

# Υποτροπή πλειόμορφου αδενώματος παρωτίδας Παρουσίαση περίπτωσης

Αρετή ΒΟΛΙΩΤΗ<sup>1</sup>, Γεώργιος ΡΩΜΑΝΟΣ<sup>2</sup>, Ελένη ΚΟΝΣΟΛΑΚΗ<sup>3</sup>, Παναγιώτης-Ιωάννης ΧΑΤΖΗΜΑΝΩΛΗΣ<sup>4</sup>

Κλινική Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ηρακλείου  
(Συντονίστρια Διευθύντρια: Ελένη Κονσολάκη)

## Recurrence of parotid pleomorphic adenoma Case report

Areti VOLIOTI, George ROMANOS, Eleni KONSOLAKI, Panagiotis-Ioannis HATZIMANOLIS

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, at University Hospital of Heraklion, Greece  
(Head: Dr. Eleni Konsolaki)

Ενδιαφέρουσα περίπτωση  
Case report

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ:** Το πλειόμορφο αδένωμα, γνωστό και ως μικτός όγκος, αποτελεί το πιο συχνά απαντώμενο νεόπλασμα των σιελογόνων αδένων και το 60-70% όλων των όγκων της παρωτίδας. Το πλειόμορφο αδένωμα της παρωτίδας μπορεί να λάβει μεγάλες διαστάσεις ενώ, αν και καλόηθες, εμφανίζει συχνά υποτροπή μετά την αρχική χειρουργική αφαίρεσή του. Η αντιμετώπιση μιας τέτοιας υποτροπής αποτελεί πρόκληση για τον ΣΓΠΧ καθώς αυξάνει τον κίνδυνο βλάβης του προσωπικού νεύρου, εκ νέου υποτροπής και κακοήθους εξαλλαγής του όγκου. Η χειρουργική τεχνική που θα χρησιμοποιηθεί σχετίζεται άμεσα με την πιθανότητα υποτροπής του πλειόμορφου αδενώματος ενώ η μετεγχειρητική ακτινοθεραπεία φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπισή της.

Ο σκοπός αυτού του άρθρου είναι να παρουσιάσει μια περίπτωση υποτροπής ενός παρωτιδικού πλειόμορφου αδενώματος σε μια γυναίκα ασθενή 27 ετών, καθώς και τον τρόπο που αντιμετωπίστηκε.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** Πλειόμορφο αδένωμα, παρωτίδα, υποτροπή, ακτινοθεραπεία

**SUMMARY:** Pleomorphic adenoma, also known as mixed tumor, is the most commonly occurring tumor of salivary glands and 60-70% of all of the parotid tumors. The pleomorphic adenoma of the parotid gland can achieve considerable dimensions and, although benign, often recurs after the initial surgical removal. Dealing with such a recurrence is a challenge for the OMFS as it increases the risk of damaging the facial nerve, of recurrence and malignant transformation of the tumor. The surgical technique that will be used is directly related to the likelihood of recurrence of pleomorphic adenoma, while postoperative radiotherapy appears to play an important role in combating it. The aim of this paper is to present a case of recurrent pleomorphic adenoma of the parotid gland in a 27 years old female patient, and the way that it was managed.

**KEY WORDS:** pleomorphic adenoma, parotid gland, recurrence, radiotherapy

<sup>1</sup>Ειδικευόμενη ΣΓΠΧ

<sup>2</sup>Επιμελητής Α', Κλινική ΣΓΠΧ ΠΑΓΝΗ

<sup>3</sup>Συντονίστρια Διευθύντρια, Κλινική ΣΓΠΧ ΠΑΓΝΗ

<sup>4</sup>ΣΓΠΧ, Συντονιστής Διευθυντής Κλινικής ΣΓΠΧ ΠΑΓΝΗ (1990-2014)

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πλειόμορφο αδένωμα, γνωστό και ως μικτός όγκος, είναι το συνηθέστερο νεόπλασμα των σιελογόνων αδένων και αποτελεί το 60-70% όλων των όγκων της παρωτίδας. Πρόκειται για ένα καλοήθες νεόπλασμα που απαντάται συχνότερα σε άτομα ηλικίας 30-50 ετών, με μεγαλύτερη επίπτωση στις γυναίκες. Ιστολογικά προέρχεται από κύτταρα του παρεγχύματος των σιελογόνων αδένων και φέρει επιθηλιακά και μεσεγχυματικά στοιχεία (Ellis και Auclair, 2007). Η θεραπεία του πλειόμορφου αδενώματος συνίσταται στη χειρουργική του αφαίρεση (Bradley 2001). Αν και η πρόγνωση του όγκου είναι καλή, εμφανίζει συχνές υποτροπές (Allen και συν. 2006) και κάθε υποτροπή αποτελεί μία ξεχωριστή πρόκληση για τον ΣΓΠΧ σε ότι αφορά την αντιμετώπισή της (Abu-Ghanem Y και συν. 2016).

