

Η αντιμετώπιση του βατραχίου με τη μέθοδο της τροποποιημένης μαρσιποποίησης

Ν. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ¹, Λ. ΖΟΥΛΟΥΜΗΣ², Ι. ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ³, Ι. ΤΗΛΑΒΕΡΙΔΗΣ⁴
Στοματική και Γναθοπροσωπική Χειρουργική Κλινική, Τμήμα Οδοντιατρικής Α.Π.Θ.

The management of ranula with the method of the modified marsupialisation

N. LAZARIDIS¹, L. ZOULOUIMIS², I. DIMITRAKOPOULOS³, I. TILABERIDIS⁴
Dept. Oral and Maxillofacial Surgery, Aristotle University of Thessaloniki

Περίληψη

Το βατράχιο είναι σπάνια, καλοήθης, κυστική αλλοίωση που αναπτύσσεται στο πρόσθιο τμήμα του εδάφους του στόματος. Η αιτιοπαθογένειά του σχετίζεται με κατακράτηση βλέννας ή εξαγγείωση σάλιου από έναν ή περισσότερους εκφορητικούς πόρους του υπογλώσσιου σιαλογόνου αδένου.

Η αντιμετώπιση του βατραχίου είναι πάντοτε χειρουργική. Η απλή μαρσιποποίηση δεν είναι επαρκής γιατί συνοδεύεται σχεδόν πάντοτε από υποτροπή. Η εκπυρήνιση αποτελεί μια εναλλακτική μέθοδο αντιμετώπισης, η οποία όμως συνοδεύεται, πάλι, από υποτροπές, αλλά και αυξημένο κίνδυνο τραυματισμού σε βλάβες που έχουν σημαντικό μέγεθος. Μια ικανοποιητική μέθοδος αντιμετώπισης του βατραχίου είναι η μαρσιποποίηση και ο πωματισμός του εναπομείνοντος τοιχώματος του βατραχίου με ιωδοφορμιούχο γάζα για 10-12 ημέρες. Η εγχειρητική τεχνική συνοδεύεται από ικανοποιητικά ποσοστά επιτυχίας.

Στην εργασία μας χρησιμοποιήσαμε την τροποποιημένη αυτή τεχνική της μαρσιποποίησης. Συγκεκριμένα, έγινε, αρχικά, μικρή ευθεία τομή και παροχέτευση του κυστικού υγρού, και στη συνέχεια τοποθετήθηκε γάζα ιωδοφορμίου στο εσωτερικό της κοιλότητας. Η οροφή της κύστης στη συνέχεια αφαιρέθηκε μαζί με τη γάζα και στο έδαφος της κυστικής βλάβης που απέμεινε, τοποθετήθηκε και καθλώθηκε νέα γάζα ιωδοφορμίου για να εξασφαλίσει την κατά β' σκοπό επούλωση. Η καθήλωση της γάζας έγινε με τις ουρές των ραμμάτων της συρραφής των χειλέων του βλεννογόνου και του κυστικού τοιχώματος της μαρσιποποίησης. Η εν λόγω τεχνική εφαρμόστηκε σε 8 περιπτώσεις ασθενών με βατράχιο και τα αποτελέσματα σε όλες τις περιπτώσεις ήταν πολύ ικανοποιητικά.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Βατράχιο, τροποποιημένη μαρσιποποίηση

Summary

Ranula is a rare benign lesion, located at the anterior floor of the mouth. Its pathogenicity is related with mucus retention or saliva extravasation from one or more excretory ducts of the sublingual gland.

Ranula is always treated surgically. Simple excision and drainage is not sufficient, because it is always related with recurrence. Enuclation is another method of treatment which however is accompanied by recurrences and an augmented risk of damaging the lingual nerve, especially in lesions with great dimensions.

Marsupialization is another treatment option, which is related with satisfactory success rates.

In our paper we applied a modified marsupialization technique. Especially, we perform initially an incision and drainage of the cystic fluid and then fill with a iodoform gauze the interior of the cavity. Then the roof of the cystic lesion is removed along with the gauze and a new gauze is applied on the bottom of the ranula, in order to assure the second intention recovery.

KEY WORDS: Ranula, modified marsupialisation

- 1 Καθηγητής της Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής
- 2 Επίκουρος Καθηγητής της Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής
- 3 Αναπληρωτής Καθηγητής της Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής
- 4 Γναθοπροσωπικός χειρουργός, Δρ Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής

- 1 Professor
- 2 Assistant Professor
- 3 Accos. Professor
- 4 Dr Oral and Maxillofacial Surgery

Εισαγωγή

Το βατράχιο, όπως είναι γνωστό, αποτελεί κυανίζουσα κυστική διόγκωση που εντοπίζεται στην πρόσθια περιοχή του εδάφους του στόματος. Το περιεχόμενο του βατραχίου είναι συνήθως άοσμο και διαυγές υγρό, συχνά με βλεννώδη σύσταση και υποκίτρινη ή ερυθροειδή απόχρωση².

