

## ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ REVIEW

# Διερεύνηση των ταξινομήσεων των γλωσσεκτομών σε ασθενείς με καρκίνο γλώσσας

Ο καρκίνος της γλώσσας αποτελεί τον πιο συχνό τύπο κακοήθειας στη στοματική κοιλότητα. Η θεραπεία εκλογής του καρκίνου της γλώσσας είναι η γλωσσεκτομή, που ως όρος χρησιμοποιείται για την περιγραφή ενός ευρέος φάσματος χειρουργικών επεμβάσεων εκτομής κάποιου τμήματος της γλώσσας. Η έλλειψη ενός ευρέος αποδεκτού συστήματος κατηγοριοποίησης των τύπων γλωσσεκτομής στη διεθνή βιβλιογραφία προκαλεί σύγχυση, καθώς δεν προσδιορίζονται σαφώς τα όρια του τμήματος της γλώσσας το οποίο αφαιρείται και εκείνου που παραμένει, καθώς και δεν εξασφαλίζεται η κοινή χρήση των ίδιων όρων για την περιγραφή των ίδιων επεμβάσεων μεταξύ των χειρουργικών κέντρων. Η χρήση διαφορετικών όρων για την περιγραφή της ίδιας επέμβασης στη διεθνή βιβλιογραφία συνεπάγεται δυσκολία στη δημιουργία ενός αλγόριθμου αποκατάστασης με βάση το μέγεθος και την εντόπιση του χειρουργικού ελλείμματος, καθώς και στην εξαγωγή συμπερασμάτων όσον αφορά στη σύγκριση της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής των ασθενών. Επομένως, προκύπτει η ανάγκη ανάπτυξης ενός κοινά αποδεκτού συστήματος κατηγοριοποίησης των τύπων γλωσσεκτομής, με στόχο την καλύτερη επικοινωνία μεταξύ των χειρουργών, τη δυνατότητα εκπόνησης πολυκεντρικών μελετών μεταξύ διαφορετικών χωρών και τη δημιουργία κατευθυντήριων οδηγιών ως προς τη θεραπεία και την αποκατάσταση.

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο καρκίνος της γλώσσας αποτελεί τον πιο συχνό τύπο κακοήθειας στη στοματική κοιλότητα.<sup>1,2</sup> Ο συχνότερος ιστολογικός τύπος είναι το ακανθοκυτταρικό ή το πλακώδες καρκίνωμα (95%), που χαρακτηρίζεται από υψηλή κακοήθεια και υψηλό ποσοστό τοπικών υποτροπών και μεταστάσεων στους τραχηλικούς λεμφαδένες.<sup>2-6</sup> Αναφορικά με την εντόπιση, αναπτύσσεται συχνότερα στα πρόσθια δύο τρίτημώρια, ενώ στο οπίσθιο τρίτημώριο εμφανίζει πλέον επιθετική συμπεριφορά.<sup>2</sup> Η θεραπεία εκλογής (gold standard) του καρκίνου της γλώσσας είναι η χειρουργική αφαίρεση (γλωσσεκτομή) και ως εναλλακτικές ή συμπληρωματικές θεραπείες προτείνονται η ακτινοθεραπεία ή και η χημειοθεραπεία/ανοσοθεραπεία.<sup>1,2,7,8</sup>

Ο όρος «γλωσσεκτομή» χρησιμοποιείται για την περιγραφή ενός ευρέος φάσματος χειρουργικών επεμβάσεων εκτομής κάποιου τμήματος της γλώσσας είτε λόγω αυξημένου μεγέθους (μακρογλωσσία) είτε λόγω ανάπτυξης

κάποιου όγκου. Στη βιβλιογραφία αναφέρονται διάφοροι όροι για την περιγραφή της χειρουργικής αφαίρεσης των όγκων της γλώσσας, όπως μερική, τμηματική, υφολική, ολική, κωνοειδής γλωσσεκτομή και ημιγλωσσεκτομή, οι οποίοι όμως δεν ορίζονται με ακριβή ανατομικά όρια, ούτε αναφέρεται με σαφήνεια το τμήμα της γλώσσας που αφαιρείται, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ταύτιση στη χρήση των όρων αυτών μεταξύ των δημοσιευθεισών μελετών.<sup>3</sup>

