. Ξενομοσχεύματα

Τα ξενομοσχεύματα είναι οστικά μοσχεύματα ζωικής προέλευσης από τα οποία έχουν αφαιρεθεί όλα τα οργανικά συστατικά. Με αυτό το τρόπο επιτυγχάνεται ελαχιστοποίηση των φλεγμονωδών αντιδράσεων και η παραμένουσα ανόργανη δομή παρέχει μία φυσική αρχιτεκτονική, αποτελώντας μία εξέχουσα πηγή ασβεστίου. Επιπλέον, η ανόργανη δομή συμβάλλει στη διατήρηση των φυσικών διαστάσεων της αύξησης κατά τη διάρκεια της φάσης της οστικής αναδιαμόρφωσης. Κύριος εκπρόσωπος ξενογενούς μοσχεύματος είναι το αποπρωτεϊνομένο ανόργανο βόειο ξενομόσχευμα (Vouros 2008, Farzard και Mohammadi, 2012).

Γενικά τα αυτογενή μοσχεύματα είναι βιολογικά ιδανικά και ευρέως αποδεκτά για την πραγματοποίηση οστικής ανάπλασης. Ωστόσο σχετίζονται με αρκετά μειονεκτήματα, όπως επιπλοκές κατά τη διαδικασία λήψης τους, νοσηρότητα της δέκτριας περιοχής και μεγάλου βαθμού απορρόφηση. Ως εκ τούτου η πρόσφατη έρευνα για ΚΟΑ σε εντοπισμένα οριζόντια ελλείμματα έχει επικεντρωθεί σε διαδικασίες αύξησης χρησιμοποιώντας κυρίως υλικά υποκατάστασης οστού σε συνδυασμό με αφοριστικές μεμβράνες.

ΙΙ. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΟΑ

Η Κατευθυνόμενη Οστική Αναγέννηση (ΚΟΑ) για οστικά ελλείμματα κατά το οριζόντιο επίπεδο πραγματοποιείται με δύο διαφορετικές προσεγγίσεις (Hämmerle και Jung, 2003):
1. Σταδιακή προσέγγιση: Πραγματοποίηση ΚΟΑ αρχικά και σε δεύτερο χρόνο (6-9 μήνες μετά) τοποθέτηση εμφυτεύματος.

same time and has reduced treatment cost (Hämmerle και Jung, 2003).

However, clinician's concerns are related to the choice of the appropriate method and depend on the area and the defect dimensions of the alveolar ridge. Staged approach is a golden standard for treatment of horizontal localized alveolar defects, especially in aesthetic zone. It provides a larger bone surface, which contributes to new bone formation, since no implant is inserted at the same time (Nevins et al. 1994, Buser et al. 1999, Milinkovic and Cordaro, 2014). Maturation of new bone substrate is performed with simultaneous implants placement, due to the local release of growth factors. Also a better contact surface between bone and implant is achieved since the travel distance for osteogenic cells from the exposed marrow cavity to implant surface is much shorter (Buser et al. 1993, Buser et al. 1999).

II.1. Evaluation of success of horizontal GBR with absorbable membrane

Results are quite encouraging, regarding the use of xenografts in horizontal defects in combination with GBR. In a recent study the effectiveness following the use of bovine grafts with absorbable membrane in a narrow alveolar crest with localized horizontal defect, was investigated; multiple clinical and radiographical measurements were performed and the result was 3-4 mm profit in the alveolar ridge width. In revision one year later no statistically significant bone loss was observed (Block and Kelly, 2012).

Hämmerle et al. performing horizontal ridge ingrowth with deproteinized inorganic bovine xenograft in conjuction with collagen absorbable membrane, reported similar results. The estimated augmentation of the alveolar ridge width after 10 months of clinical intraoral measurement was 3.2mm (Hämmerle et al. 2008).

Results arising by the use of deproteinized inorganic bovine xenograft in combination with pericardium absorbable membrane are quite promising. Specifically the mean horizontal ridge ingrowth was estimated at 3mm, 3 months after the GBR (Steigmann, 2006).

Several researchers use a combination of autogenous and xenogenous graft material, in order to manage horizontal bone defects of the alveolar ridge and decrease the absorption of autogenous grafts. Therefore the initial placement of autogenous graft in the wound area provides a large amount of viable osteoblasts and progenitor cells in the donor site. These are able to proliferate and minimize the gap between the graft material and the treated area (Castillo, 2010). Urban et al. performed dimension augmentation with a combination of 1:1 autogenous bone graft and deproteinized inorganic bovine graft, in 25 cases where the ridge width was measured at 4mm.

2. Συνδυαστική προσέγγιση: Ταυτόχρονη τοποθέτηση εμφυτεύματος και αύξηση ακρολοφίας με ΚΟΑ. Σε αυτή την περίπτωση είναι αναγκαία η επίτευξη πρωτογενούς σταθερότητας κατά την τοποθέτηση του εμφυτεύματος. Η εφαρμογή της συνδυαστικής προσέγγισης για την αντιμετώπιση ελλειμμάτων πλεονεκτεί διότι εξασφαλίζει μειωμένη νοσηρότητα του ασθενούς, λόγω του ότι διενεργείται μία χειρουργική πράξη, απαιτεί μειωμένο χρόνο θεραπείας, αφού η ανάπλαση και η τοποθέτηση του εμφυτεύματος πραγματοποιούνται στον ίδιο χρόνο ενώ έχει και μειωμένο κόστος (Hämmerle και Jung, 2003).
Εντούτοις παραμένουν οι προβληματισμοί του κλινικού σχετικά με την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου που εξαρτάται από την περιοχή της φατνιακής ακρολοφίας που αυτή θα χρησιμοποιηθεί αλλά και τις διαστάσεις του ελλείμματος. Φαίνεται ότι η σταδιακή προσέγγιση αποτελεί τη χρυσή τομή για την αντιμετώπιση εντοπισμένων ελλειμμάτων φατνιακής ακρολοφίας κατά το οριζόντιο επίπεδο, ειδικά στην αισθητική ζώνη, καθώς η παρεχόμενη οστική επιφάνεια, η οποία θα συμβάλλει στο σχηματισμό νέου οστού, είναι μεγαλύτερη, αφού το εμφύτευμα δεν τοποθετείται στον ίδιο χρόνο (Nevins και συν. 1994, Buser και συν. 1999, Milinkovic και Cordaro, 2014). Ταυτόχρονα με την σταδιακή προσέγγιση γίνεται ωρίμανση του νεοσχηματισθέντος οστικού υποστρώματος, μέσω της τοπικής απελευθέρωσης αυξητικών παραγόντων, ενώ εν τέλει επιτυγχάνεται καλύτερη επιφάνεια επαφής μεταξύ οστού και εμφυτεύματος, καθώς τα οστεογενετικά κύτταρα διανύουν μικρότερη απόσταση από την εκτεθειμένη μυελική κοιλότητα προς την επιφάνεια του εμφυτεύματος (Buser και συν. 1993, Buser και συν. 1999).

ΙΙ.1. Αξιολόγηση επιτυχίας οριζόντιας ΚΟΑ με απορροφήσιμη μεμβράνη

Αναφορικά με τη χρήση ξενομοσχευμάτων σε οριζόντια ελλείμματα σε συνδυασμό με ΚΟΑ, τα αποτελέσματα είναι αρκετά ενθαρρυντικά. Σε πρόσφατη μελέτη όπου διερευνήθηκε η αποτελεσματικότητα της χρήσης βόειου μόσχευματος σε συνδυασμό με απορροφήσιμη μεμβράνη, σε στενή πρόσθια φατνιακή ακρολοφία που παρουσίαζε εντοπισμένο οριζόντιο έλλειμμα, παρατηρήθηκε κέρδος της τάξης των 3-4 χιλιοστών στο εύρος της ακρολοφίας, χωρίς την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής απώλειας οστού σε επανεξέταση ένα χρόνο μετά (Block και Kelly, 2012). Σε ανάλογα συμπεράσματα κατέληξαν οι Hämmerle και συν., που πραγματοποίησαν σε 12 ασθενείς οριζόντια αύξηση ακρολοφίας με ανόργανο αποπρωτεινωμένο βόειο μόσχευμα σε συνδυασμό με απορροφήσιμη μεμβράνη κολλαγόνου. Μετά από κλινικές ενδοστοματικές μετρήσεις διάρκειας 10 μηνών, το κέρδος στο εύρος της ακρολοφίας υπολογίστηκε στα 3.2 mm (Hämmerle και συν. 2008).
Αρκετά ενθαρρυντικά είναι τα αποτελέσματα που ανακύπτουν από την χρησιμοποίηση ανόργανου αποπρω-

Πίνακας 2
Κριτήρια αξιολόγησης επιβίωσης εμφυτευμάτων

1.	Απουσία κινητικότητας
2.	Απουσία επίμονων υποκειμενικών συμπτωμάτων (πόνος, δυσαισθησία)
3.	Απουσία επαναλαμβανόμενης περιεμφυτευματικής μόλυνσης με σημεία διαπύησης
4.	Απουσία ακτινοδιαύγασης περιφερικά του εμφυτεύματος
5.	Απουσία βάθους θυλάκων μεγαλύτερου των 5 mm και χωρίς αιμορραγία
6.	Κατά τη διάρκεια του πρώτου χρόνου φόρτισης, κάθετη οστική απορρόφηση της τάξης των 1,5 mm θεωρείται αποδεκτή. Μετά τον πρώτο χρόνο, η ετήσια απώλεια κατά το κάθετο επίπεδο δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,2 mm.