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Γυναίκα ασθενής 27 ετών προσέρχεται στα εξωτερικά ιατρεία της κλινικής μας με ευμεγέθη διόγκωση της αριστερής παρωτιδικής χώρας (Χατζιμανώλης 2015). Η ασθενής έχει χειρουργηθεί πριν από 9 έτη για αφαίρεση ογκωτικής εξεργασίας στην ίδια περιοχή σε νοσοκομείο της αλλοδαπής. Έκτοτε και σταδιακά παρουσιάζει βαθμιαία αύξηση της διόγκωσης. Η ασθενής έχει ελεύθερο ιατρικό ιστορικό.

Από την κλινική εξέταση η διόγκωση έχει διαστάσεις 6 X 5 εκ. και στη μεγαλύτερη έκτασή της έχει στενή σχέση με το υπερκείμενο δέρμα, το οποίο δεν παρουσιάζει σημεία εξέλκωσης. Κατά την ψηλάφηση, ο όγκος είναι σχετικά κινητός, ανώδυνος, με υπόσκληρη σύσταση και πολυλοβώδη επιφάνεια (Εικ. 1). Επιπλέον δεν συνυπάρχουν άλλες μάζες ή διογκώσεις στην τραχηλική χώρα και η νευρολογική εξέταση δεν αποκαλύπτει δυσλειτουργία στην περιοχή κατανομής του σύστοικου προσωπικού νεύρου (Εικ. 2).

Μετά την κλινική εξέταση λαμβάνεται δείγμα για κυτταρολογική εξέταση με την τεχνική FNA, η οποία αναδεικνύει την ύπαρξη καλοήθους όγκου με χαρακτηριστικά πλειόμορφου αδενώματος.

Ακολουθεί απεικονιστικός έλεγχος με τη διενέργεια αξονικής τομογραφίας σπλαγχνικού κρανίου και τραχήλου με οριζόντιες και στεφανιαίες τομές (Εικ. 3α και 3β), που επιβεβαιώνει την παρουσία όγκου στην αριστερή παρωτιδική χώρα.

Η ασθενής προγραμματίζεται για χειρουργική αφαίρεση του όγκου μετά τον απαραίτητο προεγχειρητικό έλεγχο. Η προσπέλαση γίνεται με προωτιαία τομή σε συνδυασμό με υπογνάθια επέκταση (Εικ. 4). Μετά την αναπέταση του κρημνού, την αναγνώριση και παρασκευή των κλάδων του προσωπικού νεύρου, αφαιρείται ο όγκος με επιπολής παρωτιδεκτομή (Εικ. 5 και 6). Το χειρουργικό παρασκεύασμα έχει πολυλοβώδη επιφάνεια και περιλαμβάνει μέρος του δέρματος που βρισκόταν σε στενή σχέση με τον όγκο (Εικ. 7). Ακολουθεί τοποθέτηση παροχέτευσης και συρραφή του τραύματος κατά στρώματα (Εικ. 8). Από

## INTRODUCTION

Pleomorphic adenoma, also known as mixed tumour, is the most common salivary gland neoplasm, accounting for 60-70% of all parotid tumours. It is a benign neoplasm that occurs more frequently in individuals between 30 and 50 years old, mostly women. Histologically, it originates from salivary gland mesenchymal cells and includes epithelial and mesenchymal elements (Ellis and Auclair, 2007).

The treatment for pleomorphic adenoma is surgical removal (Bradley 2001). Even though its prognosis is good, it often recurs (Allen et al. 2006), and each recurrence represents a new treatment challenge for the oral and maxillofacial surgeon (Abu-Ghanem Y et al. 2016).

## CASE REPORT

A 27-year-old female patient presented at the outpatient clinic of our hospital with a large swelling in the left parotid area (Chatzimanolis 2015). Nine years earlier, the patient had been operated on for the removal of a tumorous lesion in the same area, at a hospital abroad. Since then, the swelling had gradually been growing. The patient's medical history was unremarkable.

