

Υποπεριοστικό απόστημα: Μία μετεγχειρητική επιπλοκή ύστερα από εξαγωγή εγκλείστων σωφρονιστήρων. Αναφορά περίπτωσης

Πίνδαρος-Γεώργιος ΦΩΣΚΟΛΟΣ¹, Στεφανάνα ΧΑΤΖΗΠΕΤΡΟΥ¹, Αναστάσιος Ι. ΜΥΛΩΝΑΣ², Νικόλαος ΚΟΛΟΜΒΟΣ³

Κλινική Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ (Διευθυντής: Καθηγητής Χ. Περισανίδης)

Subperiosteal abscess: A postoperative complication after surgical extraction of impacted third molars. Report of a case

Pindaros-Georgios FOSKOLOS, Stephania HADJIPETROU, Anastassios I. MYLONAS, Nikolaos KOLOMIVOS

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens, Greece (Head: Professor C. Perisanidis)

Ενδιαφέρουσα περίπτωση
Case report

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Το υποπεριοστικό απόστημα είναι μία σπάνια μεθύτερη επιπλοκή της χειρουργικής εξαγωγής εγκλείστων σωφρονιστήρων, η οποία εμφανίζεται από δύο εβδομάδες μέχρι και ένα μήνα μετεγχειρητικά. Η επιπλοκή αυτή αποτελεί λιγότερο από το 10% των μετεγχειρητικών επιπλοκών μετά από εξαγωγή εγκλείστου σωφρονιστήρα και εμφανίζεται ως διόγκωση στην περιοχή του μετεξακτικού φατνίου. Μεταξύ των προδιαθεσικών παραγόντων ενοχοποιούνται η στοματική υγιεινή, ο βαθμός δυσκολίας εξαγωγής, η εγκατεστημένη λοίμωξη στην περιοχή και η γενική υγεία του ασθενούς. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση της διαχείρισης περίπτωσης υποπεριοστικού αποστήματος μετά από χειρουργική εξαγωγή εγκλείστου σωφρονιστήρα. Συζητείται η κλινική εικόνα, ο παθογενετικός μηχανισμός και η θεραπευτική αντιμετώπιση της επιπλοκής αυτής.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Υποπεριοστικό απόστημα, εγκλείστος σωφρονιστήρας, μετεγχειρητικές επιπλοκές.

SUMMARY: Subperiosteal abscess is a rare later complication after surgical extraction of impacted third molars, that occurs two weeks to one month postoperatively. The reported frequency of this complication is less than 10% of all types of postoperative complications arising after impacted third molar removal, and it is manifested as a swelling in the post-extraction socket area. The patient's general health, quality of oral hygiene, third molar's impaction level, and pre-existing local infection, are some of the major risk factors. This paper aims to present the management of a case of subperiosteal abscess after surgical extraction of an impacted third molar. The clinical signs and symptoms, the pathogenic mechanism, and the treatment protocol followed in dealing with this complication are discussed.

KEY WORDS: Subperiosteal abscess, impacted third molar, postoperative complications.

¹ Οδοντίατρος

² Δρ Δρ ΣΓΠΧ, Επιστημονικός Συνεργάτης ΣΓΠΧ, Κλινική ΣΓΠΧ, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

³ Δρ ΣΓΠΧ, Επίκουρος Καθηγητής ΣΓΠΧ, Κλινική ΣΓΠΧ, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χειρουργική εξαγωγή εγκλείστων σωφρονιστήρων είναι μία από τις πιό συχνές επεμβάσεις στην στοματική και γναθοπροσωπική χειρουργική (Poeschl και συν. 2004, Ahmed και συν. 2009, Brunello και συν. 2017). Αποτελεί κατά περίπτωση μία απλή ή σύνθετη διαδικασία, η οποία ελλοχεύει κινδύνους για την ανάπτυξη διαφόρων επιπλοκών τόσο διεγχειρητικά, όσο και μετεγχειρητικά (Miclotte και συν. 2018). Οι επιπλοκές που προκύπτουν από αυτήν την επέμβαση δεν είναι συχνές, ωστόσο η χειρουργική αυτή διαδικασία είναι τόσο συνήθης που καθιστά τις επιπλοκές αισθητές στην κλινική πράξη (Bui και συν. 2003, Momin και συν. 2018). Τα ποσοστά μετεγχειρητικής λοίμωξης ανέρχονται σε λιγότερο από 10% και ξεπερνούν το 25% σε ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς (Kamolratanakul και Jansisyant 2018). Το 50% των μετεγχειρητικών λοιμώξεων εκφράζεται με τη μορφή υποπεριοστικού αποστήματος, το οποίο εκδηλώνεται από μία έως τέσσερις εβδομάδες μετεγχειρητικά (Figueiredo και συν. 2012, Deliverska και Petkova 2016). Τα ποσοστά εμφάνισής του είναι 1,5% - 6,7% των επεμβάσεων χειρουργικής αφαίρεσης εγκλείστου τρίτου γομφίου (Figueiredo 2008). Ως προδιαθεσικοί παράγοντες έχουν αναφερθεί η κακή στοματική υγιεινή, η παραμονή υπολειμμάτων οδοντικών ιστών ή ξένων σωμάτων μέσα στο κλειστό τραύμα και οι κακοί χειρουργικοί χειρισμοί (Bui και συν. 2003, Blondeau και Daniel 2007, Chuang και συν. 2008).