Κλινικά εμφανίζεται με τη μορφή στρόγγυλης μαλακής διόγκωσης που είναι ανώδυνη στην ψηλάφηση και αυξάνει προοδευτικά σε μέγεθος, με βραδύ ρυθμό. Συνήθως εντοπίζεται στη μια πλευρά του στόματος, καθώς όμως αυξάνει σε μέγεθος με την πάροδο του χρόνου μπορεί να ξεπεράσει τη μέση γραμμή και να εμφανισθεί σαν άνιση δίλοβη διόγκωση εκατέρωθεν του γλωσσικού χαλινού^{5,6}.

Τα βατράχια όπως και οι βλεννοκύστεις θεωρείται ότι δημιουργούνται με τον ίδιο παθογενετικό μηχανισμό. Συγκεκριμένα, πιστεύεται ότι η δημιουργία τους είναι αποτέλεσμα εξαγγείωσης σάλιου μετά από τραυματισμό του εκφορητικού πόρου του υπογλώσσιου σιαλογόνου αδένου που έχει σαν αποτέλεσμα τη διαφυγή του βλεννώδους περιεχομένου του στους παρακείμενους ιστούς¹. Σύμφωνα με τη δεύτερη θεωρία, το βατράχιο δημιουργείται λόγω απόφραξης του εκφορητικού πόρου του υπογλώσσιου σιαλογόνου αδένου με συνέπεια την κατακράτηση βλέννας και τη δημιουργία της κυστικής βλάβης³.

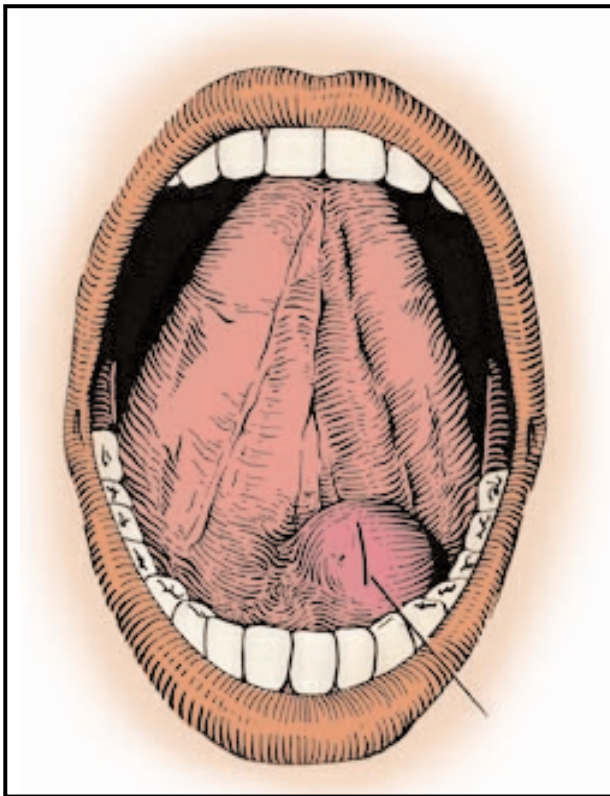
Κλινικά το βατράχιο εμφανίζεται με δύο μορφές. Το απλό ή επιπολής και το καταδυόμενο. Το απλό βατράχιο εντοπίζεται στην πρόσθια περιοχή του εδάφους του στόματος, χωρίς να επεκτείνεται στους εν τω βάθει ιστούς, ενώ το καταδυόμενο προχωρά κάτω από το γναθουοειδή μυ και προβάλλει, κυρίως, εξωστοματικά στην υπογνάθιο και υπογενειδίο χώρα^{3,5,7}.

Η θεραπευτική αντιμετώπιση του βατραχίου είναι πάντοτε χειρουργική και περιλαμβάνει είτε την ολική του εξαίρεσή είτε τη μαρσιποποίησή του. Η ριζική αφαίρεση της αλλοίωσης, αν και προβάλλει ως μια ορθολογική προσέγγιση του θέματος, ωστόσο παρουσιάζει σημαντικές δυσκολίες και συνοδεύεται από υποτροπές⁸. Η μαρσιποποίηση θεωρείται πως είναι μέθοδος εκλογής για την αντιμετώπιση της βλάβης. Όμως,