Table 2
Evaluation criteria for implant survival

1.	Absence of mobility
2.	Absence of persistent subjective symptoms (pain, dysesthesia)
3.	Absenceof periimplant repeated infection with signs of suppuration
4.	Absence of radiolucent figure around implant
5.	Absence of pockets with depth greater than 5 mm and no bleeding
6.	Vertical bone resorption of 1.5 mm is considered acceptable, during the first loading time. The annual loss in the vertical level should not exceed 0.2 mm after the first year.

An augmentation of 5.8 mm was observed after 9 months (Urban et al. 2013).
Jensen and Terheyden performed a systematic review including 225 patients, who underwent 247 horizontal ridge augmentation procedures with GBR technique and absorbable membranes. After 7.3 months of healing progress, the profit in alveolar ridge width was estimated at 4.2mm and the complication rate was evaluated at 18.9% (Jensen and Terheyden, 2009).

II.2. Implants Survival Evaluation in conjunction with horizontal GBR and absorbable membrane

Predictability is a necessary condition in order to establish a technique. Therefore establishment of the GBR with absorbable membrane as the most appropriate method to treat deficits of the alveolar crest in the horizontal level will be achieved by evaluating the survival rate of the implants, placed simultaneously or at a later time at the site. The evaluation of the implants survival is based on clinical and radiographic criteria, due to the absence of accepted ones. These were identified in the past by Albrektsson et al, (1986) and Buser et al, (1996) and appear in Table 2.

τεινωμένου βόειου ξενομοσχεύματος με απορροφήσιμη μεμβράνη από περικάρδιο, με επίτευξη μέσης οριζόντιας αύξησης της τάξης των 3mm 3 μήνες μετά την ΚΟΑ (Steigmann, 2006).

Αρκετοί ερευνητές για την αντιμετώπιση των οριζόντιων οστικών ελλειμμάτων της φατνιακής ακρολοφίας, χρησιμοποιούν ένα συνδυασμό από αυτογενές και ξενογενές μοσχευματικό υλικό, αξιοποιώντας έτσι τα πλεονεκτήματα που απορρέουν από το καθένα ξεχωριστά και αντιμετωπίζοντας την μεγάλη σε εύρος απορρόφηση των αυτόλογων μοσχευμάτων. Μάλιστα η τοποθέτηση αρχικώς στην περιοχή της βλάβης αυτομοσχεύματος, παρέχει στη δέκτρια περιοχή ένα αριθμό από ζωντανούς οστεοβλάστες και προγεννητικά κύτταρα, τα οποία πολλαπλασιάζονται και συγκλείνουν το κενό ανάμεσα στο μοσχευματικό υλικό και τη θεραπευόμενη περιοχή (Castillo, 2010). Οι Urban και συν. που πραγματοποίησαν αύξηση διαστάσεων σε 25 ασθενείς με φατνιακή ακρολοφία πάχους λιγότερο από 4 mm με συνδυασμό αυτογενούς οστικού μοσχεύματος και ξενομοσχεύματος (ανόργανο αποπρωτεινωμένο βόειο μόσχευμα) σε αναλογία 1:1 και απορροφήσιμη μεμβράνη κολλαγόνου, μετά την παρέλευση 9 μηνών καταμέτρησαν αύξηση 5.8 mm στο εύρος της ακρολοφίας (Urban και συν. 2013). Οι Jensen και συν. σε συστηματική ανασκόπηση συμπεριέλαβαν 225 ασθενείς, που υποβλήθηκαν σε 247 διαδικασίες οριζόντιας αύξησης ακρολοφίας με ΚΟΑ και βρήκαν ότι μετά την παρέλευση χρόνου επούλωσης 7.3 μηνών υπήρχε κέρδος της τάξης των 4.2 mm στο εύρος της φατνιακής ακρολοφίας σε ΚΟΑ με απορροφήσιμη μεμβράνη, ενώ το ποσοστό των επιπλοκών υπολογίστηκε στο 18.9% (Jensen και Terheyden, 2009).

ΙΙ.2. Αξιολόγηση επιβίωσης εμφυτευμάτων σε συνδυασμό με οριζόντια ΚΟΑ και απορροφήσιμη μεμβράνη

Για την καθιέρωση μίας τεχνικής ως τεκμηριωμένης μεθόδου, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η προβλεψιμότητα αυτής. Για την καθιέρωση λοιπόν της ΚΟΑ με απορροφήσιμη μεμβράνη ως την πλέον κατάλληλη για την αντιμετώπιση εντοπισμένων ελλειμμάτων κατά το οριζόντιο επίπεδο της φατνιακής ακρολοφίας, είναι απαραίτητη η αξιολόγηση του ποσοστού επιβίωσης των εμφυτευμάτων, τα οποία τοποθετήθηκαν ταυτόχρονα ή σε μεταγενέστερο χρόνο από την εφαρμογή της ΚΟΑ. Η αξιολόγηση της επιβίωσης των εμφυτευμάτων, καθώς δεν υπάρχουν ακόμη θεσπισμένα αποδεκτά διαγνωστικά κριτήρια, στηρίζεται στα κλινικά και ακτινογραφικά κριτήρια, τα οποία παρουσιάζονται στον Πίνακα 2 και έχουν προσδιοριστεί κατά το παρελθόν από τους Albrektsson και συν. το 1986 και Buser και συν. το 1996.

Συνδυαστική προσέγγιση

Σε προοπτική μελέτη των Zitzmann και συν. υπολογίστηκε

Combined Approach

In a prospective study by Zitzmann et al. authors measured the survival rate of dental implants placed simultaneously with the application of GBR in horizontally localized defects, after 5 years operational loading. It was about 103 implants, which were placed in a deficit ridge, followed by GBR with deproteinized inorganic bovine graft and absorbable collagen membrane. In an over 5 years clinical and radiographic evaluation, the survival rate was estimated at 95.4%. Also the presence of dental plaque was measured at 11.31% and the height of keratinized gingiva was 3,52mm (Zitzmann et al. 2001).

In their prospective study Dahlin et al. examined the implant survival ratio in localized area after clinical and radiological assessment lasting 5 years; similar conclusions of 97,5% were found. In this particular study, implants were place in 8 patients according to the simultaneous protocol of GBR in conjuction with deproteinized inorganic bovine graft and 20% autogenous bone graft with collagen absorbable membrane. Also the vertical bone loss around implants was evaluated and it was estimated at 1.13mm (Dahlin et al. 2010).

Finally, in a study from Juodzbalys et al. the success of the single stage implant placement at the same time with GRB technique with deproteinized inorganic bovine graft and absorbable collagen membrane in 17 patients, was investigated. The clinical and radiographic findings, after 5-year follow up, led to the conclusion that the periimplant tissues remained in a stable condition. Also there was absence of pain and other biological complications and the implant survival rate was 100%. The bone loss around implants in vertical dimension was estimated 1,33 mm in a year (Juodzbalys et al. 2007).

Staged approach

In a systematic review by Jensen and Terdeyden in 2009, the implant survival was measured in 10 studies, in which 925 implants in 425 patients are included and horizontal ridge augmentation was performed 6.3 months before implant placement. The observation time was 12 months after the implant loading. The osseointegration and survival rate of the implants was estimated at 97% (Jensen and Terheyden, 2009).

Urban et al. placed 58 implants in 22 patients in bone substrate, where GBR was performed before 12 months in order to manage horizontal alveolar crest defect. The augmentation of bone substrate was achieved by combining absorbable membrane and xenogeneic bone graft, autogenous or combination. The researches mentioned a 100% osseointegration rate after 5 years of observation (Urban et al. 2011).

το ποσοστό επιβίωσης οδοντικών εμφυτευμάτων τα οποία τοποθετήθηκαν ταυτόχρονα με την εφαρμογή ΚΟΑ σε οριζόντια εντοπισμένα ελλείμματα, μετά από 5 χρόνια λειτουργικής φόρτισης. Επρόκειτο για 103 εμφυτεύματα που τοποθετήθηκαν σε ελλειμματική ακρολοφία και ακολούθησε ΚΟΑ με ξενομόσχευμα (ανόργανο αποπρωτεινωμένο βόειο μόσχευμα) και απορροφήσιμη μεμβράνη κολλαγόνου. Στον κλινικό και ακτινογραφικό έλεγχο 5 ετών, το ποσοστό επιβίωσης υπολογίστηκε στο 95,4%, παρουσία οδοντικής μικροβιακής πλάκας σε 11,31% και ύψος κερατινοποιημένων ούλων 3,52mm (Zitzmann και συν. 2001).
Σε ανάλογα συμπεράσματα της τάξης του 97,5% κατέληξε η προοπτική μελέτη των Dahlin και συν., που εξέτασαν το ποσοστό επιβίωσης εμφυτευμάτων σε εντοπισμένη περιοχή, μετά από κλινικό και ακτινογραφικό έλεγχο 5 χρόνων. Στη συγκεκριμένη μελέτη, που τοποθετήθηκαν σε 8 ασθενείς εμφυτεύματα σύμφωνα με το ταυτόχρονο πρωτόκολλο ΚΟΑ με ξενομόσχευμα (ανόργανο αποπρωτεινωμένο βόειο μόσχευμα) και 20% αυτογενές οστικό μόσχευμα και απορροφήσιμη μεμβράνη κολλαγόνου, η κάθετη οστική απώλεια περιφερικά των εμφυτευμάτων υπολογίστηκε σε 1,13 mm (Dahlin και συν. 2010).
Τέλος στην μελέτη των Juodzbalys και συν. εξετάστηκε η επιτυχία τοποθέτησης μονοφασικών εμφυτευμάτων ταυτόχρονα με την τεχνική της ΚΟΑ με ξενομόσχευμα (ανόργανο αποπρωτεινωμένο βόειο μόσχευμα) και απορροφήσιμη μεμβράνη κολλαγόνου σε 17 ασθενείς. Τα κλινικά και ακτινογραφικά ευρήματα, μετά από ένα σύστημα επανακλήσεων 5ετούς διάρκειας, οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι οι περιεμφυτευματικοί ιστοί παρέμεναν σε σταθερή κατάσταση, υπήρχε απουσία πόνου και άλλων βιολογικών επιπλοκών και το ποσοστό επιβίωσης των εμφυτευμάτων ήταν 100%. Επίσης ο μέσος όρος οστικής απώλειας σε κατακόρυφη διάσταση περιφερικά των εμφυτευμάτων, μετά την παρέλευση ενός έτους υπολογίστηκε σε 1,33 mm (Juodzbalys και συν. 2007).