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η ανάλυση αφενός του αιτιολογικού υπόβαθρου και του μηχανισμού ανάπτυξης του υποπεριοστικού αποστήματος και αφετέρου της κλινικής του εικόνας, καθώς και της θεραπευτικής του αντιμετώπισης, μέσω της παρουσίασης ενός περιστατικού.

ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Γυναίκα ηλικίας 24 ετών προσήλθε για χειρουργική εξαγωγή του εγκλείστου σωφρονιστήρα της κάτω γνάθου δεξιά (#48). Το ιατρικό ιστορικό της ασθενούς ήταν ελεύθερο, δεν ανέφερε αλλεργίες, δε λάμβανε φάρμακα και δεν ήταν καπνίστρια. Υπό τοπική αναισθησία υπεβλήθη σε χειρουργική εξαγωγή του εγκλείστου σωφρονιστήρα και η διαδικασία ολοκληρώθηκε χωρίς επιπλοκές. Μετεγχειρητικά χορηγήθηκε αναλγητική αγωγή κι ένα στοματικό διάλυμα κλωρεξιδίνης 0,2%. Η μετεγχειρητική πορεία ήταν η συνήθης και μετά την παρέλευση επτά ημερών αφαιρέθηκαν τα ράμματα και η ασθενής επέστρεψε στη μόνιμη κατοικία της. Μία εβδομάδα μετά από την αφαίρεση των ραμμάτων, η ασθενής προσήλθε στον οδοντίατρο της με πόνο, αδυναμία διάνοιξης του στόματος και οίδημα παρεϊακά και άνω του β' γομφίου της κάτω γνάθου δεξιά (#47) (Εικόνα 1, 2). Αρχικά αντιμετωπίστηκε συντηρητικά με χορήγηση αντιβίωσης και οδηγίες στοματικής υγιεινής. Το οίδημα υποχώρησε, αλλά πέντε ημέρες μετά τη διακοπή της αντιβιοτικής αγω-

INTRODUCTION

Surgical extraction of impacted third molars is one of the most common surgical procedures in oral and maxillofacial surgery (Poeschl et al. 2004, Ahmed et al. 2009, Brunello et al. 2017). It can be a simple or a complicated procedure, which involves risks of various complications both intraoperatively and postoperatively (Miclotte et al. 2018). The high frequency of the referred treatment makes the complications notable during the clinical practice, even though the possibilities of appearance are very low (Bui et al. 2003, Momin et al. 2018). The rates of appearance of postoperative infection are less than 10% and exceed 25% in immunocompromised patients (Kamolratanakul and Jansisyant 2018). Half of postoperative infections are expressed in the form of a subperiosteal abscess, which appears one to four weeks postoperatively (Figueiredo et al. 2012, Deliverska and Petkova 2016). Its incidence rate is 1.5% - 6.7% of impacted wisdom tooth surgical removal (Figueiredo et al. 2008). Among the predisposing factors are poor oral hygiene, retention of dental debris or foreign bodies in the closed wound, and poor surgical management (Bui et al. 2003, Blondeau and Daniel 2007, Chuang et al. 2008).

The purpose of this article is to analyze firstly the factors and the mechanism of development of the subperiosteal abscess, and secondly its clinical picture as well as its treatment protocol through a case report.

CASE REPORT

A 24-year-old woman was referred for a surgical extraction of the lower right third molar (#48). The patient's medical history was free, she did not report any allergies, neither took any medication, and she was not a smoker. Under local anesthesia, she underwent the surgical extraction of the impacted third molar and the procedure completed with no complications. Postoperatively, anal-



Εικ. 1: Ενδοστοματική εντόπιση του οιδήματος στην ουλοπαρειακή αύλακα της κάτω γνάθου δεξιά, στην περιοχή του γ' γομφίου.

Fig. 1: Intraoral location of the edema in the gingival vestibular sulcus of the right mandible, correspondingly to the area of the right mandibular 3rd molar.