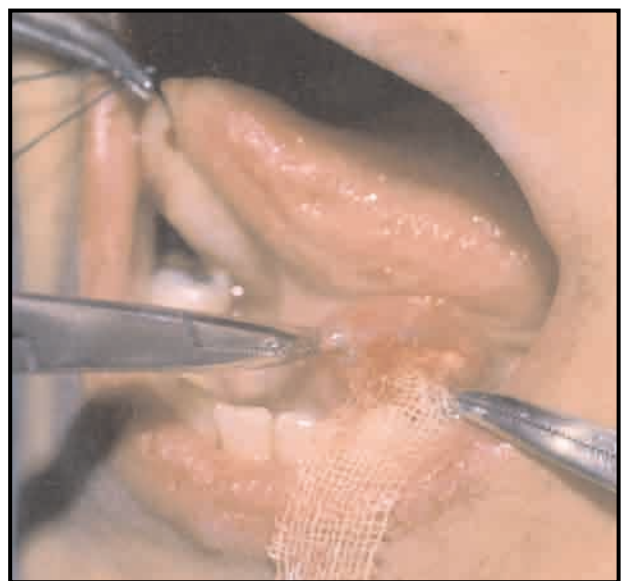
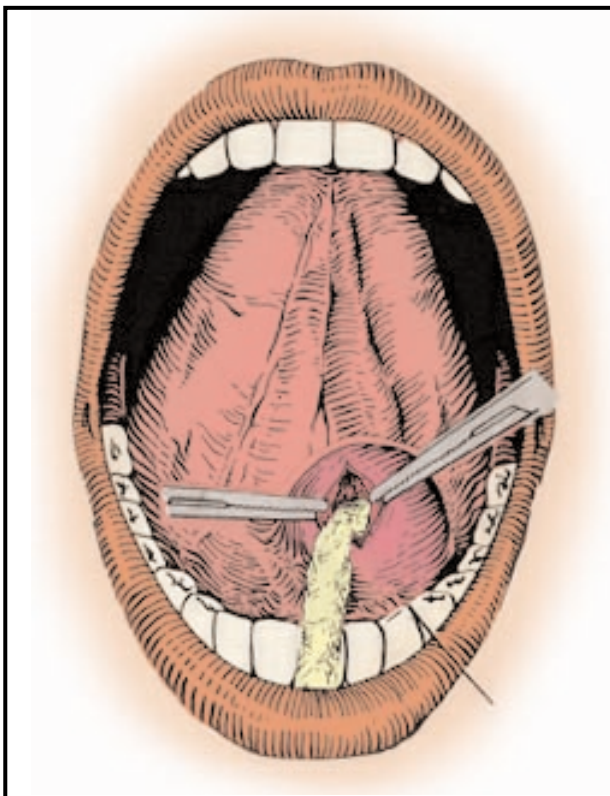
η απλή μαρσιποποίηση ενέχει σημαντικό κίνδυνο υποτροπής. Γι αυτό προτείνεται τροποποίηση της παραπάνω τεχνικής με τη δημιουργία φακέλου στο άνω τοίχωμα του βατραχίου (μερική μαρσιποποίηση), στον οποίο τοποθετείται γάζα ιωδοφορμίου για κατά β' σκοπό επούλωση⁴. Η γάζα συρράπτεται περιφερικά και σταθεροποιείται με ράμματα. Η αφαίρεση της γάζας γίνεται μετά από 10 ημέρες. Ο συνολικός χρόνος επούλωσης της βλάβης είναι περίπου 20-25 ημέρες. Στην εργασία μας παρουσιάζεται τροποποιημένη τεχνική μαρσιποποίησης που χρησιμοποιήθηκε για την αντιμετώπιση 8 περιπτώσεων βατραχιών, αναλύονται τα αποτελέσματα της εν λόγω τεχνικής και, παράλληλα, γίνεται ανασκόπηση της τρέχουσας βιβλιογραφίας.