The clinical examination revealed that the swelling was 6x5cm large. To a large extent, it was closely associated with the overlying skin, which did not bear any signs of a lesion. Upon palpation, the tumour was found to be relatively mobile, painless, moderately hard, with a multilobar surface (Fig. 1). Moreover, there were no other masses or swellings in the neck area, and the neurological examination did not reveal any malfunction in the cross-sectional area of the ipsilateral facial nerve (Fig. 2).

Upon completion of the clinical examination, a sample was taken for FNA cytological examination, which revealed the presence of a benign tumour with pleomorphic adenoma features.

This was followed by an imaging examination through viscerocranium and neck CT scanning with horizontal and sagittal sections (Fig. 3a and 3b), which confirmed the presence of a tumour in the left parotid area.

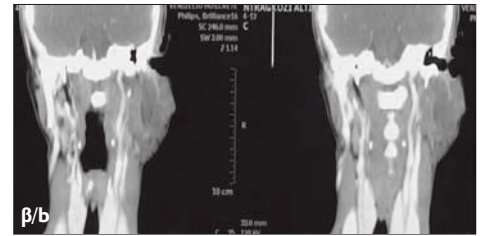
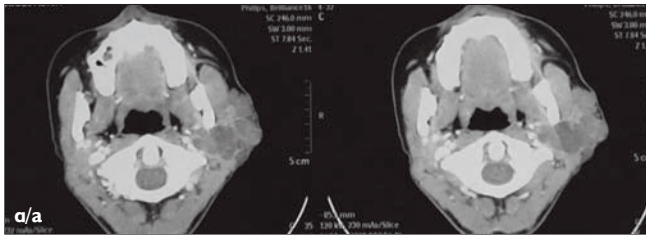
The patient was scheduled for surgical removal of the tumour after the necessary preoperative workup. The tumour was accessed through a preauricular incision with submandibular extension (Fig. 4). After the flap was raised and the branches of the facial nerve were identified and dissected, the tumour was removed by superficial parotidectomy (Fig. 5 and 6). The surgical specimen had a multilobar surface and included part of skin that was closely associated with the tumour (Fig. 7). The wound was sutured in layers after placement of a drain (Fig. 8). The histological examination revealed a mixed parotid tumour that had been developing in a



Εικ. 1. Κλινική εικόνα της ασθενούς και του όγκου.  
Fig. 1. Clinical picture of the patient and the tumour.



Εικ. 2. Η ασθενής δεν παρουσιάζει πάρεση του προσωπικού νεύρου.  
Fig. 2. The patient does not display any facial nerve paresis.



Εικ. 3: Προεγχειρητική CT σπλαγχνικού κρανίου. (α) οριζόντιες και (β) στεφανιαίες τομές.  
Fig. 3: Preoperative viscerocranium CT. (a) horizontal and (b) coronal sections.

την ιστολογική εξέταση προκύπτει μικτός όγκος της παρωτίδας που αναπτύσσεται οζοειδώς στον παρωτιδικό ιστό, στον γύρω λιπώδη ιστό και στο χόριο του υπερκείμενου δέρματος (Εικ. 9 α και β). Ο όγκος αφαιρείται επί υγιών ορίων και κακοήθης εξαλλαγή δεν διαπιστώνεται. Η ασθενής παρουσιάζει καλή μετεγχειρητική πορεία χωρίς πάρεση του προσωπικού νεύρου (Εικ. 10). Το μέγεθος του όγκου και το γεγονός ότι προήλθε από υποτροπή ατελούς αφαίρεσης, μας οδηγεί στην απόφαση της χορήγησης ακτινοβολίας ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι πιθανότητες μιας δεύτερης υποτροπής στο μέλλον. Η ασθενής υποβάλλεται σε πλήρη οδοντιατρικό έλεγχο και 2 μήνες μετά την επέμβαση αρχίζει η χορήγηση της ακτινοβολίας, περίπου 50 Gy με συμβατική κλασματοποίηση (1.8 Gy / ημέρα) με επίκεντρο την παρωτιδική χώρα και σε συνολική έκταση 7 X 7 cm.