Εικ. 2: Οίδημα στην περιοχή της κάτω γνάθου δεξιά, αντίστοιχα της περιοχής του γ' γομφίου, ο οποίος είχε εξαχθεί προ δεκατεσσάρων ημερών.

Fig. 2: Edema in the right side of the mandible, in the area of the third molar respectively, which was extracted 14 days ago.

γής σημειώθηκε υποτροπή. Στη συνέχεια, αξιολογήθηκε η ζωτικότητα του πολφού του β' γομφίου κάτω δεξιά, ο οποίος έδωσε ελαττωμένη αντίδραση στην ηλεκτρική δοκιμασία. Το γεγονός αυτό, οδήγησε στη λανθασμένη διάγνωση νέκρωσης του β' γομφίου και ο οδοντίατρος προέβη σε ενδοδοντική θεραπεία του υγιούς αυτού δοντιού. Παρόλα αυτά, η συμπτωματολογία παρέμεινε αμετάβλητη και η ασθενής νοσηλεύτηκε στο νοσοκομείο, όπου και της χορηγήθηκε αντιβιοτική αγωγή ενδοφλεβίως. Ενημερώθηκε ο χειρουργός που είχε πραγματοποιήσει τη χειρουργική εξαγωγή και από το ιστορικό έθεσε τη διάγνωση του υποπεριοστικού αποστήματος. Μετά από ενημέρωση της ασθενούς, υπό τοπική αναισθησία έγινε διάνοιξη του τραύματος, καθαρισμός του κοκκιωματώδους ιστού και πλύσεις του μετεξακτικού φατνίου με φυσιολογικό ορό 0,9%. Μετεγχειρητικά χορηγήθηκε αναλγητική και αντιβιοτική αγωγή (Κλινδαμυκίνη-Dalacin-C 300mg ανά 8 ώρες για δέκα ημέρες), καθώς και διάλυμα χλωρεξιδίνης 0,2%. Η μετεγχειρητική πορεία ήταν χωρίς επιπλοκές και επήλθε πλήρης ίαση της ασθενούς.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι μετεγχειρητικές επιπλοκές από την εξαγωγή σωφρονιστήρα –εγκλείστου ή μη– δεν εμφανίζονται με μεγάλη συχνότητα (Bouloux και συν. 2007). Ωστόσο η μετεγχειρητική λοίμωξη εντάσσεται στις πίο συχνές μεταξύ των επιπλοκών. Πρόκειται για φλεγμονή που προκαλείται από την παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών, όταν η ισορροπία διαταράσσεται σε βάρος του οργανισμού (Goldberg και συν. 1985, Chiapasco και συν. 1993, Blondeau και Daniel 2007, Sigron και συν. 2014, Kamolratanakul και Jansisyant 2018). Παρά το γεγονός ότι το μετεξακτικό τραύμα παραμένει εκτεθειμένο στη στοματική κοιλότητα και στην πλούσια χλωρίδα καθ' όλη τη διάρκεια επούλωσης, οι μετεξακτικές λοιμώξεις σε κατά τα άλλα υγιείς ασθενείς είναι σπάνιες επιπλοκές. Αυτό

γιστική φαρμακευτική αγωγή και 0,2% οrale χλωρεξιδίνη solution were administrated. The healing was uneventful and seven days later sutures were removed, and she went back to her permanent residence. During the third week of the healing period, she visited her dentist with pain, swelling, incapability of opening her mouth, and edema buccally and distally to the lower second right molar (Fig. 1, 2). At first, she was treated non-invasively by receiving antibiotic medication and oral hygiene guidance. Edema decreased, however, five days after the completion of antibiotic therapy she presented a relapse. The vitality of the pulp of the second mandibular right molar was then assessed, which gave a reduced reaction to the electrical test. This led to the incorrect diagnosis of necrosis of the second molar's pulp, and the dentist treated it with endodontic therapy. However, the signs and symptoms remained the same and, as a result, the patient was hospitalized, where she was given antibiotics intravenously. The surgeon who had performed the surgical extraction was informed, and according to the history he made the diagnosis of a subperiosteal abscess. After informing the patient, the wound was opened under local anesthesia, the granulation tissue was removed, and the post-extraction socket was irrigated with 0.9% saline solution. Analgesic and antibiotic treatment was prescribed postoperatively (Clindamycin-Dalacin-C 300mg every eight hours for ten days), as well as a 0.2% chlorhexidine solution. The postoperative course was uneventful, and the patient was completely healed.