Εγχειρητική τεχνική

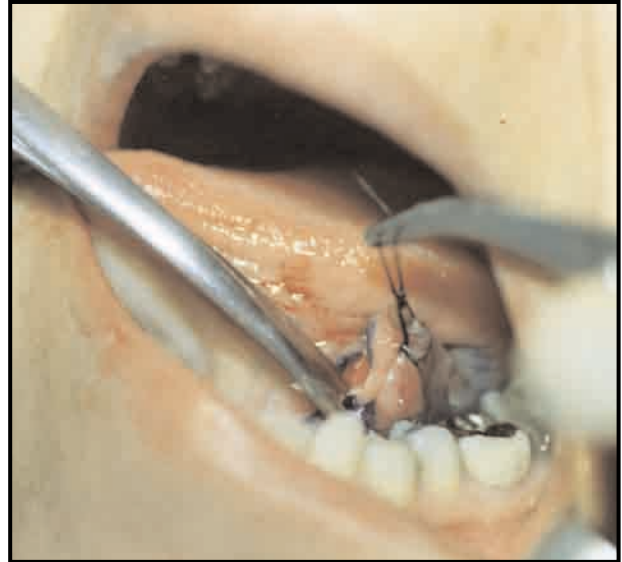
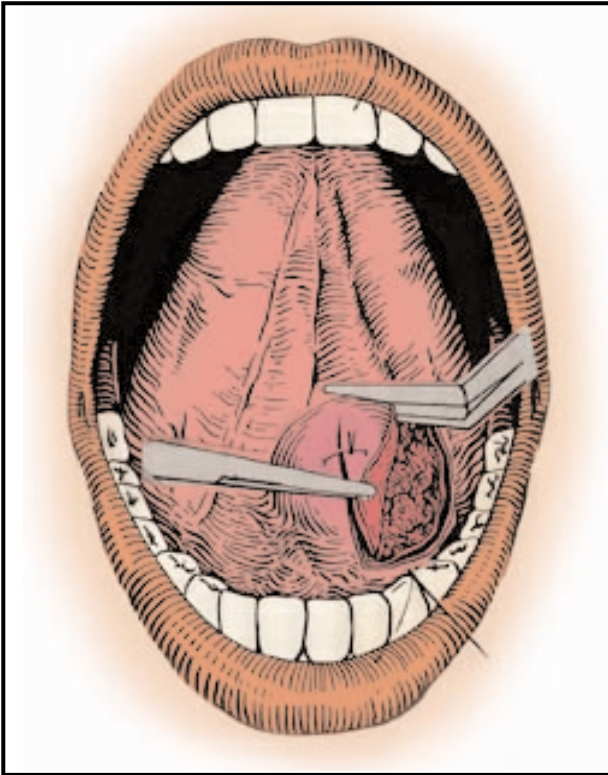
Σε όλες τις περιπτώσεις των βατραχιών που αντιμετωπίσαμε εφαρμόσαμε την ίδια εγχειρητική τεχνική που αποτελεί τροποποίηση της μαρσιποποίησης. Αρχικά γίνεται τομή στο έδαφος του στόματος επάνω ακριβώς από την οροφή της κυστικής βλάβης (Εικ. 1). Στη συνέχεια εκκενώνεται το περιεχόμενο της κύστης και στο εσωτερικό της τοποθετείται γάζα ιωδοφορμίου προκειμένου η κυστική βλάβη να διατηρήσει το αρχικό της μέγεθος (Εικ. 2). Ακολουθεί η καθήλωση της γάζας μέσα στην κοιλότητα που επιτυγχάνεται με συρραφή της στο σημείο που έγινε αρχικά η τομή. Στη συνέχεια γίνεται αφαίρεση της οροφής του τοιχώματος του βατραχίου μαζί με τον υπερκείμενο βλεννογόνο και τη γάζα (Εικ. 3). Ακολουθεί περιφερική συρραφή των χειρουργικών χειλέων του βλεννογόνου με τα χείλη του τοιχώματος του βατραχίου που έχει παραμείνει. Οι ουρές των ραμμάτων (μία από κάθε ραφή) αφήνονται μακριές (Εικ. 4). Στη συνέχεια, τοποθετείται νέα γάζα ιωδοφορμίου στον πυθμένα της αλλοίωσης που καθιλώνεται με τις ουρές των ραμμάτων των περιφερικών ραφών (Εικ. 5). Με την τεχνική αυτή αποφεύγεται ο κίνδυνος κάκωσης σημαντικών ανατομικών δομών της περιοχής, όπως του γλωσσικού νεύρου, ενώ παράλληλα διασφαλίζεται η διαδικασία της επούλωσης η οποία πραγματοποιείται μέσα σε 20 περίπου ημέρες, χωρίς τον κίνδυνο της υποτροπής, που είναι γνωστό ότι υπάρχει στην κλασική μαρσιποποίηση (Εικ. 6,7,8).



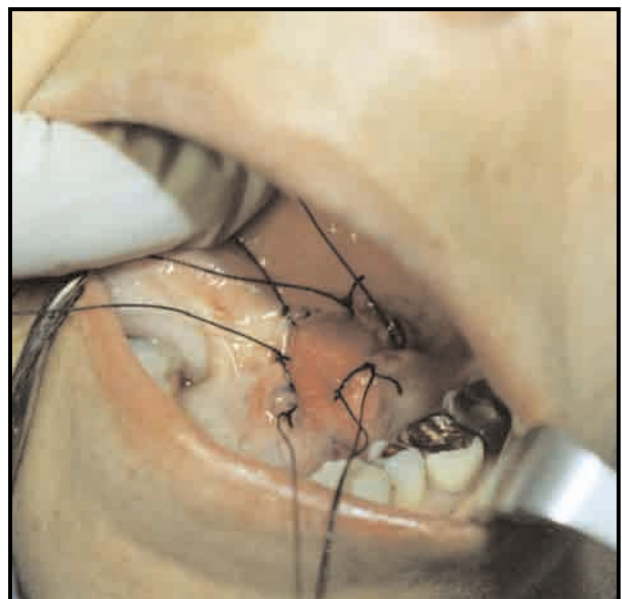
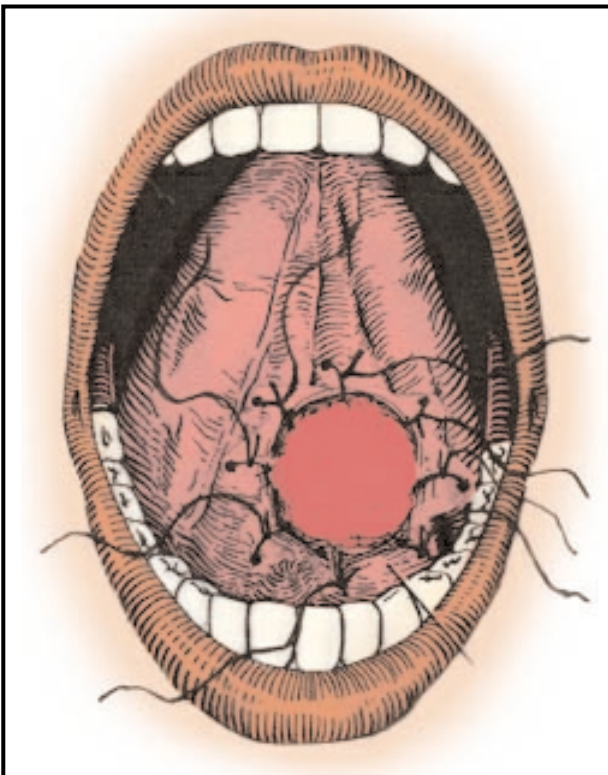
Εικ. 1. Σχηματική απεικόνιση και κλινική εικόνα βατραχίου στόματος. Διακρίνεται η θέση της τομής για τη διάνοιξη του βατραχίου και παροχέτευση του υγρού περιεχομένου.