Διάφορες προσπάθειες έχουν γίνει με στόχο τη δημιουργία μιας κατηγοριοποίησης των επεμβάσεων εκτομής της γλώσσας είτε λόγω μακρογλωσσίας είτε λόγω κακοήθειας.<sup>3</sup> Η έλλειψη ενός ευρέος αποδεκτού συστήματος κατηγοριοποίησης των τύπων γλωσσεκτομής στη διεθνή βιβλιογραφία προκαλεί σύγχυση και επισφαλή συμπεράσματα από τη διεξαγωγή ερευνών, όσον αφορά στα μετεγχειρητικά αποτελέσματα, καθώς δεν προσδιορίζεται σαφώς το τμήμα της γλώσσας που αφαιρείται και εκείνο το οποίο παραμένει και επίσης δεν εξασφαλίζεται η κοινή χρήση των όρων για την περιγραφή των ίδιων επεμβάσεων.<sup>3,9</sup>

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2026, 43(2):173-181  
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2026, 43(2):173-181

Μ. Μπουραζάνη,<sup>1</sup>  
Θ.Ι. Κωνσταντινίδης<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Κλινική Στοματικής  
και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής,  
Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών  
«Ιπποκράτειο», Αθήνα  
<sup>2</sup>Τμήμα Νοσηλευτικής,  
Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο,  
Ηράκλειο, Κρήτη

Research on the classification  
of glossectomies in patients  
with tongue cancer

Abstract at the end of the article

## Λέξεις ευρετηρίου

Γλωσσεκτομή  
Καρκίνος γλώσσας  
Ταξινόμηση

Υποβλήθηκε 7.2.2025  
Εγκρίθηκε 15.3.2025

## 2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΓΛΩΣΣΕΚΤΟΜΩΝ

Η πρώτη αναφορά δημιουργίας ταξινόμησης των γλωσσεκτομών πραγματοποιήθηκε το 1978 και αφορούσε στην περιγραφή τεσσάρων τύπων γλωσσεκτομών με ενδοστοματική προσπέλαση για τη μείωση του όγκου της γλώσσας σε περιπτώσεις μη κακοήθειας.<sup>3</sup> Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκαν διάφορες προσπάθειες δημιουργίας ταξινομήσεων των επεμβάσεων είτε για την εκτομή όγκων είτε για την αντιμετώπιση της μακρογλωσσίας, αλλά έως και σήμερα δεν υπάρχει κάποια ευρέως αποδεκτή.<sup>3</sup> Η βιβλιογραφική αναζήτηση στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα των δημοσιευθεισών ταξινομήσεων των γλωσσεκτομών λόγω κακοήθειας ανέδειξε πέντε κύριες προσπάθειες ταξινόμησής τους.<sup>3,9-12</sup>

Η πρώτη προσπάθεια ταξινόμησης πραγματοποιήθηκε το 2018 από την Κλινική Ωτορινολαρυγγολογίας και Χειρουργικής Κεφαλής και Τραχήλου του Πανεπιστημίου της Φλωρεντίας, η οποία πρότείνει την ταξινόμηση των μετεγχειρητικών ελλειμμάτων της γλώσσας σε πέντε τύπους, εστιάζοντας στις λειτουργικές υπομονάδες της γλώσσας που απαιτούν αποκατάσταση:

**Τύπος 1:** Ετερόπλευρο έλλειμμα μικρότερο του 1/3 της γλώσσας, το οποίο δεν αφορά στο οπίσθιο τριτημόριο, δεν περιλαμβάνει την κορυφή της γλώσσας και δεν περνά τη μέση γραμμή