DISCUSSION

Postoperative complications after the removal of impacted or non-impacted third molar are not very common (Bouloux et al. 2007). However, postoperative infection is one of the most common among all the possible complications. It is an inflammation caused by the presence of pathogenic microorganisms, when the balance between them and immune system reaction is disturbed against the latter (Goldberg et al. 1985, Chiapasco et al. 1993, Blondeau and Daniel 2007, Sigron et al. 2014, Kamolratanakul and Jansisyant 2018). Although the post-extraction wound remains exposed in the oral cavity and its flora throughout the healing period, postoperative infection in healthy patients is rare. This is due to the high vascularization of the maxillofacial area and the immune superiority of the periodontal tissues. The main factor in the establishment of an infection is the presence of pathogenic microorganisms around the wound area. It is important for the surgeon to know this, in order to choose the right antibiotic regimen to deal with the complication (Figueiredo et al. 2012). The related microorganisms are Gram (+) cocci such as Streptococcus, and Gram (-) bacteria, such as Bacteroides, Fusobacterium, Prevotella and Peptostreptococcus (Figueiredo et al. 2012, Brunello et al. 2017, Kamolratanakul and Jansisyant 2018).

οφείλεται στην καλή αιμάτωση της γναθοπροσωπικής περιοχής και στην ανοσολογική υπεροχή των περιοδοντικών ιστών. Βασικός παράγοντας της εμφάνισης λοιμώξεων αποτελεί η προσβολή από παθογόνους μικροοργανισμούς. Είναι σημαντικό ο θεράπων να γνωρίζει το δεδομένο αυτό για την επιλογή του κατάλληλου αντιβιοτικού σχήματος, για την αντιμετώπιση αυτής της επιπλοκής (Figueiredo και συν. 2012). Τα μικρόβια που ενοχοποιούνται είναι Gram (+) κόκκοι όπως ο Στρεπτόκοκκος και Gram (-) βακτηρίδια, όπως *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Prevotella* και *Peptostreptococcus* (Figueiredo και συν. 2012, Brunello και συν. 2017, Kamolratanakul και Jansisyanont 2018).

Οι προδιαθεσικοί παράγοντες που έχουν ενοχοποιηθεί και συνηγορούν στην εγκατάσταση και την ανάπτυξη υποπεριοστικού αποστήματος αναφέρονται στον Πίνακα 1. Συγκεκριμένα, η ήδη εγκατεστημένη τοπική λοίμωξη λόγω περιστεφανίτιδας πριν την επέμβαση, αυξάνει τις πιθανότητες εμφάνισης της επιπλοκής αυτής, λόγω επαναλοίμωξης από τα μικρόβια που πιθανόν παρέμειναν (Bui και συν. 2003, Bouloux και συν. 2007, Figueiredo και συν. 2007, Chuang και συν. 2008). Στο κενό που δημιουργείται άνω του β' γομφίου είναι πίο πιθανό να εγκλωβιστούν περισσότερες τροφές, επιβαρύνοντας την επούλωση της περιοχής (Monaco και συν. 2017). Η κακή στοματική υγιεινή είναι ένας από τους βασικότερους προδιαθεσικούς παράγοντες, καθώς αυξάνεται το μικροβιακό φορτίο στο περιβάλλον του τραύματος (Bui και συν. 2003, Figueiredo και συν. 2007, Chuang και συν. 2008). Ασθενείς που πάσχουν από κάποιο συστηματικό νόσημα που προκαλεί ανοσοκαταστολή ή που έχουν υποβληθεί σε ακτινοθεραπεία / χημειοθεραπεία, είναι περισσότερο ευπαθείς στην εμφάνιση της επιπλοκής αυτής (Bui και συν. 2003, Bouloux και συν. 2007, Figueiredo και συν. 2007, Chuang και συν. 2008, Kamolratanakul και Jansisyanont 2018). Η ύπαρξη κάποιας παθολογικής οντότητας σε σχέση με τον έγκλειστο σωφρονιστήρα, όπως μία οδοντογενής κύστη, επίσης αποτελεί επιβαρυντικό στοιχείο, όπως επίσης και η εργώδης επέμβαση (Bui και συν. 2003, Figueiredo και συν. 2007, Chuang και συν. 2008). Αν και υποστηρίζεται ότι εμφανίζεται συχνότερα σε γυναίκες και σε μεγαλύτερες ηλικίες, δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση (Bui και συν. 2003, Blondeau και Daniel 2007, Bouloux και συν. 2007, Figueiredo και συν. 2007, Chuang και συν. 2008). Τέλος, η μετεπεμβατική χορήγηση αντιβίωσης, όχι μόνο μειώνει τις πιθανότητες εμφάνισης, αλλά προκαλεί ανάπτυξη ανθεκτικών στελεχών, οπότε θα πρέπει να χορηγείται μόνο όταν υπάρχει απόλυτη ένδειξη (Poeschl και συν. 2004, Sane και συν. 2014, Deliverska και Petkova, 2016). Η κλινική εικόνα του υποπεριοστικού αποστήματος είναι αρκετά θορυβώδης. Συνοδεύεται συνήθως από οίδημα στην περιοχή που διενεργήθηκε η επέμβαση, τόσο ενδοστοματικά όσο και εξωστοματικά, το οποίο όταν εντοπίζεται επιφανειακά κλυδάζει. Παρατηρείται πάντα

Πίνακας 1: Προδιαθεσικοί παράγοντες για ανάπτυξη υποπεριοστικού αποστήματος.