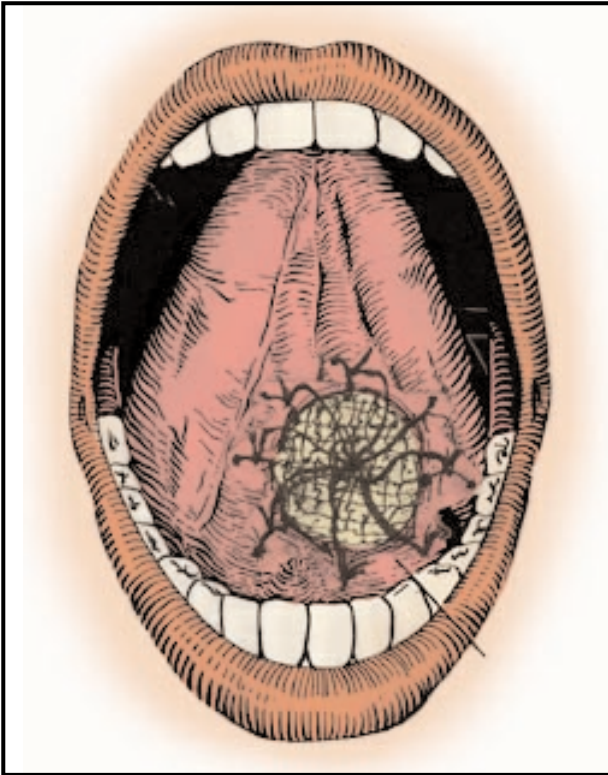
Εικ. 2. Σχηματική απεικόνιση και κλινική εικόνα της τοποθέτησης ιωδοφορμιούχου γάζας πιεστικά, ώστε να καταλάβει ογκομετρικά τις προηγούμενες διαστάσεις του βατραχίου, όταν εμπεριείχε το υγρό.



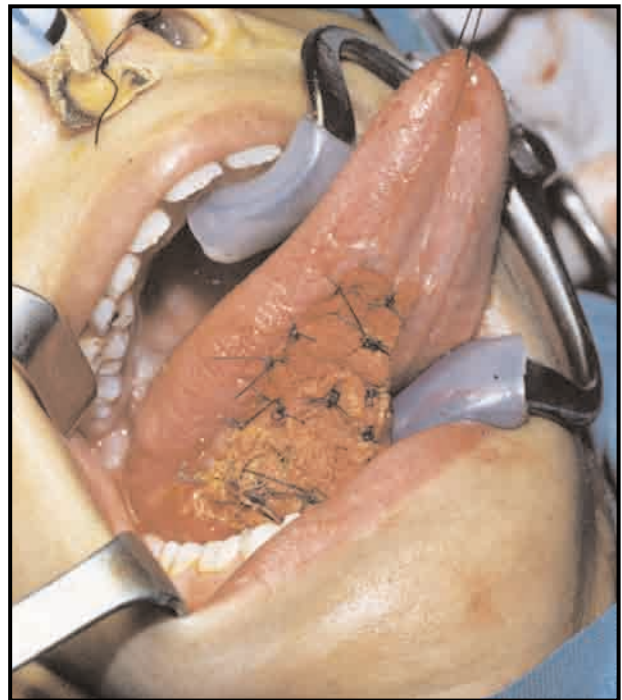
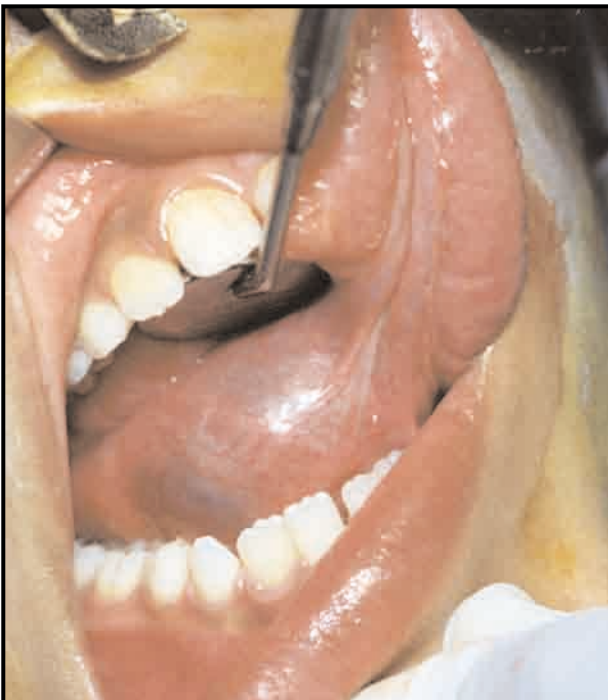
Εικ. 3. Σχηματική απεικόνιση και κλινική εικόνα της συρραφής της αρχικής τομής με ένα ράμμα και της αφαίρεσης της οροφής του τοιχώματος του βτραχίου μαζί με τον υπερκείμενο βλεννογόνο. Πρέπει να τονιστεί ότι η γάζα που, προηγουμένως, τοποθετήθηκε σκόπιμα, βοηθά σημαντικότητα στους παραπάνω χειρισμούς.