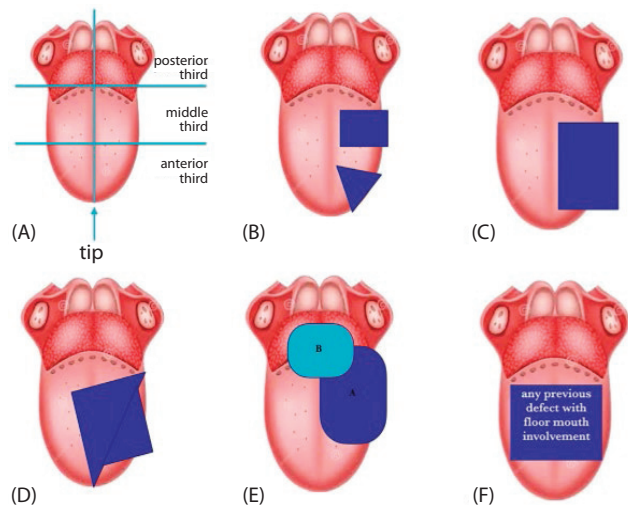
**Τύπος 2:** Ετερόπλευρο έλλειμμα που υπερβαίνει το 1/3 της γλώσσας, αλλά δεν αφορά στο οπίσθιο τριτημόριο, δεν περιλαμβάνει την κορυφή της γλώσσας και δεν περνά τη μέση γραμμή

**Τύπος 3:** Έλλειμμα που αφορά στα πρόσθια 2/3 της γλώσσας αμφοτερόπλευρα

**Τύπος 4:** Έλλειμμα της βάσης της γλώσσας, που ταξινομείται περαιτέρω σε 4a, όταν το έλλειμμα είναι <50% και σε 4b, όταν το έλλειμμα είναι >50% της βάσης

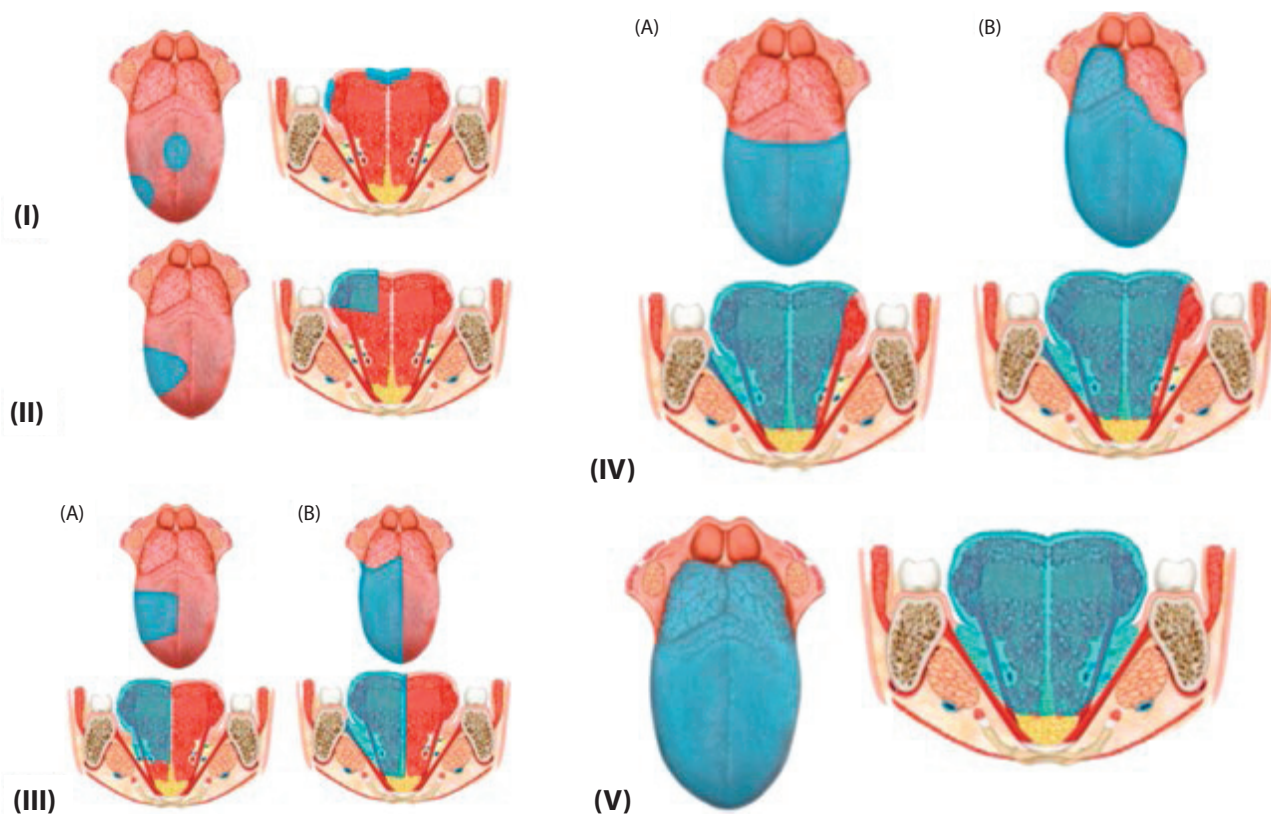
**Τύπος 5:** Έλλειμμα οποιασδήποτε έκτασης που περιλαμβάνει το έδαφος του στόματος (τύπος 5a) ή το οστό της κάτω γνάθου (τύπος 5b) (εικ. 1).<sup>10</sup>