Σταδιακή προσέγγιση

Σε συστηματική ανασκόπηση των Jensen και Terdeyden το 2009, υπολογίστηκε η επιβίωση των εμφυτευμάτων, μετά από χρονικό διάστημα φόρτισης 12 μηνών, σε 10 μελέτες, που περιελάμβαναν την τοποθέτηση 925 εμφυτευμάτων, σε 425 ασθενείς και οριζόντια αύξηση ακρολοφίας 6,3 μήνες πριν την τοποθέτηση των εμφυτευμάτων. Το ποσοστό οστεοενσωμάτωσης και επιβίωσης των εμφυτευμάτων υπολογίστηκε σε 97% (Jensen και Terheyden, 2009).
Οι Urban και συν. τοποθέτησαν 58 εμφυτεύματα σε 22 ασθενείς, μετά από την παρέλευση 12 μηνών από τη διενέργεια ΚΟΑ για την αντιμετώπιση οριζόντιου ελλείμματος στην φατνιακή ακρολοφία. Η αύξηση του οστικού υποστρώματος πραγματοποιήθηκε από το συνδυασμό απορροφήσιμης μεμβράνης και ξενογενούς οστικού μοσχεύματος, αυτογενούς ή συνδυασμού. Μετά την παρέλευση 5 χρόνων, οι συγγραφείς αναφέρουν ποσοστό οστεοενσωμάτωσης στο 100% (Urban και συν. 2011).

CONCLUSION

According to bibliographic research information, GBR is a well document and predictable technique for horizontal localized bone defects, in order to place dental implants. Also the use of xenogenous bone graft in combination with absorbale membrane presents encouraging results, with high success and survival implant rate. Additional long term studies should be conducted, in order to further establish the above (Donos et al., 2008). The use of randomized control trials is of primary importance, regarding the type of studies which evaluate the implant survival in bone substrate, resulting by GBR.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τα βιβλιογραφικά ερευνητικά δεδομένα η ΚΟΑ αποτελεί μια τεκμηριώμενη και προβλέψιμη τεχνική για οριζόντια αύξηση εντοπισμένων ελλειμμάτων της φατνιακής ακρολοφίας, με σκοπό την τοποθέτηση οδοντικών εμφυτευμάτων. Επιπλέον, η χρήση ξενογενούς μοσχευματικού υλικού σε συνδυασμό με απορροφήσιμη μεμβράνη, παρουσιάζει ενθαρρυντικά αποτελέσματα, με αυξημένα ποσοστά επιτυχίας και επιβίωσης των εμφυτευμάτων. Απαραίτητη είναι η διενέργεια επιπρόσθετων μακροχρόνιων ερευνών, που θα αποδεικνύουν την παραπάνω παρατήρηση (Donos και συν. 2008). Εξάλλου σχετικά με το είδος των ερευνών που μελετούν την επιβίωση εμφυτευμάτων σε οστικό υπόστρωμα, το οποίο έχει προκύψει από ΚΟΑ, πρωτεύουσας σημασίας θεωρείται η διενέργεια τυχαιοποιημένων κλινικών ερευνών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ/REFERENCES

Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR: The long -term efficancy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. Int J Oral Maxillofac Implants 1:11-25, 1986.

Aloy-Prosper A, Maestre-Ferrin L, Penarrocha-Oltra D, Penarrocha-Diago M: Bone regeneration using particulate grafts: An update. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2:210-214, 2011.

Apostolidis C: Reconstruction of deficient alveolar ridge Sinus floor elevation, Periodontologica Analecta 19:55-73, 2008.

Block MS, Ducote CW, Mercante ED: Horizontal Augmentation of Thin Maxillary Ridge With Bovine Particulate Xenograft Is Stable During 500 Days of Follow-Up: Preliminary Results of 12 Consecutive Patients. J Oral Maxillofac Surg 70:1321-1330, 2012.

Block MS, Kelley B: Horizontal Posterior Ridge Augmentation: The Use of a Collagen Membrane Over a Bovine Particulate Graft:Technique Note. J Oral Maxillofac Surg 71:1513-1519, 2013.

Brunel G, Piantoni P, Elharar F, Benque E, Marin P, Zahedi S: Regeneration of the calvarial defects using a bioabsorbable membrane technique: influence of collagen cross-linking. Journal of Periodontology 67:1342–1348, 1996.

Buser D, Dula K, Belser U, Hirt HE, Berthold H: Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. 1. Surgical procedure in the maxilla. Int J Periodontics Prosthet 13:29-45, 1993.

Buser D, Dula K, Hirt HP, Schenk RK: Lateral ridge augmentation using autografts and barrier membranes: a clinical study with 40 partially edentelous patients. J Oral Maxillofac Surg 54:420-432, 1996.

Buser D, Dula K, Hess D, Hirt HP, Belser U: Localized ridge augmentation. Periodontology 2000 19:151-163, 1999.

Castillo R: Horizontal Ridge Augmentation Before Placing Implants Using a Double-bone, Double Resorbable Membrane Technique: Two Clinical Cases. Eur J Esthet Dent 5:340-356, 2010.

Dahlin C, Sennerby L, Lekholm U, Lindhe A, Nyman S:Generation of new bone around titanium implants using a membrane technique: an experimental study in rabbits. Int J Oral Maxillofac Implants 4:19-25, 1989.

Dahlin C, Simion M, Hatano N: Long-term follow-up on soft and hard tissue levels following guided bone regeneration treatment in combination with a xenogeneic filling material: a 5-year prospective clinical study. Clin Implant Dent Relat Res 12:263-270, 2010.

Donos N, Mardas N, Chadha V:Clinical outcomes of implants following lateral bone augmentation: systematic assessment of available options (barrier membranes, bone grafts, split osteotomy). J Clin Periodontol 35:173-202, 2008.

Esposito M, Worthington HV, Coulthard P, Thomsen P:Maintaining and re-establishing health around osseointegrated oral implants: a Cohrane systematic review comparing the effiecancy of various treatments. Periodontology 2000 33:204-212, 2003

Farzard M, Mohammadi M: Guided bone regeneration: A literature review. J Oral Health Oral Epidimiology 1:3-18, 2012.

Fontana F, Maschera E, Rocchietta I, Simion M:Clinical Classification of Complications in Guided Bone Regeneration Procedures by Means of a Nonresorbable Membrane. Int J Periodontics Restorative Dent. 31:265-273, 2011.

Hämmerle CH, Jung RE, Feloutzis A: A systematic review of the survival of implants in bone sites augmented with barrier membranes (guided bone regeneration) in partially edentulous patients. J Clin Periodontol 29:226-231, 2002.

Hämmerle CH, Jung RE: Bone augmentation by means of barrier membranes. Periodontology 2000 33:36-53, 2003.

Hämmerle CH, Jung RE: Ridge Augmentation Procedures, In: Linde J, Lang PN, Karring T: Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Blackwell:2008, pp.1083-1098.

Hämmerle C, Jung R, Yaman D, Lang N:Ridge augmentation by applying bioresorbable membranes and deproteinized bovine bone mineral: a report of twelve consecutive cases. Clin. Oral Impl. Res 19:19-25, 2008.

Hitti RA, Kerns DG: Guided Bone Regeneration in the Oral Cavity: A review. The Open Pathology Journal 5:33-45, 2011.

Hutmacher D, Hurzeler MB, Schliephake H: A Review of Material Properties of Biodegradable and Bioresorbable Polymers and Devices for GTR and GBR Applications. Int J Oral Maxillofac Implants 11:667-678, 1996.

Jensen SS,Terheyden H:Bone augmentation procedures in localized defects in the alveolar ridge: clinical results with different bone grafts and bone-substitute materials. Int J Oral Maxillofac Implants 24:218-236, 2009.

Juodzbalys G, Raustia AM, Kubilius R: A 5-year follow-up study on one-stage implants inserted concomitantly with localized alveolar ridge augmentation. J Oral Rehabil 34:781-789,2007.

Karring T, Nyman S, Lindhe J.:Healing following implantation of periodontitis affected roots into bone tissue. J Clin Periodont 7:96-105, 1980.

Μαντζαβίνος ΖΣ, Βρότσος ΙΑ: Κλινική Περιοδοντολογία Λίτσας: 2002, σελ:441-468.