Η ασθενής ολοκλήρωσε τη θεραπεία με επιτυχία και κατά τους τακτικούς επανελέγχους της επταετούς μετεγχειρητικής της πορείας δεν έχει παρουσιάσει σημεία και συμπτώματα υποτροπής (Εικ. 11).

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

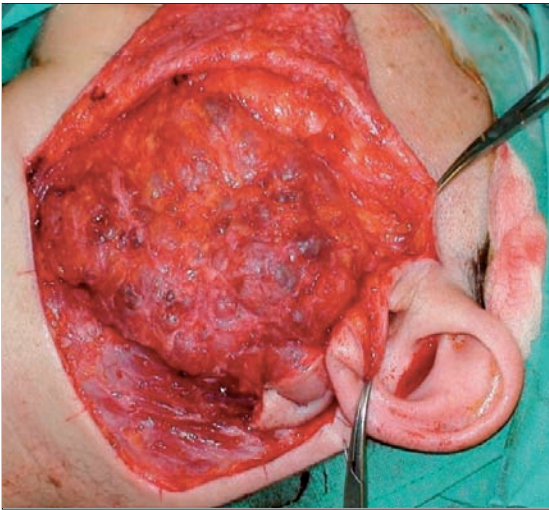
Η υποτροπή του πλειόμορφου αδενώματος της παρωτίδας σχετίζεται άμεσα με τη χειρουργική τεχνική που



Εικ. 4: Σχεδιασμός δερματικής τομής.  
Fig. 4: Drawing of the skin incision.

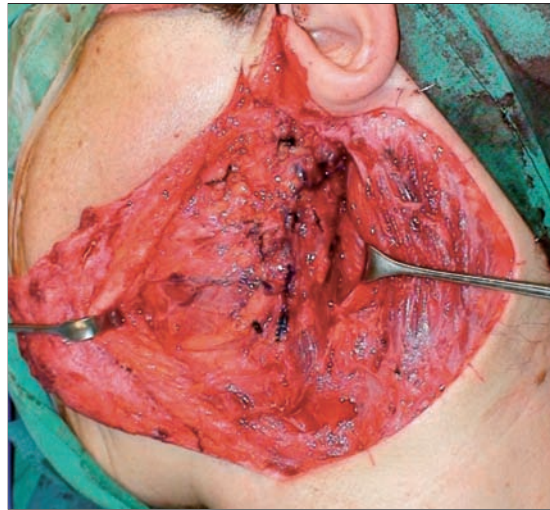
nodular pattern in the parotid tissue, the surrounding fat tissue and the overlying dermis (Fig. 9a and b). The tumour was removed with clear margins and no malignant lesion was discovered.

The patient had a good postoperative course without any paresis of the facial nerve (Fig. 10). The size of the tumour, as well as the fact that it had developed as a



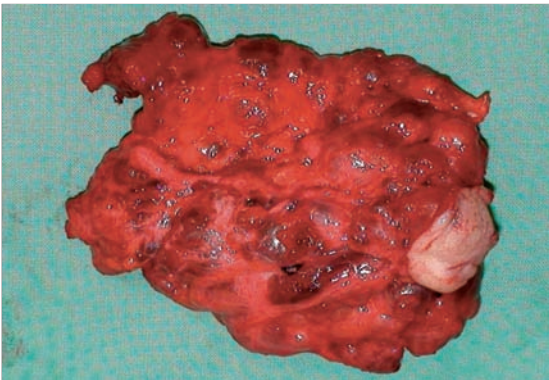
Εικ. 5: Παρασκευή κρηνού και του όγκου με την διηθημένη δερματική νησίδα.

Fig. 5: Dissection of the flap and tumour together with the infiltrated skin islet.



Εικ. 6: Το στέλεχος και οι κλάδοι του προσωπικού νεύρου μετά την αφαίρεση του όγκου.

Fig. 6: The main trunk and the branches of the facial nerve after the removal of the tumour.



Εικ. 7: Το χειρουργικό παρασκεύασμα.

Fig. 7: The surgical specimen.



Εικ. 8: Τοποθέτηση παροχέτευσης- Συρραφή τραύματος.

Fig. 8: Drain placement – Wound suturing.

χρησιμοποιήθηκε για την αρχική αφαίρεσή του. Η εκπιρήνιση του όγκου σχετίζεται με τα υψηλότερα ποσοστά υποτροπιών (8-45%), ακολουθεί η επιπολής (2-5%, κατά άλλους <1) και τέλος η ολική (<0,4%) παρωτιδεκτομή (Colella και συν. 2015, Papadogeorgakis 2011).