- Εγκατεστημένη λοίμωξη τοπικά.
- Βαθμός εγκλεισμού.
- Ύπαρξη περιοδοντικής νόσου κοντά στην περιοχή της επέμβασης.
- Οστικά υπολείμματα-θραύσματα κάτω από τον κρημό.
- Στοματική υγιεινή.
- Γενική υγεία του ασθενούς.
- Χρήση ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων.
- Κάπνισμα.
- Εργώδης επέμβαση.
- Εμπειρία του επεμβαίνοντος.

Table 1: Predisposing factors for the development of subperiosteal abscess.

- Already locally established infection.
- Level of impaction.
- Periodontal disease close to the operated area.
- Bone remains and fragments beneath the repositioned flap.
- Poor oral hygiene.
- General health of the patient.
- Immunosuppressing medication.
- Smoking.
- Laborious operation.
- Experience of the surgeon.

Predisposing factors for the presence of subperiosteal abscess are presented in Table 1. In particular, the already installed local infection due to presence of pericoronitis prior to the operation, increases the chances of developing the referred complication because of the re-infection by microorganisms that may remain (Bui et al. 2003, Bouloux et al. 2007, Figueiredo et al. 2007, Chuang et al. 2008). Inside the space that is created after the extraction and distally to the second molar, food can possibly insert during mastication, infecting the healing area (Monaco et al. 2017). Poor oral hygiene is one of the main predisposing factors, as the microbial load in the wound environment increases (Bui et al. 2003, Figueiredo et al. 2007, Chuang et al. 2008). Patients with a systemic disease that provokes immunosuppression or who have undergone radiotherapy/chemotherapy, are more susceptible to this complication (Bui et al. 2003, Bouloux et al. 2007, Figueiredo et al. 2007, Chuang et al. 2008, Kamolratanakul and Jansisyanont 2018). The presence of a pathological entity in relation to the impacted third molar, such as an odontogenic cyst, is a contributing factor, as well as the laborious operation (Bui et al. 2003,

ερυθρότητα, πόνος στην περιοχή του τραύματος, κακοσμία και τρισμός, με αποτέλεσμα την περαιτέρω ταλαιπωρία του ασθενούς, συμπτωματολογία που εκδηλώθηκε και στο αναφερόμενο περιστατικό. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η κατάσταση του ασθενούς επιβαρύνεται από γενικά συμπτώματα όπως κακουχία και πυρετός (Chiapasco και συν. 1993, Figueiredo και συν. 2005, Sigron και συν. 2014, Brunello και συν. 2017).

Η παραμέληση του υποπεριοστικού αποστήματος μπορεί να επεκταθεί προς άλλες ανατομικές περιοχές, συγκεκριμένα, στην άνω γνάθο προς τον παρειαικό χώρο, την άνω ουλοπαρειαική αύλακα, τον εν τω βάθει και επιπολής κροταφικό χώρο, ενώ στην κάτω γνάθο προς την ουλοπαρειαική αύλακα της κάτω γνάθου και επίσης προς τον παρειαικό, υπομασητήριο, υπογνάθιο, παραφαρυγγικό και περυγογοναθιαίο χώρο (Bouloux και συν. 2007, De Oliveira Neto και συν. 2012).

Για την πρόληψη συστήνεται η πλέον atraυματική εξαγωγή του εγκλείστου. Προεγχειρητικά περιλαμβάνει το σχεδιασμό και τη μελέτη της διαδικασίας επέμβασης, ώστε να επιτευχθεί η αφαίρεση του εγκλείστου με τη μικρότερη δυνατή κάκωση των ιστών (Bouloux και συν. 2007). Διεγχειρητικά συστήνεται πριν το κλείσιμο του τραύματος επιμελής καθαρισμός, καλή απόξεση του μετεξακτικού φαντίου για πιθανά οστικά απολύματα ή υπολείμματα του δοντιού, ρίνιση των χειλέων του τραύματος για πιθανές οστικές ακίδες και πριν την τελική συρραφή προσεκτική έκπλυση του τραύματος με φυσιολογικό ορό (ορισμένοι προτείνουν πλύσεις της περιοχής με χλωρεξιδίνη 0,12% για 2 min, γιατί μειώνει κατά πολύ τον κίνδυνο της λοίμωξης μετεγχειρητικά) (Sigron και συν. 2014, Cho και συν. 2017). Η εμφάνιση του υποπεριοστικού αποστήματος δε φαίνεται να επηρεάζεται από την περιεγχειρητική χορήγηση αντιβίωσης σε ασθενείς χωρίς επιβαρυνόμενο ιστορικό, αν και το τελευταίο συνεχίζει να αποτελεί ζήτημα υπό μελέτη (Arteagoitia και συν. 2005, Isirdia-Espinoza και συν. 2015, Kamolratanakul και Jansisanont 2018). Μάλιστα μία σύγχρονη μετα-ανάλυση κατέληξε πως η προφυλακτική χορήγηση αντιβίωσης μειώνει τις πιθανότητες εγκατάστασης μόλυνσης κατά 70% (Miclotte και συν. 2018).