Malmquist JP: Succesful Implant Restoration With the Use of Barrier Membranes. J Oral Maxillofac Surg 57:1114-1116, 1999.
McAllister BS, Haghighat K: Bone Augmentation Techniques. J Periodontol 78:377-396, 2007.
Milinkovic I, Cordaro L: Are there specific indications for the different alveolar bone augmentation procedures for implant placement? A systematic review. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 43:606–625, 2014.
Nyman S, Lindhe J, Karring T, Rylander H: New attachment following surgical treatment of human periodontal disease. J Clin Periodont 9:290-296, 1982.
Nevins R, Mellonig JT: The advantages of localized ridge augmentation prior to implant placement: a staged event. Int J Periodontics Restorative Dent 14:97-110, 1994.
Orsini G, Stacchi C, Visintini E, Di Iorio D, Putignano A, Breschi L, Di Lenarda R: Clinical and Histologic Evaluation of Fresh Frozen Human Bone Grafts for Horizontal Reconstruction of Maxillary Alveolar Ridges. Int J Periodontics Restorative Dent. 31:535-544, 2011.
Seibert JS, Salama H: Alveolar ridge preservation and reconstruction. Periodontology 2000. 11:69-84, 1996.
Simion M, Scarano A, Gionso L, Piattelli A:Guided Bone Regeneration Using Resorbable and Nonresorbable Membranes: A Comparative Histologic Study in Humans. Int J Oral Maxillofac Implants 735-742,1996.
Steigmann M: Pericardium Membrane and Xenograft Particulate Grafting Materials for Horizontal Alveolar Ridge Defects. Implant Dent 15:186-191, 2006.
Tal H, Kozlovsky A, Artzi Z, Nemcovsky CE, Moses O: Long-term biodegradation of cross-linked and noncross-linked collagen barriers in human guided bone regeneration. Clin. Oral Impl. Res. 19:295–302,2008.
Urban IA Nagrursky H, Lozada JL:Horizontal ridge augmentation with a resorbable membrane and particulated autogenous bone with or without anorganic bovine bone-derived mineral: A prospective case series in 22 patients. Int J Oral Maxillofac Implants 26:404-414, 2011.
Urban IA, Nagursky H, Lozada JL, Nagy K: Horizontal ridge augmentation with a collagen membrane and a combination of particulated autogenous bone and anorganic bovine bone-derived mineral: a prospective case series in 25 patients. Int J Periodontics Restorative Dent 3:299-307, 2013.
Vouros I: The use of bone grafts and barrier membranes for alveolar ridge augmentation, Periodontologica Analecta 19:31-54, 2008.
Wang HL, Carroll WJ:Guided bone regeneration using bone grafts and collagen membranes. Quintessence Int 32:504-515, 2001.
Zitzmann NU, Schärer P, Marinello CP:Long-term results of implants treated with guided bone regeneration: a 5-year prospective study.Int J Oral Maxillofac Implants 16:355-366, 2001.

Διεύθυνση επικοινωνίας:
Αδαμαντία Βλαχάκη
Παπαδιαμαντοπούλου 168
11527, Αθήνα, Ελλάδα
Τηλ.: 6942 249937
e-mail: adamvlachaki@gmail.com

Address:
Adamantia Vlachaki
168, Papadiamantopoulou St
11527, Athens, Greece
Tel: 0030 6942 249937
e-mail: adamvlachaki@gmail.com

Επιλογές από την βιβλιογραφία/Literature selection

Παρουσίαση εκτεταμένης περίληψης άρθρων, από επιστημονικά περιοδικά συγγενών ειδικοτήτων που αφορούν την Στοματική και Γναθοπροσωπική Χειρουργική

Presentation in Greek of extended summaries from papers on Oral and Maxillofacial Surgery, published in Journals of relative Specialties

Am J Otolaryngol. 2015 Sep-Oct; 36(5):632-5.Epub 2015 Apr 14

Combined approach sialendoscopy for management of submandibular gland sialolithiasis

Schwartz N, Hazkani I, Goshen S.

Χειρουργικά υποβοηθούμενη σιαλαδενοσκόπηση για την αντιμετώπιση υπογνάθιας σιαλολιθίασης

Η αποφρακτική σιαλαδενίτιδα είναι μια σχετικά συχνή νόσος. Παρουσιάζεται συνήθως με υποτροπιάζον επώδυνο οίδημα του εμπλεκόμενου αδένα κατά τη διάρκεια της σίτισης και μπορεί να επιπλακεί με περαιτέρω βακτηριακή επιμόλυνση και σχηματισμό αποστήματος.
Η σιαλολίθιαση αποτελεί τον κυριότερο αιτιολογικό παράγοντα της νόσου. Ο υπογνάθιος αδένας εμφάνιζει το υψηλότερο ποσοστό προσβολής (85%) ακολουθούμενος από την παρωτίδα (5-10%). Η θεραπεία της νόσου μπορεί να είναι συντηρητική, χειρουργική, ενδοσκοπική ή συνδυασμός αυτών.
Στην παρούσα αναδρομική μελέτη οι συγγραφείς παρουσιάζουν την εμπειρία τους με τη συνδυασμένη (ενδοσκοπίκη & ελάχιστα παρεμβατική χειρουργική) τεχνική. Περιλαμβάνονται 39 περιπτώσεις ασθενών με σιαλολιθίαση του υπογναθίου σιαλογόνου αδένα. Όλοι οι ασθενείς παρουσίαζαν κλινική συμπτωματολογία ενώ 12,8% χρειάστηκε νοσηλεία. Όλες οι επεμβάσεις (49) διενεργήθηκαν υπό τοπική αναισθησία από τον ίδιο χειρουργό. Η διάγνωση της νόσου ετίθετο προεγχειρητικά με βάση την κλινική συμπτωματολογία & περαιτέρω απεικονιστική επιβεβαίωση με αξονική τομογραφία ή υπερηχογράφημα. Η επέμβαση ξεκινούσε με ενδοσκοπική προσπέλαση (καλάθι, καθετήρας fogarty, διακλυσμοί) και εφόσον η αφαίρεση του λίθου ήταν αδύνατη μετατρεπόταν σε ανοιχτή χειρουργική με ενδοστοματική προσπέλαση.
Η μέση ηλικία των ασθενών ήταν τα 46 έτη & η αναλογία αντρών/γυναικών ήταν 2:1. Τέσσερις από τους ασθενείς παρουσίαζαν λίθους αμφίπλευρα. Τοπογραφικά η εντόπιση των λίθων είχε ως εξής: Πύλη του αδένα 56,5%, κυρίως πόρος 34,7% και μία περίπτωση όπου ο λίθος ανευρέθη σε επικουρικό πόρο. Μετά την αφαίρεση του λίθου σε 10 περιπτώσεις τοποθετήθηκε νάρθηκας (stent), ενώ σε 14 περιπτώσεις ακολούθησαν περαιτέρω πλύσεις με διαλύματα στεροειδών στα πλαίσια της διατήρησης της βατότητας του πόρου.
Η συνδυασμένη προσπέλαση για την αφαίρεση σιαλόλιθου ήταν επιτυχής σε ποσοστό 87%. Η θέση του λίθου & το μέγεθος ήταν οι κυριότεροι παράγοντες αποτυχίας, ενώ η παρουσία ιστορικού προηγούμενης σιαλαδενίτιδας δεν εμφάνισε στατιστικά σημαντική επίδραση στην αποτυχία αφαίρεσης. Σε ποσοστό 28% ανευρέθησαν περισσότεροι του ενός λίθοι. Τα συμπτώματα υποχώρησαν σε 75,7% των ασθενών μετεγχειρητικά. Η χρήση νάρθηκα ή πλύσεων μετά την αφαίρεση δεν εμφάνισε ισχυρή συσχέτιση με την υποχώρηση των συμπτωμάτων. Τέλος στη μελέτη αυτή κατάγραφησαν 2 επιπλοκές (παροδική γλωσσική παραισθησία, δερματικό συρίγγιο). Στη σειρά αυτή, με τη συνδυαστική μέθοδο, επετεύχθη 94,9% λειτουργικής διατήρησης του αδένα. Με αυτό το δεδομένο, οι συγγραφείς στα συμπεράσματα τους υποστηρίζουν ότι η συνδυασμένη τεχνική μπορεί να είναι χρήσιμη στην προσπάθεια διατήρησης του αδένα στις εξής περιπτώσεις: 1) Όταν ο λίθος είναι μεγαλύτερος απο 4mm, όπου αντενδείκνυται η απλή ενδοσκοπική μέθοδος, 2) Σε περιπτώσεις αποτυχίας της συντηρητικής αγωγής ή άλλων ελάχιστα παρεμβατικών τεχνικών και 3) Όταν απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση του πόρου για δεύτερο λίθο.