Εικ. 4. Σχηματική απεικόνιση και κλινική εικόνα της συρραφής των χειλέων του κυστικού σάκου που έχει εναπομείνει με τα χείλη του βλεννογόνου που έχει αποκοπεί, ώστε το άνοιγμα που θα παραμείνει να αποτελεί ενιαία κοιλότητα με το στόμα.



Εικ. 5. Σχηματική απεικόνιση και κλινική εικόνα της τοποθέτησης ιωδοφορμιούχου γάζας στον πυθμένα του κυστικού σάκου που έχει απομείνει και καθήλωσή της με τις ουρές των ραμμάτων, ώστε να παραμείνει επί 10-12 ημέρες. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγονται οι υποτροπές, αφού διατηρούνται τα χείλη της εκτομής σε απόσταση για το κρίσιμο χρονικό διάστημα της επούλωσης. Έτσι, ταυτόχρονα, καθίσταται πιο αβαθής ο πυθμένας του βατραχίου, ώστε ευκολότερα να μετατραπεί σε μέρος του εδάφους του στόματος.



Εικ. 6. Ευμέγεθες βατράχιο εδάφους στόματος. Έγινε με γενική αναισθησία, λόγω μεγέθους, και αντιμετωπίστηκε θεραπευτικά με τη μέθοδο της τροποποιημένης μαρσιποποίησης.



Εικ. 7. Δύο χρόνια μετά την αφαίρεση του βατραχίου. Δεν υπάρχει υποτροπή.



Εικ. 8. Παρόμοια περίπτωση βατραχίου που αντιμετωπίστηκε με την ίδια τεχνική.

Υλικό και μέθοδος

Με την παραπάνω μέθοδο αντιμετωπίστηκαν 8 περιπτώσεις που αφορούσαν 6 γυναίκες και 2 άνδρες. Οι τρεις περιπτώσεις αφορούσαν υποτροπές που κατά το παρελθόν αντιμετωπίστηκαν με την κλασική μαρσιποποίηση, ενώ οι 5 αντιμετωπίστηκαν για πρώτη φορά με την τροποποιημένη μέθοδο μαρσιποποίησης. Οι ηλικίες των ασθενών κυμαίνονταν από 20 μέχρι 45 χρόνων. Όλοι οι ασθενείς χειρουργήθηκαν με τοπική αναισθησία εκτός από μια περίπτωση, που λόγω του μεγάλου μεγέθους του βατραχίου χειρουργήθηκε με γενική αναισθησία. Ο έλεγχος της μετεγχειρητικής πορείας των ασθενών μας γινόταν κλινικά. Οι ασθενείς είχαν

ενημερωθεί για τον κίνδυνο υποτροπής και για τα κλινικά σημεία εμφάνισής της, ώστε να προσέλθουν έγκαιρα για την αντιμετώπισή της, πέραν του προγραμματισμένου επανελέγχου. Αποτελέσματα: Μετά τριετή παρακολούθηση, κατά μέσο όρο, «ουδεμία» υποτροπή παρατηρήθηκε.

Συζήτηση

Η αντιμετώπιση του βατραχίου ανεξάρτητα από την κλινική του μορφή είναι πάντοτε χειρουργική. Η μαρσιποποίηση της κυστικής αυτής διόγκωσης δεν αποτελεί ικανοποιητική μέθοδο αντιμετώπισης καθώς εμφανίζεται σχεδόν πάντοτε υποτροπή⁹.