Το Τμήμα Κεφαλής και Τραχήλου του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Ογκολογίας το 2019 πρότείνει ένα σύστημα ταξινόμησης πέντε υποκατηγοριών (I–V), με βάση την εντόπιση του κακοήθους όγκου και των μυών που εμπλέκονται. Η ταξινόμηση αυτή οδηγεί στην επιλογή της κατάλληλης μεθόδου γλωσσεκτομής ανάλογα με το μέγεθος και την εντόπιση του καρκίνου, με στόχο την αφαίρεσή του επί υγιών ορίων, με τη μικρότερη δυνατή διαταραχή της λειτουργικότητας της γλώσσας.<sup>3</sup> Στον *τύπο I* πραγματοποιείται αφαίρεση του βλεννογόνου, του υποβλεννογόνιου και



**Εικόνα 1.** Ταξινόμηση μετεγχειρητικών ελλειμμάτων της γλώσσας των Mannelli et al. (A): Σχηματική απεικόνιση των τριτημορίων της γλώσσας και της μέσης γραμμής, (B): Τύπος 1, (C): Τύπος 2, (D): Τύπος 3, (E): Τύπος 4, (F): Τύπος 5.<sup>10</sup>

του επιπολής τμήματος των ενδογενών μυών με όρια 0,5–1 cm (ανάλογα αν τα όρια της βλάβης είναι σαφώς καθορισμένα). Το εν τω βάθει όριο της εκτομής πρέπει να περιλαμβάνει ένα λεπτό στρώμα των ενδογενών μυών, λόγω της πιθανής διήθησης του υποβλεννογόνιου. Κατά κανόνα, το έλλειμμα επουλώνεται κατά δεύτερο σκοπό, αλλά μπορεί να πραγματοποιηθεί και σύγκλιση κατά πρώτο σκοπό ή να καλυφθεί με δερματικό μόσχευμα. Ενδείκνυται σε προκαρκινικές και σε επιφανειακές βλάβες ύποπτες για κακοήθεια, που περιορίζονται μόνο στο επιθήλιο της γλώσσας χωρίς προηγούμενη βιοψία (εικ. 2).<sup>3</sup> Στον *τύπο II* αφαιρείται ο βλεννογόνος, ο υποβλεννογόνιος και οι ενδογενείς μύες μέχρι την επιφάνεια των εξωγενών μυών με όρια 1,5 cm. Η εκτομή έχει σχήμα διαμαντιού στην επιφάνεια και ανεστραμμένου κώνου εν τω βάθει, με την κορυφή να σχηματίζεται από τους ενδογενείς μύς. Πραγματοποιείται απολίνωση των κλάδων της γλωσσικής αρτηρίας και διατήρηση του γλωσσικού νεύρου. Ενδείκνυται για κακοήθειες βλάβες που δεν διηθούν τους εξωγενείς μύς ή έχουν βάθος διήθησης <10 mm (εικ. 2).<sup>3</sup> Ο *τύπος III* ταξινομείται σε δύο υποκατηγορίες: Στην *υποκατηγορία IIIa* (ημιγλωσσεκτομή) πραγματοποιείται σύστοιχη με τη βλάβη αφαίρεση του 1/2 της γλώσσας (βλεννογόνος, υποβλεννογόνιος, ενδογενείς και εξωγενείς μύες), με υγιή όρια τουλάχιστον 1,5 cm. Η γλωσσική αρτηρία μαζί με το σύστοιχο γλωσσικό και υπογλωσσικό νεύρο επιβάλλεται να αφαιρούνται *en bloc* μαζί με το γλωσσικό και το τραχηλικό παρασκευασμα. Διατηρείται η βάση της γλώσσας, ενώ η κορυφή της ενδέχεται και να μη διατηρηθεί. Ενδείκνυται για κακοήθειες βλάβες που διηθούν επιπολής τους εξωγενείς μύς ή έχουν βάθος διήθησης