Η εντόπιση του όγκου στον εν τω βάθει λοβό της παρωτίδας, το μεγάλο μέγεθος του όγκου (>2 cm), η εγγύτητά του με το προσωπικό νεύρο, η μεγάλη ηλικία του ασθενούς και οι πολλαπλές προηγούμενες υποτροπές είναι άλλοι παράγοντες που έχουν συσχετισθεί με τον κίνδυνο υποτροπής του πλειόμορφου αδενώματος μετά την αρχική αφαίρεση του (Henriksson και συν. 1998).

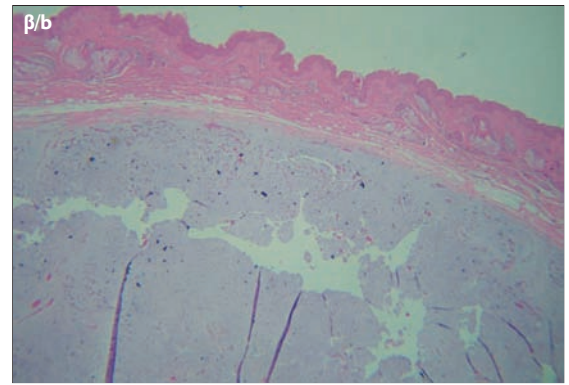
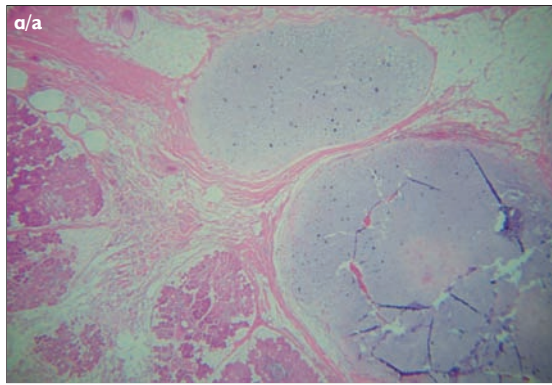
Η υποτροπή του πλειόμορφου αδενώματος σχετίζεται με τα ιστοπαθολογικά χαρακτηριστικά του. Οι όγκοι αυτοί δεν περιβάλλονται από αληθείς κάψες αλλά από ψευδοκάψες με ψευδοπόδια που εισέρχονται μέσα στο περιβάλλον φυσιολογικό παρωτιδικό παρέγχυμα. Η ατελής κάψα, η ρήξη της κατά τη διάρκεια της αφαίρεσης του όγκου και η πολυκεντρικότητά του μπορούν να εξηγήσουν την υποτροπή (Zbären και συν. 2013).

result of a recurring incomplete excision, led to a decision to administer radiation in order to minimise the chances of a second recurrence in the future. The patient underwent a full dental examination. Two months postoperatively, she began receiving conventional fractionation radiation of around 50 Gy (1.8 Gy / day) with an epicentre in the parotid area and a total area of 7x7cm.

The patient completed her treatment successfully and has not shown any signs or symptoms of recurrence in the regular follow-ups that have taken place in the 7 years that have passed since her operation (Fig.11).

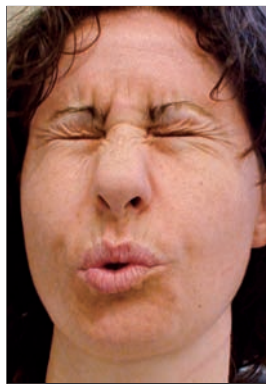
## DISCUSSION

Parotid pleomorphic adenoma recurrence is directly associated with the surgical technique that had been used for its original removal. Tumour enucleation has been associated with the highest recurrence rates (8-45%), followed by superficial parotidectomy (2-5%, according to



**Εικ. 9:** Ιστολογική εικόνα μικτού όγκου παρωτίδας που αναπτύσσεται οζοειδώς στον παρωτιδικό ιστό, στον γύρω λιπώδη ιστό (α) και στο χόριο του υπερκείμενου δέρματος (β) (H&A, x100).

**Fig. 9:** Histological image of a mixed parotid tumour that has developed in a nodular pattern in the parotid tissue, the surrounding fat tissue (a) and the overlying dermis (b) (H&A, x100).