Η ολική πάλι αφαίρεση του βατραχίου (εκπιρήνιση) αν και αποτελεί μια ορθολογική τεχνική αντιμετώπισης, εγκυμονεί σημαντικό κίνδυνο υποτροπής, επειδή το κυστικό τοίχωμα της βλάβης είναι εξαιρετικά λεπτό και συνεπώς διασχίζεται εύκολα κατά την παρασκευή του, με αποτέλεσμα να παραμένουν υπολείμματα του κυστικού σάκου μέσα στο εγχειρητικό πεδίο². Η ολική αφαίρεση μεγάλου μεγέθους βατραχίων και, ειδικότερα, όταν επεκτείνονται στους εν τω βάθει ιστούς (καταδυόμενα βατράχια) αποτελεί εξαιρετικά δύσκολο εγχείρημα, καθώς αυτά επεκτείνονται σε απομακρυσμένα ανατομικά διαστήματα και επιπλέον είναι σημαντικός ο κίνδυνος τραυματισμού σημαντικών ανατομικών δομών κατά τους χειρισμούς^{2,11}. Είναι σημαντικό, επίσης, να τονισθεί ότι τα καταδυόμενα βατράχια σε ένα σημαντικό ποσοστό περίπου 45% αποτελούν ιατρογενή επιπλοκή απλών βατραχίων με μεγάλο μέγεθος που αντιμετωπίστηκαν με εκπιρήνιση⁴.

Στις περιπτώσεις των απλών βατραχίων, οι περισσότεροι συγγραφείς θεωρούν ότι η μαρσιποποίηση αποτελεί τη μέθοδο εκλογής, γιατί εμφανίζει υψηλά ποσοστά επιτυχίας σε σχέση με τη ριζική αφαίρεση του βατραχίου^{6,12,13,14}. Η ριζική αφαίρεση του καταδυόμενου βατραχίου που πραγματοποιείται με εξωστοματική προσπέλαση, χωρίς ταυτόχρονη συναφαίρεση του σύστοιχου υπογλώσσου σιαλογόνου αδένου, συνοδεύεται από υποτροπή σε ποσοστό 84,8%. Αντίθετα, η αφαίρεση του βατραχίου με συναφαίρεση του σύστοιχου υπογλώσσου σιαλογόνου αδένου συνοδεύεται από μηδενικά ποσοστά υποτροπής. Όμως όσο μεγαλύτερη σε μέγεθος είναι η αλλοίωση τόσο αυξάνει και ο κίνδυνος τραυματισμού του γλωσσικού νεύρου, καθώς και του εκφορητικού πόρου του υπογνάθιου σιαλογόνου αδένου¹⁵.

Η μαρσιποποίηση θεωρείται ως θεραπεία εκλογής, γιατί είναι πολύ απλή στην εφαρμογή της και ταυτόχρονα αρκετά ικανοποιητική ως προς τα αποτελέσματά της. Σύμφωνα με την τεχνική αυτή αφαιρείται ένα τμήμα από την οροφή του βατραχίου μαζί με το στοματικό βλεννογόνο που την καλύπτει. Στη συνέχεια, συρράπτονται τα χείλη του κυστικού σάκου με τα χείλη του στοματικού βλεννογόνου, ώστε η κυστική κοιλότητα να διανοιχθεί πλήρως προς τη στοματική κοιλότητα^{6,11,12,13}.

Η μέθοδος αυτή αποδίδει πολύ καλά αποτελέσματα σε μικρού μεγέθους αλλοιώσεις 1 – 1,5 εκ. Σε ευμεγέθη, όμως, βατράχια και, ιδιαίτερα, σε καταδυόμενα μετά τη μαρσιποποίηση λόγω της τάσης σύγκλεισης στην επιφάνεια του τραύματος αυξάνει ο κίνδυνος παραμονής υπολειμμάτων του κυστικού τοιχώματος στο βάθος των ιστών, με συνέπεια να είναι σημαντικός ο κίνδυνος υποτροπής^{16,17}. Στις περιπτώσεις αυτές προτείνεται από μερικούς χειρουργούς και η εκπιρήνιση του βατραχίου και η αφαίρεση του σύστοιχου υπογλώσσου σιαλογόνου αδένου^{18,19,20}, χειρισμός όμως που αυξάνει τις πιθανότητες κάκωσης του γλωσσικού

νεύρου¹¹ ή η παροχέτευση της κυστικής κοιλότητας με ελαστικό παροχετευτικό σωλήνα σε συνδυασμό με συνεχή εξωτερική πίεση στην σύστοιχη προς τη βλάβη υπογνάθιο χώρα¹⁴.