Η θεραπευτική αντιμετώπιση περιλαμβάνει την άμεση χορήγηση αντιβιοτικής αγωγής, που αποτελεί τον κύριο και πολλές φορές τον μοναδικό τρόπο αντιμετώπισης της επιπλοκής (Figueiredo και συν. 2012, Sigron και συν. 2014). Η δράση της πενικιλίνης έχει παρατηρηθεί από πολλές μελέτες πως περιορίζεται από την β-λακταμάση, η οποία παράγεται κυρίως από τα μικρόβια του γένους *Prevotella* και *Fusobacterium* και συνεπώς το αντιβιοτικό εκλογής είναι η πενικιλίνη σε συνδυασμό με κλαβουλανικό οξύ (π.χ. Augmentin 625mg), ενώ αν υπάρχει αλλεργία στην πενικιλίνη χορηγείται κλινδαμυκίνη (Dalacin-C 300mg) (Arteagoitia και συν. 2005, Figueiredo και συν. 2012, Sane και συν. 2014, Brunello και συν. 2017). Συνήθως με την αντιβιοτική αγωγή η λοίμωξη υποχωρεί εν-

Figueiredo et al. 2007, Chuang et al. 2008). Although it is claimed that it occurs more often in women and older people, no statistically significant correlation was found (Bui et al. 2003, Blondeau and Daniel 2007, Bouloux et al. 2007, Figueiredo et al. 2007, Chuang et al. 2008). Finally, postoperative antibiotic administration not only does not reduce the chances of developing it, but it has been reported to cause the development of resistant strains. Thus, it should only be given when there is an absolute indication (Poeschl et al. 2004, Sane et al. 2014, Deliverska and Petkova 2016).

The clinical picture of the subperiosteal abscess is noisy. It is usually accompanied by edema around the operated area, both intraorally and extraorally, which fluctuates when located superficially. Redness is always noticed, as well as pain around the wound region, halitosis and trismus, thus the patient's discomfort augments, as it was manifested in the reported case. In some cases, patient's condition is aggravated by general symptoms, such as malaise and fever (Chiapasco et al. 1993, Figueiredo et al. 2005, Sigron et al. 2014, Brunello et al. 2017).

Neglect of the subperiosteal abscess may result in its expansion to other anatomical regions. Particular, in the upper jaw towards the buccal space, the upper gingival vestibular sulcus, the deep and superficial temporal space, while in the lower jaw towards the vestibule of the lower jaw, as well as the buccal, submasseteric, submandibular, lateral pharyngeal, and pterygomaxillary spaces (Bouloux et al. 2007, De Oliveira Neto et al. 2012).

To prevent the formation of a subperiosteal abscess, it is recommended the non-traumatic approach for the extraction of the impacted tooth. Preoperatively, it involves the appropriate study and planning of the surgical process, in order to achieve the removal of the tooth with the least possible tissue injury (Bouloux et al. 2007). Intraoperatively before the wound suturing, the post-extraction socket should be properly cleaned by removing all the possible remaining bone or tooth debris, the sharp edges of the ridge should be smoothed, and before final suturing the surgical wound should be irrigated with saline solution (some authors suggest the use of 0.12% chlorhexidine solution for 2 min, because it decreases the risk of infection postoperatively) (Sigron et al. 2014, Cho et al. 2017). The occurrence of subperiosteal abscess does not appear to be affected by perioperative antibiotic administration in patients without a compromised medical history, although the latter continues to be an issue under investigation (Arteagoitia et al. 2005, Isirdia-Espinoza et al. 2015, Kamolratanakul and Jansisanont 2018). In fact, a recent meta-analysis concluded that prophylactic antibiotics could reduce the chances of infection by 70% (Miclotte et al. 2018).