**Εικ. 10:** Μετεγχειρητικά δεν παρατηρείται πάρεση του προσωπικού νεύρου.

**Fig. 10:** Postoperatively, no facial nerve paresis is observed.



**Εικ. 11:** Μετεγχειρητική εικόνα ασθενούς 5 χρόνια μετά.

**Fig. 11:** Postoperative picture of the patient 5 years later.

Στην διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν αρκετές αναφορές σχετικά με την χορήγηση μετεγχειρητικής ακτινοβολίας για τον έλεγχο της υποτροπής με ενθαρρυντικά αποτελέσματα (Dawson 1989, Allen και συν. 2006, Abu-Ghanem Y και συν. 2016). Η συνδυασμένη αντιμετώπιση συνοδεύεται από υψηλά ποσοστά τοπικού ελέγχου ενώ η πιθανότητα βλάβης του προσωπικού νεύρου είναι πολύ μικρή σε σχέση με τις περιπτώσεις εκείνες που αντιμετωπίζονται με διαδοχικές επεμβάσεις (Allen και συν. 2006). Η μετεγχειρητική ακτινοθεραπεία έχει χρησιμοποιηθεί σε περιπτώσεις ανεπαρκούς εξαίρεσης ή διεγχειρητικής διασποράς του όγκου. Ωστόσο ο ρόλος της στην αντιμετώπιση της υποτροπής του πλειόμορφου αδενώματος παραμένει αινιγματικός (Larson 2001). Ορισμένοι συγγραφείς προτείνουν την χρήση της σε συγκεκριμένες περιπτώσεις υποτροπής (Papadogeorgakis και συν. 2012, Renehan και συν. 1996), ενώ άλλοι υποστηρίζουν πως δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σαν θεραπευτική επιλογή σε ένα καλοήθες νεόπλασμα καθώς υπάρχει ο κίνδυνος εμφάνισης κακοήθειας επαγώμενης από την ακτινοβολία (van der Laan και

others <1) and total parotidectomy (<0.4%) (Colella et al. 2015, Papadogeorgakis 2011).

Other factors that have been associated with the risk of parotid pleomorphic adenoma recurrence after its initial removal, include the tumour's location in the deep lobe of the parotid, its large size (>2cm), proximity to the facial nerve, the patient's old age, and multiple previous recurrences (Henriksson et al. 1998).

The recurrence of pleomorphic adenomas is related to their histopathological features. The tumours are not surrounded by a real capsule, but pseudocapsules with pseudopodia, that penetrate the surrounding healthy parotid parenchyma. This incomplete capsule, its tearing during tumour removal, and the tumour's multicentricity can explain any potential recurrences (Zbären et al. 2013).

The international literature contains several reports of postoperative radiation administration for the control of pleomorphic adenoma recurrence, with positive results (Dawson 1989, Allen et al. 2006, Abu-Ghanem Y et al. 2016). A combined approach has been associated with increased levels of local control, while the risk of injury to the facial nerve is very low, compared to cases that have been treated with consecutive operations (Allen et al. 2006).

Postoperative radiotherapy has been used in cases of insufficient removal or intraoperative spreading of the tumour. However, its role in the treatment of recurring pleomorphic adenomas is still unclear (Larson 2001). Some authors recommend its use in certain cases of recurrence (Papadogeorgakis et al. 2012, Renehan et al. 1996), while others maintain that it should not be used as treatment of choice in benign neoplasms, as it involves a risk of radiation-induced malignancy (van der Laan et al. 1995). Moreover, radiation is not free of complications, the majority of which are reversible (local erythema, dry mouth, neuroaesthetic disorders etc.), while others are more serious (osteonecrosis) (Chen et al. 2006)

συν. 1995). Επιπλέον η ακτινοθεραπεία δεν είναι ελεύθερη επιπλοκών, άλλες από τις οποίες είναι στην πλειοψηφία τους αναστρέψιμες (τοπικό ερύθημα, ξηροστομία, νευροαισθητηριακές διαταραχές, κ.ά.), ενώ άλλες είναι περισσότερο σοβαρές (οστική νέκρωση) (Chen και συν. 2006)

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα πλειόμορφα αδενώματα της παρωτίδας μπορεί να υποτροπιάσουν σε ένα μεγάλο ποσοστό μετά την αρχική χειρουργική αφαίρεσή τους. Η αντιμετώπιση μιας τέτοιας υποτροπής αποτελεί σύνθετο πρόβλημα για τον στοματογναθοπροσωπικό χειρουργό καθώς αυξάνει τη δυσκολία ανεπίπλεκτης χειρουργικής εξαίρεσης. Ο συνδυασμός χειρουργικής και ακτινοθεραπείας αποτελεί μία ελκυστική επιλογή, με την βασική προϋπόθεση της στενής και για μεγάλο χρονικό διάστημα παρακολούθησης του ασθενή.