Η μαρσιποποίηση, ωστόσο, αποτελεί πολύ ικανοποιητική θεραπευτική μέθοδο, ιδιαίτερα, όταν συνδυάζεται με πωματισμό της κοιλότητας με γάζα ιωδοφορμίου και η οποία σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να αλλάξει προοδευτικά, καθώς η κοιλότητα μικραίνει σε μέγεθος έως ότου εξαλειφθεί εντελώς. Η διαδικασία αυτή μπορεί να διαρκέσει και 3 εβδομάδες¹¹. Στις περιπτώσεις των βατραχίων που αντιμετωπίσαμε, η παραπάνω τεχνική της μαρσιποποίησης τροποποιήθηκε όπως ακριβώς περιγράφηκε στο αντίστοιχο υλικό και μέθοδος. Ειδικότερα με την τοποθέτηση της ιωδοφορμιούχου γάζας μέσα στην κοιλότητα και στη συνέχεια την αφαίρεσή της μαζί με το τμήμα της οροφής του κυστικού τοιχώματος, ο πυθμένας της κυστικής κοιλότητας που εναπομένει είναι αρκετά αβαθής. Η συρραφή των χειλέων του βλεννογόνου με τα χείλη του εναπομεινόντος βατραχίου και οι ουρές των ραμμάτων που διατηρούνται μακριές εξασφαλίζουν τον καλύτερο τρόπο καθήλωσης της γάζας ιωδοφορμίου με την οποία μπορεί να πωματισθεί στη συνέχεια ο κυστικός πυθμένας του βατραχίου. Η ιωδοφορμιούχος γάζα διατηρείται εκεί 10-12 ημέρες. Με το χειρισμό αυτό γίνεται πιο αβαθής ο πυθμένας της κύστης και έτσι αποφεύγεται ικανοποιητικά η παραμονή και ο εγκλωβισμός υπολειμμάτων του τοιχώματός της στους εν τω βάθει ιστούς. Όπως διαπιστώσαμε από την εφαρμογή της συγκεκριμένης τεχνικής στην αντιμετώπιση των βατραχίων, η απλή αυτή τροποποίηση της κλασσικής εγχειρητικής τεχνικής της μαρσιποποίησης δε συνοδεύεται από τα εξαιρετικά υψηλά ποσοστά υποτροπής της κλασσικής τεχνικής της μαρσιποποίησης, ενώ διατηρεί όλα τα πλεονεκτήματά της.

Βιβλιογραφία

1. Chaudhry, A.P., Reynolds, C.F. La Chapelle, R.A. Vickers: A clinical and experimental study of mucocele (retention cysts). *J.Dent. Res.* 39, 1253 (1960).
2. Harrison, J. D., J.R. Garrett: Mucocele formation in cats by glandular duct ligation. *Arch. Oral Biol.* 17, 1403 (1972).
3. Shear, M. Cysts of the oral regions. Wreight and Sons, Britol, 1976, p. 145.
4. Galloway RH, Gross DP, Thompson SH, et al. Pathogenesis and treatment of ranula: Report of three cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 47: 299, 1989
5. Boering C. Diseases of the oral cavity and salivary glands, J. Wright and Son, Briston, England 1971, pp. 324-235
6. Ν. Λαζαρίδης, Σ. Τσόδουλος, Χουέντι Ουαλιντ. Βατράχιο. *Οδοντιατρική*. Τόμος Ι. 1977, 35-38.
7. Λ. Ζουλούμης, Μ. Καραλής, Ν. Λαζαρίδης, Γ. Τριγωνίδης. Καταδυόμενο βατράχιο- ένα διαφοροδιαγνω-

- στικό και χειρουργικό πρόβλημα. Ελλ. Π. Στομ. Γναθοπροσωπ. Χειρ. 14(1999) 45.
8. Y. Yoshimura, S. Obara, T. Kondoh.: A comparison of three methods used for treatment of ranula. *J Oral Maxillofac. Surg.* 53, (1995, 280-282).
 9. Crysedale WS, Mendelsohn JD, Conley S. Ranulas-mucoceles of the oral cavity: experience in 26 children. *Laryngoscope.* 1988; 98: 296.
 10. Harrison JD, Garrett JR. Histological effects of ductal ligation of salivary glands of the cat. *J Pathol.* 1975; 118, 245.
 11. Baumash H. Marsupialization for treatment of oral ranula: A second look at the procedure. *J Oral Maxillofac Surg.* 50, 1274 (1992).
 12. Kruger GO.: *Textbook of Oral and Maxillofacial Surgery.* St Louis MO, Mosby, 1984; 270-273.
 13. Archer HW. *Oral and Maxillofacial Surgery.* Philadelphia PA, Saunders, 1975; 685-691.
 14. Takagi S., N. Mizukawa, T. Kimura, JI Asaumi. Treatment of a plunging ranula with fenestration and continuous pressure. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2003; 41, 410-413.
 15. Parekh D., Stewart M., Joseph C., et al. Plunging ranula: A review of three cases and review of the literature. *Br J Surg.* 74., 307, 1987.
 16. Mc Clatchey KD., Appelblatt NH, Zarbo RJ, et al. Plunging ranula. *Oral Surg.* 57, 408, 1984.
 17. Mizuno A., Yamaguchi K. The plunging ranula. *Int. J. Oral Maxillofac Surg.* 22, 113. 1993.
 18. Bridger AG., Carter P., Briger GP. Plunging ranula: Literature review and report of three cases. *Aust N Z J Surg* 59, 945, 1989.
 19. Roediger WEW, Lloud P., Laqson HH. Mucous extravasation theory as a cause of plunging ranulas. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 60, 720, 1973.
 20. Vanden Abber HP., Bays RA., Becker AE. Plunging or cervical ranula. *J Maxillofac Surg.* 6, 286, 1978.