The treatment includes mainly the administration of antibiotics, which constitutes the main and sometimes the only way to manage this complication (Figueiredo et al.

τός μίας εβδομάδας. Εάν τα συμπτώματα συνεχίζουν ή υποτροπιάζουν, επιχειρείται διάνοιξη του τραύματος, καθαρισμός και απόξεση του μετεξακτικού φατνίου, έκπλυση με φυσιολογικό ορό, και επανασυρραφή με τον ελάχιστο δυνατό τραυματισμό, ενώ η αντιβιοτική αγωγή συνεχίζεται για τουλάχιστον πέντε ημέρες ακόμα (Bouloux και συν. 2007, Figueiredo και συν. 2008, Sigron και συν. 2014). Εάν το υποπεριοστικό απόστημα δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα και σωστά, μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη οστεομυελίτιδας με εκτεταμένη καταστροφή του οστικού υποστρώματος της γνάθου και πιθανή εξέλιξη περαιτέρω επιπλοκών, όπως η εμπλοκή και απώλεια των παρακειμένων δοντιών (Mowlem, 1945).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο θεράπων ιατρός θα πρέπει να φροντίζει για την πρόληψη της εμφάνισης του υποπεριοστικού αποστήματος. Συγκεκριμένα θα πρέπει να δίνεται έμφαση στη χειρουργική διαχείριση του τραύματος με ενδελεχή καθαρισμό, σωστό χειρισμό των εργαλείων, πλύση με φυσιολογικό ορό του μετεξακτικού φατνίου, προσεκτική συρραφή και χορήγηση της κατάλληλης μετεχειρητικής αγωγής κατόπιν της εξαγωγής εγκλείστου σωφρονιστήρα. Επιπλέον, είναι σημαντικό ο ιατρός να είναι ικανός να θέσει τη σωστή διάγνωση και να εφαρμόσει την κατάλληλη θεραπευτική αντιμετώπιση, έτσι ώστε να μην προβαίνει σε άσκοπες θεραπευτικές παρεμβάσεις.

2012, Sigron et al. 2014). It is demonstrated that penicillin's efficacy is altered by β -lactamase, which is mainly produced by bacteria of the group *Prevotella* and *Fusobacterium*. Therefore, the antibiotic of choice is penicillin in combination with clavulanic acid (e.g. Augmentin 625mg), while in cases of allergy in the mentioned medication, clindamycin is an alternative solution (Dalacin-C 300mg) (Arteagoitia et al. 2005, Figueiredo et al. 2012, Sane et al. 2014, Brunello et al. 2017).

Usually, postoperative infection is healed within a week of antibiotic treatment. However, if the symptoms persist or relapse, it is suggested the reopening of the wound, cleaning and curettage of the socket, rinsing with saline solution and resuturing as less invasively as possible, while the antibiotic regimen is continued for at least another five days (Bouloux et al. 2007, Figueiredo et al. 2008, Sigron et al. 2014).

If the subperiosteal abscess is not treated properly, it can lead to the development of osteomyelitis with an extensive destruction of the jaw bone and possible appearance of further complications, such as involvement and loss of adjacent teeth (Mowlem, 1945).

CONCLUSIONS

The surgeon should take care to prevent the appearance of the subperiosteal abscess. More precisely, it is essential to emphasize on the intraoperative management of the wound which should be cleaned, the correct application of tools, irrigation of the post-extraction socket with saline solution, careful suturing of the wound, and administration of right postoperative medication after surgical extraction of impacted third molar. In addition, it is important that the doctor is able to make the accurate diagnosis and apply the appropriate treatment, avoiding unnecessary therapeutic interventions.

BIBLIOΓΡΑΦΙΑ/REFERENCES

Ahmed A, Mohamed F, Hattab K: Surgical extraction of impacted mandibular third molars: postoperative complications and their risk factors. *JMJ*, 9(4): 272 - 75, 2009

Arteagoitia I, Diez A, Barbier L, Santamaría G, Santamaría J: Efficacy of amoxicillin/clavulanic acid in preventing infectious and inflammatory complications following impacted mandibular third molar extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol and Endodontol*, 100 (1): 11 - 8, 2005

Blondeau F, Daniel NG: Extraction of impacted mandibular third molars: postoperative complications and their risk factors. *J Canadian Dental Association*, 73 (4), 2007

Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ: Complications of third molar surgery. *J Oral and Maxillofac Surg Clinics*, 19 (1): 117 - 28, 2007

Brunello G, De Biagi M, Crepaldi G, Rodrigues FI, Sivoletta S: An observational cohort study on delayed-onset infections after mandibular third-molar extractions. *Int J Dent*, 2017:1-5, 2017