Επιμέλεια – Απόδοση: Ε. Καλφαρέντζος

British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 53 (2015) 580-583

Establishing an accurate diagnosis of a parotid lump: evaluation of the current biopsy methods – fine needle aspiration cytology, ultrasound-guide core-biopsy, and intraoperative frozen section

DC Howlett, E Skelton, AB Moody, Eastbourne District General Hospital, UK

Επιτυγχάνοντας ακριβή διάγνωση της παρωτιδικής διόγκωσης: αξιολόγηση των χρησιμοποιούμενων τεχνικών βιοψίας – αναρρόφηση δια λεπτής βελόνης, βιοψία πυρήνα καθοδηγούμενη από υπερήχους και διεγχειρητική ταχεία βιοψία

Είναι ευρέως αποδεκτό ότι για την ακριβή διάγνωση μια παρωτιδικής διόγκωσης απαιτείται τριπλή προσέγγιση: κλινική εξέταση, απεικονιστική εξέταση και επιβεβαίωση με τη χρήση βιοψίας, όπου προβλέπεται. Πολλά κέντρα χρησιμοποιούν υψηλής ανάλυσης υπερήχους για την αρχική απεικονιστική αξιολόγηση, η οποία είναι μια γρήγορη και ασφαλής μέθοδος, ενώ ένας έμπειρος χειριστής μπορεί να επιτύχει υψηλά ποσοστά διαγνωστικής ακρίβειας. Όταν η διόγκωση είναι μεγάλη, σύνθετη, ή πιθανά κακοήθης, ακολουθεί περαιτέρω διερεύνηση, συνήθως με μαγνητική τομογραφία, αλλά για τις περισσότερες εστιακές βλάβες απαιτείται ιστολογική επιβεβαίωση. Η ακριβής διάγνωση επιτρέπει καλύτερο σχεδιασμό και προγραμματισμό της χειρουργικής αντιμετώπισης, αλλά και πληρέστερη ενημέρωση του ασθενούς.
Η οριστική και ακριβής προεγχειρητική διάγνωση απαιτεί κυτταρολογική ή ιστολογική εξέταση υλικού της διόγκωση, αλλά ο καλύτερος τρόπος λήψης του αποτελεί αντικείμενο συζητήσεων ακόμα και σήμερα. Η ανοιχτή βιοψία χρησιμοποιείται λιγότερο συχνά λόγω των παρατηρούμενων επιπλοκών (τραυματισμός του προσωπικού νεύρου, λοίμωξη του τραύματος, σχηματισμός συριγγίου ή σιαλοκήλης, και διασπορά του όγκου), ενώ έχει επικρατήσει η χρήση της αναρρόφησης δια λεπτής βελόνης (FNAC).
Η μέθοδος της FNAC χρησιμοποιείται από το 1980 και παραμένει σήμερα μια γρήγορη, ασφαλής και οικονομική λύση, με αναφερόμενη υψηλή ευαισθησία (97%) και μέτρια ειδικότητα (80%). Παρατηρείται όμως μια διακύμανση στη διαγνωστική της ακρίβεια και μεγάλο ποσοστό μη-διαγνωστικών αποτελεσμάτων, τα οποία σε συνδυασμό με το υψηλό ποσοστό ψευδώς αρνητικών αποτελεσμάτων (20%) καθιστούν τη μέθοδο προβληματική. Αυτό πιθανώς σχετίζεται με το γεγονός ότι η μέθοδος χρησιμοποιείται τυφλά, συχνά σε περιβάλλον εξωτερικών ιατρείων και από λιγότερο έμπειρο προσωπικό που αποτυγχάνει να λάβει επαρκές και αντιπροσωπευτικό υλικό, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις δεν είναι δυνατόν να ληφθεί υλικό ή δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί κυτταρολογική διάγνωση λόγω της ιστολογικής φύσης των βλαβών. Τα τελευταία χρόνια έχουν προταθεί πολλοί τρόποι βελτίωσης της τεχνικής λήψης FNAC, όπως η καθοδήγηση με υπερήχους, η λήψη πολλαπλών δειγμάτων και ο άμεσος έλεγχος της επάρκειας του δείγματος από τον κυτταρολόγο, αλλά οι σημαντικότεροι περιορισμοί της μεθόδου παραμένουν.
Το 1999 δημοσιεύθηκε η πρώτη μελέτη στην οποία χρησιμοποιήθηκε η βιοψία πυρήνα υπό καθοδήγηση υπερήχων για τη διάγνωση παρωτιδικών διογκώσεων. Σε πολλές περιπτώσεις της μελέτης η αρχική FNAC ήταν μη-διαγνωστική, ενώ η βιοψία πυρήνα έδωσε αποτέλεσμα. Επιπλέον έδωσε καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με την κλινική εξέταση στο 31% των περιπτώσεων, ενώ τα αποτελέσματα επιβεβαιώθηκαν σε κάθε περίπτωση με την τελική ιστολογική διάγνωση του χειρουργικού παρασκευάσματος. Από τότε ακολούθησαν πολλές μελέτες με παρόμοια αποτελέσματα.
Σαν μέθοδος, η βιοψία πυρήνα είναι σαφώς πιο επεμβατική από την FNAC και απαιτεί τοπική αναισθησία και μια μικρή τομή του δέρματος. Μια βελόνα μεγάλου αυλού (18 ή 20G) με αυτόματο μηχανισμό αναρρόφησης καθοδηγείται με τη βοήθεια υπερήχων στο κέντρο της βλάβης, προκειμένου να λάβει αντιπροσωπευτικό δείγμα. Το παρασκεύασμα που λαμβάνεται είναι κατάλληλο και για ανοσοϊστοχημική ανάλυση, επιτρέποντας την πληρέστερη διαγνωστική προσέγγιση. Η ευαισθησία της μεθόδου υπολογίζεται στο 96%, η ειδικότητα στο 100%, ενώ τα μη-διαγνωστικά αποτελέσματα στο 1.6%. Σαν επιπλοκές αναφέρονται ο σχηματισμός αιματώματος και ο κίνδυνος υποτροπής λόγω τοπικής διασποράς, αλλά προς το παρόν δεν υπάρχουν σαφή συμπεράσματα λόγω του μικρού χρονικού διαστήματος παρακολούθησης.
Τέλος, αναφέρεται συγκριτικά ότι η ταχεία βιοψία έχει αποδεκτή ευαισθησία (90%), υψηλή ειδικότητα (99%) και έχει προταθεί σαν μέθοδος επιβεβαίωσης όταν η FNAC δεν είναι διαγνωστική. Η μέθοδος όμως μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο διεγχειρητικά, ενώ παρουσιάζει σημαντικό κίνδυνο διασποράς του όγκου. Επιπλέον, λόγω της ιστολογικής φύσης των βλαβών του παρωτιδικού αδένα, πολλοί παθολογοανατόμοι δυσκολεύονται να θέσουν διάγνωση με τη συγκεκριμένη μέθοδο.
Συμπερασματικά, η FNAC παραμένει η μέθοδος εκλογής για την ταχεία διάγνωση των διογκώσεων της παρωτίδας. Παρότι η βιοψία πυρήνα υπερτερεί διαγνωστικά, παραμένει δεύτερη επιλογή λόγω του χρόνου που απαιτείται για την ιστολογική εξέταση του παρασκευάσματος σε σχέση με την κυτταρολογική εξέταση της FNAC. Το κριτήριο του διαγνωστικού χρόνου όμως είναι σχετικό και θεωρείται πιθανό η βιοψία πυρήνα να επικρατήσει προοδευτικά.

Επιμέλεια μετάφρασης: Ηλίας Χρονάς

Ανακοινώσεις/Announcements

Η Οργανωτική Επιτροπή, οι εκπαιδευτές και οι ασκούμενοι του Σεμιναρίου σε αναμνηστική φωτογραφία

Πρακτικό Σεμινάριο Χειρουργικής Κεφαλής και Τραχήλου

Διεξήχθη με απόλυτη επιτυχία στις 4-5 Ιουνίου 2015, το 2ο Πρακτικό Σεμινάριο Χειρουργικής Κεφαλής και Τραχήλου, υπό την αιγίδα της Πανεπιστημιακής Κλινικής Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής του Νοσοκομείου «Ο Ευαγγελισμός».

Οι διαθέσιμες θέσεις ασκουμένων εξαντλήθηκαν για δεύτερη συνεχή χρονιά. Έτσι, συμμετείχαν και ασκήθηκαν συνολικά 9 εκπαιδευόμενοι και συγκεκριμένα 4 ΣΓΠΧ, 2 ΩΡΛ και 3 ειδικευόμενοι στην ΩΡΛ.

Η θεματολογία του σεμιναρίου περιλάμβανε θέματα χειρουργικής κεφαλής και τραχήλου. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι διδάχθηκαν θεωρητικά και ασκήθηκαν πρακτικά στην τραχειοστομία, την ανεύρεση του προσωπικού νεύρου και την παρωτιδεκτομή, την στεφανιαία προσπέλαση, τον κροταφικό μυοπεριτονιακό και τον μείζονα θωρακικό κρημνό, καθώς και τον τραχηλικό λεμφαδενικό καθαρισμό.

Και φέτος επιστημονικά υπεύθυνος ήταν ο Καθηγητής ΣΓΠΧ της Οδοντιατρικής Σχολής του ΕΚΠΑ κ. Νικόλαος Παπαδογεωργάκης, ο οποίος, μετά την μακροχρόνια εμπειρία του ως εκπαιδευτής σε ανάλογα σεμινάρια του εξωτερικού, ξεκίνησε το 2014 την προσπάθεια αυτή και στην πατρίδα μας.

Η Οργανωτική Επιτροπή και οι εκπαιδευτές του σεμιναρίου κατέβαλαν κάθε προσπάθεια για την ουσιαστική θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση των ασκούμενων και όπως φάνηκε από τα πολύ θετικά σχόλια τους στα έντυπα αξιολόγησης, το αποτέλεσμα ήταν εξαιρετικά ικανοποιητικό.

Τα σχόλια αυτά δίνουν το κίνητρο για την συνέχεια της προσπάθειας αυτής και έτσι ο Καθηγητής κ. Παπαδογεωργάκης και η Οργανωτική Επιτροπή ανακοίνωσαν το 3ο Πρακτικό Σεμινάριο Χειρουργικής Κεφαλής και Τραχήλου, που θα διεξαχθεί 2-4 Ιουνίου 2016. Η εμπειρία και από το 2ο Σεμινάριο θα αξιοποιηθεί για να εμπλουτίσει το επόμενο, με σκοπό την ακόμα καλύτερη εκπαίδευση των ασκούμενων συναδέλφων.