## CONCLUSIONS

The rate of parotid pleomorphic adenoma recurrence after an initial surgical removal is high. The treatment of such a recurrence is a complex challenge for the Oral and Maxillofacial Surgeon, as it is more difficult to achieve a complication-free surgical removal. The combination of surgery and radiotherapy seems to be a promising option, with the caveat that the patient needs to remain under close monitoring for a long period of time.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ/REFERENCES

- Abu-Ghanem Y, Mizrachi A, Popovtzer A, Abu-Ghanem N, Feinmesser R.: Recurrent pleomorphic adenoma of the parotid gland: Institutional experience and review of the literature. *J Surg Oncol.* 114:714-718, 2016.
- Bradley PJ: Recurrent salivary gland pleomorphic adenoma: etiology, management, and results. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 9:100-108, 2001.
- Chen AM, Garcia J, Buccì MK, Quivey JM, Eisele DW.: Recurrent pleomorphic adenoma of the parotid gland: long-term outcome of patients treated with radiation therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 66:1031-5, 2006.
- Colella G, Cannavale R, Chiodini P.: Meta-analysis of surgical approaches to the treatment of parotid pleomorphic adenomas and recurrence rates. *J Craniomaxillofac Surg.* 43:738-45, 2015.
- Dawson AK.: Radiation therapy in recurrent pleomorphic adenoma of the parotid. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 16: 819-821, 1989.
- Ellis GL, Auclair PL: Tumors of the salivary glands. Atlas of tumor pathology. 4th series, Fascicle 9, 1st ed. Washington, DC: Armed Forces Institute of Pathology, 2007.
- Henniksson G, Westrin KM, Carlsöö B, Silfverswärd C.: Recurrent primary pleomorphic adenomas of salivary gland origin: intrasurgical rupture, histopathologic features, and pseudopodia. *Cancer.* 82:617-620, 1998.
- Larson DL.: Management of the recurrent, benign tumor of the parotid gland. *Plast Reconstr Surg.* 108:734-740, 2001.
- Papadogeorgakis N.: Partial superficial parotidectomy as the method of choice for treating pleomorphic adenomas of the parotid gland. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 49:447-50, 2011.
- Papadogeorgakis N, Kalfarentzos EF, Petsinis V, Parara E, Kopaka ME.: Multinodular neck recurrence of parotid gland pleomorphic adenoma: a case report. *Oral Maxillofac Surg.* 16:137-40, 2012.
- Renahan A, Gleave EN, McGurk M.: An analysis of the treatment of 114 patients with recurrent pleomorphic adenomas of the parotid gland. *Am J Surg.* 172:710-4, 1996.
- van der Laan BF, Baris G, Gregor RT, Hilgers FJ, Balm AJ.: Radiation-induced tumours of the head and neck. *J Laryngol Otol.* 109:346-9, 1995.
- Zbären P, Vander Poorten V, Witt RL, Woolgar JA, Shaha AR, Triantafyllou A, Takes RP, Rinaldo A, Ferlito A.: Pleomorphic adenoma of the parotid: formal parotidectomy or limited surgery? *Am J Surg.* 205:109-18, 2013.
- Χατζημανώλης Π. (Ηλεκτρονικός Άτλας): Άτλας Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής. Κεφάλαιο: Παθήσεις Σιαλογόνων Αδένων <http://gnathoprosopiki.gr/>, 2015.

Διεύθυνση επικοινωνίας:

**Παναγιώτης-Ιωάννης Χατζημανώλης**

Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου

Διασταύρωση Βουτών – Σταυρακίων, Βούτες

71110 Ηράκλειο Κρήτης – Τηλ: 2810392376

e-mail: phatzimanolis@gmail.com

Address:

**Hatzimanolis Panagiotis-Ioannis**

University General Hospital of Heraklion

Voutes- Staurakia Cross roads, Voutes

71110 Heraklion, Crete- Greece – Tel: +30 2810392376

e-mail: phatzimanolis@gmail.com