Bui CH, Seldin EB, Dodson TB: Types, frequencies, and risk factors for complications after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg*, 61 (12): 1379 - 89, 2003

Chiapasco M, De Cicco L, Marrone G: Side effects and complications associated with third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 76 (4): 412 - 20, 1993

Cho H, Lynham AJ, Hsu E: Postoperative interventions to reduce inflammatory complications after third molar surgery: review of the current evidence. *Australian Dental Journal*, 62 (4): 412 - 9, 2017

Chuang SK, Perrott DH, Susarla SM, Dodson TB: Risk factors for inflammatory complications following third molar surgery in adults. *J Oral Maxillofac Surg*, 66 (11): 2213 - 8, 2008

Deliverska EG, Petkova M: Complications after extraction of impacted third molars - literature review. *J IMAB*, 22 (3): 1202 - 11, 2016

De Oliveira Neto PJ, de Souza Maliska MC, Sawazaki R, Asprino L, de Moraes M, Moreira RW: Temporal abscess after third molar extraction in the mandible. *J Oral Maxillofac Surg*, 16 (1): 107 - 10, 2012

- Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C: Incidence and clinical features of delayed-onset infections after extraction of lower third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol and Endodont*, 99 (3): 265 – 9, 2005
- Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C: Delayed-onset infections after lower third molar extraction: a case-control study. *J Oral Maxillofac Surg*, 65 (1): 97 - 102, 2007
- Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Laskin DM, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C: Treatment of Delayed-Onset Infections After Impacted Lower Third Molar Extraction. *J Oral Maxillofac Surg*, 66: 943 - 947, 2008
- Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Formoso-Senande MF, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C: Delayed-onset infections after impacted lower third molar extraction: involved bacteria and sensitivity profiles to commonly used antibiotics. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 114 (1): 43 - 8, 2012
- Freudspurger C, Deiss T, Bodem J, Engel M, Hoffmann J: Influence of lower third molar anatomic position on postoperative inflammatory complications. *J Oral Maxillofac Surg*, 70 (6): 1280 - 5, 2012
- Goldberg MH, Nemarich AN, Marco WP: Complications after mandibular third molar surgery: a statistical analysis of 500 consecutive procedures in private practice. *Journal of the American Dental Association*, 111 (2): 277 – 9, 1985
- Isiordia-Espinoza MA, Aragon-Martinez OH, Martínez-Morales JF, Zapata-Morales JR : Risk of wound infection and safety profile of amoxicillin in healthy patients which required third molar surgery: a systematic review and meta-analysis. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 53 (9): 796 - 804, 2015
- Kamolratanakul P, Jansayanont P: A review of antibiotic prophylaxis protocols in oral and maxillofacial surgery. *J Oral Maxillofac Surg, Medicine and Pathology*, 11: 395 - 404, 2018
- Miclotte I, Agbaje JO, Spaey Y, Legrand P, Politis C: Incidence and treatment of complications in patients who had third molars or other teeth extracted. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 56 (5): 388 - 93, 2018
- Momin M, Albright T, Leiken J, Miloro M, Markiewicz MR: Patient morbidity among residents extracting third molars: does experience matter ?. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 125, 415 – 422, 2018
- Monaco G, Cecchini S, Gatto MR, Pelliccioni GA: Delayed onset infections after lower third molar germectomy could be related to the space distal to the second molar. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 46 (3): 373 - 8, 2017
- Mowlem R: Osteomyelitis of the jaw. *Journal of Royal Society Medicine*, 38(8): 452-455, 1945
- Poeschl PVW, Eckel D, Poeschl E: Postoperative prophylactic antibiotic treatment in third molar surgery-A necessity ?. *J Oral Maxillofac Surg*, 62 (1): 3 - 8, 2004
- Sane VD, Gadre KS, Chandan S, Halli R, Saddiwal R, Kadam P: Is post-operative antibiotic therapy justified for surgical removal of mandibular third molar? A comparative study. *J Oral Maxillofac Surg*, 13 (2): 189 - 94, 2014
- Sigron GR, Pourmand PP, Mache B, Stadlinger B, Locher MC: The most common complications after wisdom-tooth removal: part 1: a retrospective study of 1,199 cases in the mandible. *Swiss Dent J*, 124 (10): 1042 - 1056, 2014

Διεύθυνση επικοινωνίας:

Νικόλαος Κολόμβος

Κλινική ΣΓΠΧ, Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

Θηβών 2, Γουδί, 11527 Αθήνα

Τηλ.: +30 210 7461288

e-mail: ngcolon1@gmail.com

Address:

Nikolaos Kolomvos

OMFS Department, School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens,

2 Thivon Street, Goudi, 11527 Athens, Greece

Tel.: +30 210 7461288

e-mail: ngcolon1@gmail.com