Οδηγίες για τους συγγραφείς

Το περιοδικό ακολουθεί τις υποδείξεις της Διεθνούς Επιτροπής των Εκδοτών Ιατρικών Περιοδικών (BMJ 302: 338-341, 191).
Η έκδοση του Περιοδικού είναι δίγλωσση, Ελληνική και Αγγλική. Την μετάφραση των επιστημονικών εργασιών στα Αγγλικά ή Ελληνικά αναλαμβάνει η Συντακτική Ομάδα του Περιοδικού ενώ είναι ευπρόσδεκτες και οι μεταφρασμένες εργασίες.
Το περιοδικό δέχεται πρωτότυπες εργασίες που αφορούν θέματα κυρίως Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής, αλλά και συναφών γνωστικών αντικειμένων όπως Στοματολογίας, Διαγνωστικής και Ακτινολογίας, Αναισθησιολογίας και Εμφυτευματολογίας.
Οι ακόλουθοι τύποι επιστημονικών εργασιών γίνονται δεκτές, αφού προηγηθεί κρίση τους από την Επιστημονική Ομάδα του περιοδικού:
Α) Βιβλιογραφικές Ανασκοπήσεις συνολικής έκτασης μέχρι 20 δακτυλογραφημένες σελίδες,
Β) Ερευνητικές Εργασίες, κλινικές και εργαστηριακές, μέχρι 10 σελίδες
Γ) Ενδιαφέρουσες Περιπτώσεις καλά τεκμηριωμένες, μέχρι 4 συνολικά σελίδες.
Δημοσιεύονται επίσης επιστολές προς τον Διευθυντή Σύνταξης, καθώς και ολιγόλογες εργασίες- προτάσεις για τη στήλη «Πρακτικές Λύσεις και Τεχνικές».
Οι εργασίες που υποβάλλονται δε θα πρέπει να έχουν δημοσιευθεί ούτε να βρίσκονται υπό κρίση για δημοσίευση σε άλλα περιοδικά, ενώ ο Διευθυντής Σύνταξης διατηρεί όλα τα δικαιώματα (copyright) των εργασιών που έγιναν δεκτές και πρόκειται να δημοσιευθούν στο περιοδικό.
Προς τον Διευθυντή Σύνταξης αποστέλλεται όλο το υλικό της εργασίας σε ηλεκτρονική μορφή με e-mail (το κείμενο θα πρέπει να είναι δακτυλογραφημένο με διπλό διάστημα) σε αρχείο Microsoft Word.
Πιο συγκεκριμένα για κάθε εργασία υποβάλλονται τα ακόλουθα μέρη που αρχίζουν σε ξεχωριστή σελίδα:
- Επιστολή υποβολής εργασίας στον Διευθυντή Σύνταξης
- Σελίδες τίτλου
- Περίληψη και Λέξεις - κλειδιά
- Κυρίως κείμενο
- Βιβλιογραφία
- Πίνακες - Εικόνες - Λεζάντες φωτογραφιών
- Βεβαίωση αποδοχής δημοσίευσης της εργασίας από όλους τους συγγραφείς

- Οι σελίδες τίτλου περιέχουν στα Ελληνικά και Αγγλικά:
α) Μια σελίδα με τον τίτλο του άρθρου μόνο (για τους κριτές)
β) Μια σελίδα με όλες τις πληροφορίες για την εργασία: τον τίτλο, το ονοματεπώνυμο και τους επιστημονικούς τίτλους των συγγραφέων, το κέντρο απ' όπου προέρχεται η εργασία και τον Διευθυντή του, τα στοιχεία (όνομα, διεύθυνση, τηλέφωνο, fax και e-mail) του συγγραφέα που είναι υπεύθυνος για την αλληλογραφία. Αναφέρονται επίσης τυχόν πηγές χρηματοδότησης της εργασίας και ευχαριστίες.
Η Περίληψη και οι λέξεις – κλειδιά στα Ελληνικά και Αγγλικά περιέχουν:
Σύντομη παρουσίαση της εργασίας (μέχρι 200 λέξεις). Στις Βιβλιογραφικές Ανασκοπήσεις η περίληψη αναφέρει εν συντομία το περιεχόμενο της ανασκόπησης. Στις Ερευνητικές Εργασίες η περίληψη είναι δομημένη, με εισαγωγή, σκοπό, υλικό, μέθοδο, αποτελέσματα και συμπεράσματα. Στις Ενδιαφέρουσες Περιπτώσεις η περίληψη περιλαμβάνει μικρή εισαγωγή και περιγραφή της περίπτωσης. Στο τέλος της περίληψης αναγράφονται οι λέξεις - κλειδιά.

Το κυρίως κείμενο ανάλογα με το τύπο της εργασίας περιέχει τα ακόλουθα:
Α) Βιβλιογραφικές Ανασκοπήσεις: η εργασία χωρίζεται σε κεφάλαια με αντίστοιχους τίτλους ανάλογα με το θέμα και κατά την κρίση των συγγραφέων. Η εργασία ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα.
Β) Ερευνητικές Εργασίες: η εργασία περιλαμβάνει εισαγωγή, σκοπό, υλικό και μέθοδο, αποτελέσματα, συζήτηση και συμπεράσματα.
Γ) Ενδιαφέρουσες Περιπτώσεις: η εργασία περιλαμβάνει εισαγωγή, περιγραφή της περίπτωσης και συζήτηση - συμπεράσματα.
Δεν πρέπει να αναφέρονται στο κείμενο πληροφορίες για την προέλευση της εργασίας, προκειμένου να αποστέλλεται στους κριτές ανώνυμα.
Οι βιβλιογραφικές παραπομπές στο κείμενο γίνονται με την πλήρη αναφορά των ονομάτων όταν πρόκειται για έναν ή δύο συγγραφείς μόνο, ακολουθούμενα από το έτος δημοσίευσης της αντίστοιχης εργασίας σε παρένθεση, π.χ. (Pogrel, 2003 ή Taylor και Smith, 1995). Όταν οι συγγραφείς είναι περισσότεροι από δύο τότε

Guide for Authors

These instructions are in accordance with the International Committee to Medical Journal Editors: Editors Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals, (BMJ 302: 338-341, 191).
The present publication is bilingual, Greek and English. Papers are translated into English or Greek by the Journal's Editorial Board.
Papers should be original and focus on topics related mainly to Oral and Maxillofacial Surgery, as well as on relevant subjects such as Oral Pathology, Diagnostics and Radiology, Anaesthesiology and Implantology.
The following contributions will be accepted for publication, after having been reviewed by the Journal's Scientific Board:
A) Literature Reviews, up to 20 typewritten pages
B) Research Papers, clinical or laboratory, up to 10 pages
C) Well-documented Case Reports of special interest, up to 4 pages
Letters to the Editor-in-Chief, as well as short papers-proposals for the column "Practical Solutions and Technical Notes", are also accepted for publication.
Submitted papers should be unpublished and not under consideration for publication by other journals. The Editor-in-Chief retains all copyrights in the papers that have been accepted for publication in the Journal.
Authors are requested to submit electronically by e-mail their papers (text and illustrations) to the Editor-in-Chief (typed in double spacing), in the form of a Microsoft Word document.

More specifically, papers should be submitted as follows, with each section starting on a different page:
- Letter of submission to the Editor-in-Chief
- Title page
- Summary and Keywords
- Text
- References
- Tables – Illustrations
- Captions to illustrations
- Permission to publish the paper by all its authors

Title page should include the following information in English:
a) A page mentioning the title of the article only for the Reviewers
b) A page giving all the information about the paper: title of the article, full name and academic degrees of each author, name of the originating institution, contact details of the author responsible for correspondence (name, address, telephone, fax number and e-mail address), as well as any sources used to support the study presented and acknowledgements.

The sections Summary and Keywords should include:
A short presentation of the paper (up to 200 words). In Literature Reviews, the summary should summarise the contents of the review. In Research Papers, the summary should be structured in the following way: introduction, aim, material and methods, results and conclusions. In Case Reports, the summary should include a short introduction and the description of the case.
Key words should be given at the end of the summary.

Depending on the type of the paper, the text should include the following:
A) Literature Reviews: the paper should be divided into chapters bearing titles related to their topic, as the authors desire. Finally, the paper should present their conclusions.
B) Research Papers: the paper should include the following parts: introduction, aim, material and methods, results, discussion and conclusions.
C) Case Reports: the paper should include the following parts: introduction, presentation of the case and discussion - conclusions.
The text should not provide information about the origin of the paper, so that the authors will remain anonymous to the reviewers.
As far as references are concerned, up to 2 authors will be named in full every time they are cited, followed by the year of the respective publication in parentheses, e.g. (Pogrel, 2003 or Taylor and Smith, 1995). When there are more than

αναφέρεται μόνο ο πρώτος ακολουθούμενος από τις λέξεις «και συν.» και την αντίστοιχη χρονολογία, π.χ. (Taylor και συν. 1995).
Εάν ο ίδιος συγγραφέας αναφέρεται σε διαφορετικές εργασίες με τον ίδιο χρόνο δημοσίευσης τότε μετά τη χρονολογία προστίθεται το γράμμα α, β, γ κλπ. π.χ. (Taylor 1995α, 1995β). Η ίδια διαδικασία ακολουθείται και κατά τη διαμόρφωση της λίστας της βιβλιογραφίας.
Οι βιβλιογραφικές παραπομπές Ελληνικών ονομάτων από ελληνικά περιοδικά αναφέρονται στα Αγγλικά, ενώ οι παραπομπές από Ελληνικά συγγράμματα στα Ελληνικά.
Όταν στο κείμενο γίνεται αναφορά πολλών συνεχόμενων παραπομπών, αυτές παρατίθενται με χρονολογική σειρά, π.χ. (Hansson και συν. 1983, Ishibashi και συν. 1995, Widmalm και συν. 1994, Wiberg και Wanman, 1998, Emshoff και συν. 2002, Toure και συν. 2005, Alexiou και συν. 2009).

Η Βιβλιογραφία

Όλοι οι συγγραφείς που αναφέρονται στο κείμενο περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία και αντίστροφα. Η αναφορά γίνεται με αλφαβητική ταξινόμηση και ακολουθεί τον εξής τύπο: Taylor JP, Morgan PH, Smith TY: Oral focal mucinosis. Science 189:503-506, 1998
Όταν γίνεται αναφορά σε σύγγραμμα, εγχειρίδιο κλπ. τότε ακολουθείται ο εξής τύπος: Taylor JP: Oral focal mucinosis, In: Morgan and Smith: Oral Pathology. Mosby 1989, pp. 509-512
Οι αναφορές σε Ελληνικά περιοδικά, γίνονταιι στα Αγγλικά, όπως αναγράφονται στην Αγγλική σελίδα του περιοδικού: π.χ.: Nicomidis CG, Papadopoulos LK: Acanthosis. Hellenic Arch Oral Maxillofac Surg 12: 234-245, 2010
Οι αναφορές σε Ελληνικά συγγράμματα γίνονται στα Ελληνικά, όταν δεν υπάρχει ταυτότητα του βιβλίου στα Αγγλικά και συσσωματώνονται στην υπάρχουσα αλφαβητική Αγγλική βιβλιογραφία: π.χ.: Παπαδοπουλος ΜΝ: Χειρουργική. Ιατρικές εκδόσεις 2008, σελ. 345-346

Οι Πίνακες

Αναφέρονται όλοι στο κείμενο και είναι δακτυλογραφημένοι στην πινακογραφία των προγραμμάτων Word ή Excel. Ο τίτλος τους δακτυλογραφείται πάνω από τον πίνακα, ενώ επεξηγήσεις παρατίθενται κάτω από τον πίνακα.

Οι Εικόνες

Οι φωτογραφίες, τα σχήματα, τα διαγράμματα και τα ιστογράμματα αναφέρονται στο κείμενο ως εικόνες και αριθμούνται ενιαία. **Οι έγχρωμες εικόνες εκτυπώνονται χωρίς επιβάρυνση του συγγραφέα.** Όλα τα ανωτέρω κατατίθενται σε ηλεκτρονική μορφή. Οι ψηφιακές απεικονήσεις θα πρέπει να έχουν ανάλυση τουλάχιστον 300 dpi και διάσταση μιας πλευράς τουλάχιστον 7 cm. Η αποθήκευση να είναι σε μορφή JPG.
Χρήση ήδη δημοσιευμένου φωτογραφικού υλικού επιβάλλεται να επισημαίνεται με σαφή αναφορά της πηγής προέλευσης στη λεζάντα, και όχι με δείκτη, ενώ παράλληλα θα πρέπει να υπάρχει η σχετική έγγραφη άδεια.

Οι Λεζάντες των εικόνων

Όλες οι εικόνες συνοδεύονται από λεζάντες που περιέχουν τις απαραίτητες επεξηγήσεις. Οι λεζάντες γράφονται με τον αύξοντα αριθμό τους σε ξεχωριστή σελίδα.

two authors, then only the name of the first is cited, followed by the phrase "et al." and the year of publication, e.g. (Taylor et al. 1995).
If the same author is cited in the text with different papers in the same year, a small letter should be added to the year: a, b, c etc., e.g. (Taylor 1995a, 1995b). The same letters should also be mentioned in the reference list.
When several publications are cited one after the other, begin with the oldest and end with the most recent, e.g. (Hansson et all. 1983, Ishibashi et all. 1995, Widmalm et all. 1994, Wiberg and Wanman, 1998, Emshoff et all. 2002, Toure et all . 2005, Alexiou et all. 2009).

References

All authors cited in the text must be included in the reference list and vice versa. The reference list must appear in alphabetical order and in the following style: Taylor JP, Morgan PH, Smith TY: Oral focal mucinosis. Science 189:503-506, 1998
When citing from books, text-books etc. use the following style: Taylor JP: Oral focal mucinosis, In: Morgan and Smith: Oral Pathology. Mosby 1989, pp. 509-512

Tables

All tables should be cited in the text. They should be presented either in Word or in Excel. The title of each table should appear above the table, and any explanations at the bottom.

Illustrations

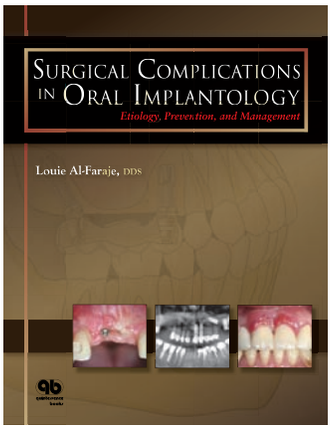
Photographs, figures, diagrams and histograms should be cited in the text as figures, using a single numbering sequence. **Colour illustrations are printed without any charge.** All the above should be submitted electronically.
The resolution of digital illustrations should be at least 300 dpi, while one of their sides should be at least 7cm. They should be saved as JPG files on the CD.
Written permission to use photographic material that has already been published must be obtained, and the sources should be mentioned clearly in the respective captions – not with the use of an index.

Captions to illustrations

All illustrations should be accompanied by descriptive captions. Captions should be mentioned in ascending order, on a separate sheet.

Υποβολή εργασιών μόνο ηλεκτρονικά
στο e-mail: archives@haoms.org

Paper submission electronically only
to the e-mail: archives@haoms.org



ISBN 978-0-86715-506-8

Surgical Complications in Oral Implantology: Etiology, Prevention, and Management

L. Al-Faraje

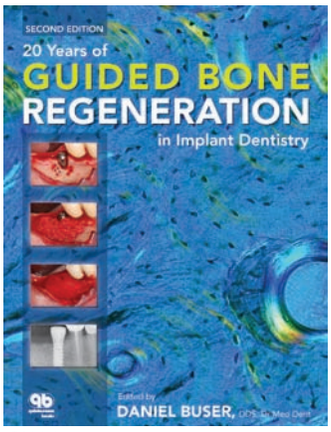
Σελίδες: 260 • Τιμή: **189€**

This exceptional new book is designed as a selfinstruction guide to the diagnosis, management, and prevention of surgery-related complications in implant dentistry. It functions in two ways: first, it is a valuable resource for the implant surgeon seeking practical and succinct information about how to manage a complication in an emergency setting; and second, it can be read from cover to cover as a primer on implant surgery, from the initial consultation and treatment planning through the restorative phase of treatment. Besides addressing pre-, intra-, and postoperative implant surgery complications, the book also includes a comprehensive treatment planning protocol that allows for the early detection of potential surgical complications and how to avoid them. Early detection of complications that are amenable to rescue therapies may reverse the fate of a failing implant or a bone-grafting procedure. Invaluable for the novice and experienced implant surgeon alike.

20 Years of Guided Bone Regeneration in Implant Dentistry, Second Edition

D. Buser

Σελίδες: 272 • Τιμή: **135€**



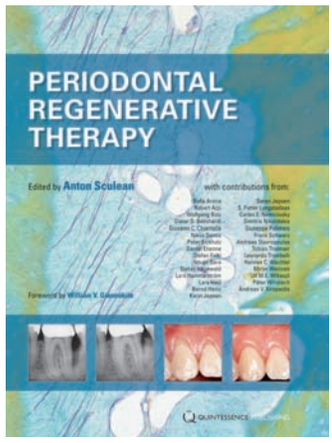
ISBN 978-0-86715-401-6

This completely revised and updated edi- tion brings the reader up-to-date on the developments in GBR over the past 20 years. Each chapter presents specific indications and describes the criteria for patient selection, the step-by-step surgi- cal procedure, and aspects of postopera- tive treatment.

Periodontal Regenerative Therapy

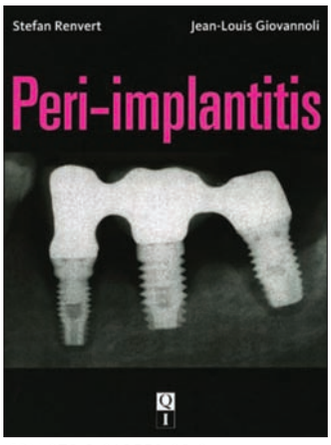
Edited by Anton Sculean

Σελίδες: 304 • Τιμή: **158€**



ISBN 978-1-85097-158-0

This book presents an overview of the use of contemporary regenerative techniques in the treatment of periodontal osseous and soft tissue defects. The authors present effective treatment paradigms that incorporate biologic concepts and biomaterial enhancements with predictable surgical techniques. A must-read for any practi-tioner with an interest in the rationale, possibilities, and limitations of regenerative procedures of periodontal therapy.



ISBN 978-2-912550-98-9

Peri-implantitis

Stefan Renvert and Jean-Louis Giovannoli

Σελίδες: 272 • Τιμή: **160€**

Awareness of the important role that peri-implant tissue health plays in implant survival is growing, in part because clinical studies that assess long-term results of implant treatment show that peri-implantitis is no longer a rare complication. This book positions peri-implantology as an emerging discipline and provides a comprehensive discourse on the etiology, clinical features, and diagnosis of peri-implantitis and implant mucositis. Based on more than a decade of dedicated research and clinical focus on peri-implantology, this book presents predictable surgical and nonsurgical protocols that go beyond the current treatment guidelines that were largely adapted from therapies for periodontal disease. The authors summarize the current research on peri-implantitis and outline the steps for effective early diagnosis. By focusing on identifying the multiple risk factors, the authors provide an effective paradigm for preventing peri-implant infection in everyday practice. An essential guide for all clinicians practicing implant dentistry.

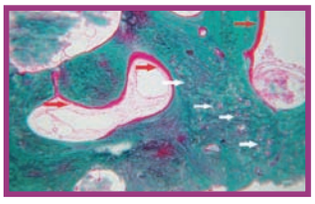
Contents

Pathogenesis • Diagnosis • Prevalence • Early Peri-Implantitis • Risk Indicators • Treatments • Soft Tissue Conditions • Maintenance

ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΟ ΒΗΜΑ
Σκουφά 64, 106 80 Αθήνα, τηλ. 210 3814939, www.odvima.gr, e-mail: odvima@otenet.gr

Οστική ανάπλαση στην οδοντιατρική εμφυτευματολογία

Το παγκόσμιο best seller του **Fouad Khoury** τώρα και στα ελληνικά



Επιστημονική επιμέλεια:
Νικήτας Σ. Συκαράς
Επίκουρος Καθηγητής Οδοντιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ

Μετάφραση:
Ευστάθιος Κ. Καρατζογιάννης
Οδοντίατρος, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Χαϊδελβέργης

Το οστικό μόσχευμα αποτελεί σήμερα ένα από τα πιο βασικά κεφάλαια στην οδοντιατρική εμφυτευματολογία.

Το βιβλίο Οστική ανάπλαση στην οδοντιατρική εμφυτευματολογία των εκδόσεων Quintessence, με **536 σελίδες** και **1.800 έγχρωμες φωτογραφίες**, περιγράφει και αναλύει τις πιο σύγχρονες τεχνικές μεταμόσχευσης στη χειρουργική των εμφυτευμάτων. Για το λόγο αυτό αποτελεί ένα εγχειρίδιο πραγματικά μοναδικό.

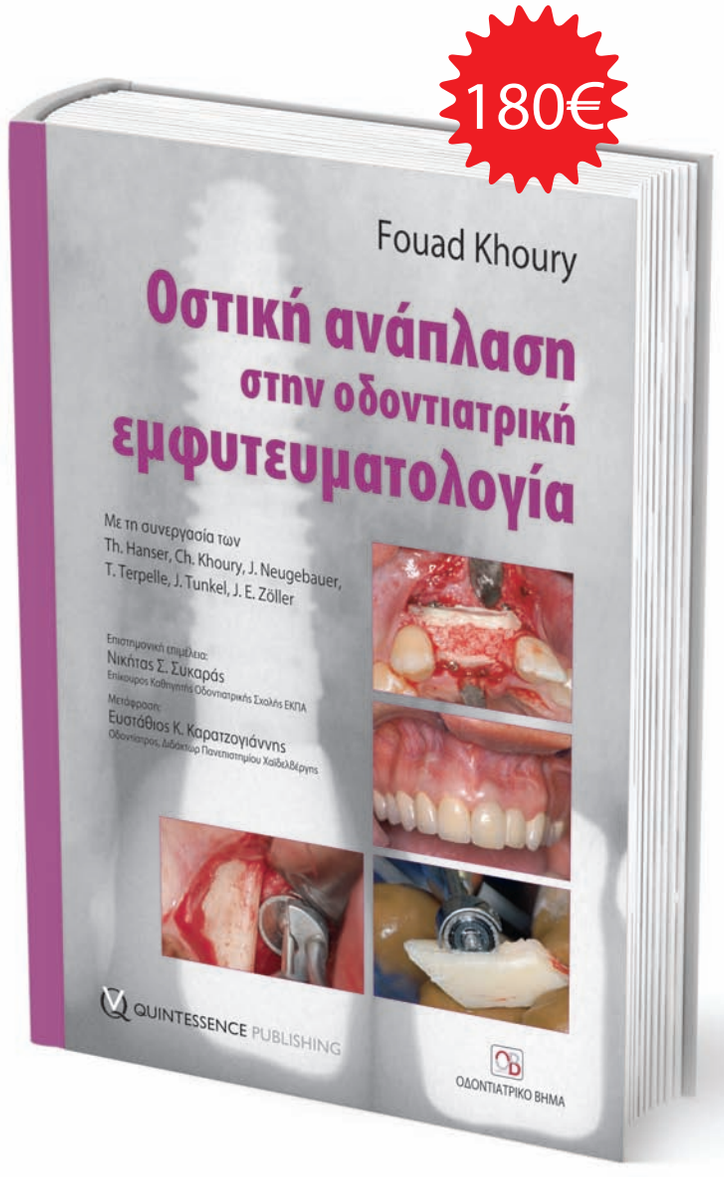
Κυκλοφορεί στην ελληνική γλώσσα από τις εκδόσεις «Ο.Β.». Μάλιστα, η ελληνική μετάφραση βασίζεται στην τελευταία γερμανική έκδοση Augmentative Verfahren in der Implantologie του συγγραφέα Fouad Khoury, η οποία κυκλοφόρησε το 2009.

Στο βιβλίο αναλύονται:

- Οι βιολογικές βάσεις της οστικής μεταμόσχευσης και της οστεοενσωμάτωσης των εμφυτευμάτων
- Η διάγνωση και το σχέδιο θεραπείας των επεμβάσεων
- Η διαχείριση των μαλακών ιστών στη χειρουργική των οστικών μοσχευμάτων και των εμφυτευμάτων
- Η μεταμόσχευση με ενδοστοματικά και εξωστοματικά οστικά μοσχεύματα και η οστεογένεση
- Η ενσωμάτωση μετά από σύνθετες εμφυτευματικές και προσθετικές αποκαταστάσεις
- Οι επιπλοκές και οι κίνδυνοι που ενδέχεται να προκύψουν

Το βιβλίο Οστική ανάπλαση στην οδοντιατρική εμφυτευματολογία αποτελεί σημείο αναφοράς για κάθε εμφυτευματολόγο, γναθοχειρουργό και, φυσικά, για κάθε οδοντίατρο που ενδιαφέρεται για το συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.

Η τιμή του βιβλίου στη Αγγλική έκδοση ανέρχεται σε 280 ευρώ.



ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΟ ΒΗΜΑ
Σκουφά 64, 106 80 Αθήνα, Τηλ. 210 3814 939
www. odvima.gr, e-mail: odvima@otenet.gr

Τώρα μπορείτε να κάνετε τις αγορές σας με πιστωτική κάρτα και άτοκες δόσεις απευθείας από τον προσωπικό σας υπολογιστή, μέσω του www.odvima.gr

CHOUKROUN PRF™ SYSTEM

Η ιδέα του CHOUKROUN PRF™ (ινώδους πλούσιου σε αιμοπετάλια) βασίζεται στη φυγοκέντρηση του ολικού αίματος απουσία αντιπηκτικών.

PRF DUO™ CHOUKROUN

Νέο - 2 «έξυπνα» πρωτόκολλα

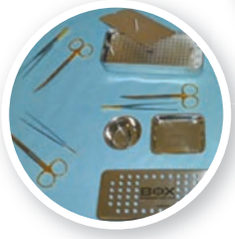
Προηγμένο- PRF: CHOUKROUN A-PRF™
Ο θρόμβος του ινώδους περιέχει σε πλειοψηφία αιμοπετάλια και λευκά αιμοσφαίρια.

Ενέσιμο- PRF: CHOUKROUN i-PRF™
Το υγρό περιέχει σε πλειοψηφία αιμοπετάλια, λευκά αιμοσφαίρια και πολυάριθμα βλαστοκύτταρα. Το νέο πρωτόκολλο του i-PRF™. Αυτό το «SUPER PRF» μπορεί να εφαρμοστεί με δύο τρόπους:

- Να εγχυθεί στον ιστό, αυξάνοντας την αγγείωση και συμμετέχοντας στη δημιουργία νέου κολλαγόνου.
- Να εγχυθεί σε σωματίδια (βιοϋλικά): το οστικό μόσχευμα θα στερεοποιηθεί σε 1 λεπτό.

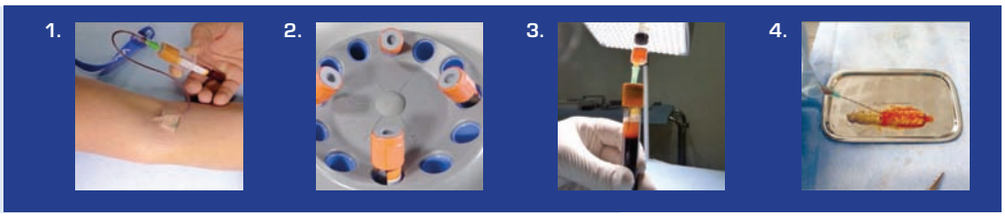
Ενδείξεις

- Χειρουργική στόματος
  - Εμφυτευματολογία
  - Οστικά μοσχεύματα
  - Ανόρθωση ιγμορείου
  - Χειρουργική μαλακών ιστών
  - Αποκατάσταση φατνίου
- Ορθοπεδική
- Αναγεννητική ιατρική
- Δερματολογία
- Αισθητική



A-PRF™ CHOUKROUN

i-PRF™ CHOUKROUN



Ιωάννης Τσαπράζης ΑΕ
ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΑ-ΟΡΘΟΔΟΝΤΙΚΑ
Μιχαλακοπούλου 157, Γουδή 115 27, Τηλ.: 210 7716.416, 210 7751.000, Fax: 210 7711.100, e-mail: info@tsaprazis.gr, www.tsaprazis.gr