**Εικόνα 2.** Ταξινόμηση γλωσσεκτομών κατά Ansarin et al. I: Τύπος I, II: Τύπος II, III: (A) Τύπος IIIa, (B): IIIb, IV: (A): Τύπος IVa (B): Τύπος IVb, V: Τύπος V.<sup>3</sup>

>10 mm και περιορίζονται στο σύστοιχο ημιμόριο.<sup>3</sup> Στην υποκατηγορία IIIβ (διαμερισματική ημιγλωσσεκτομή) πραγματοποιείται ημιγλωσσεκτομή που περιλαμβάνει και τη ραφή της μέσης γραμμής. Αναλυτικότερα, η εκτομή περιλαμβάνει τον βλεννογόνο, τον υποβλεννογόνο, τους ενδογενείς και τους εξωγενείς μυς, τον γενειογλωσσικό, τον υογλωσσικό, τον βελονογλωσσικό μυ και το κάτω τμήμα του γλωσσοϋπερώιου μυός. Η διατομή του γλωσσικού νεύρου γίνεται όσο πιο εγγύς στη βάση του κρανίου, η γλωσσική αρτηρία και η φλέβα απολινώνονται εγγύς του μείζονος κέρατος του υοειδούς και το υπογλώσσιο νεύρο διατέμνεται μετά την αγκύλη του υπογλώσσου. Ενδείκνυται για κακοήθεις βλάβες που διηθούν τους ενδογενείς και τους εξωγενείς μυς και περιορίζονται στο σύστοιχο ημιμόριο (εικ. 2).<sup>3</sup>

Ο τύπος IV ταξινομείται σε δύο υποκατηγορίες: Στην IVa (υπολική γλωσσεκτομή) αφαιρείται το πρόσθιο τμήμα της γλώσσας με διατήρηση της βάσης αμφοτερόπλευρα, το οπίσθιο τμήμα του υογλωσσικού μυός και του υπογλώσσου μυός και το γλωσσικό νεύρο της λιγότερο εμπλεκόμενης πλευράς. Ενδείκνυται για κακοήθεις βλάβες που περιορίζονται στο πρόσθιο τμήμα της κινητής μοίρας της γλώσσας. Στην IVβ (near-total γλωσσεκτομή) αφαιρείται το πρόσθιο τμήμα μαζί με τη βάση της γλώσσας, σύστοιχα της βλάβης.

Διατηρείται το οπίσθιο τμήμα του υογλωσσικού και του βελονογλωσσικού μυός, του υπογλώσσου και του γλωσσικού νεύρου, ετερόπλευρα. Ενδείκνυται για κακοήθεις βλάβες που διηθούν σύστοιχα τη βάση της γλώσσας αλλά αμφοτερόπλευρα τον γενειογλωσσικό μυ (εικ. 2).<sup>3</sup> Η ολική αφαίρεση της γλώσσας, περιλαμβανομένης της βάσης, των ενδογενών και των εξωγενών μυών του εδάφους του στόματος, των υπογλώσσων και των γλωσσικών νεύρων και των γλωσσικών αρτηριών αμφοτερόπλευρα χαρακτηρίζεται ως τύπος V (ολική γλωσσεκτομή). Ενδείκνυται για διηθητικές βλάβες της κάθετης και της ραχιαίας επιφάνειας ή της βάσης της γλώσσας, οι οποίες διηθούν αμφοτερόπλευρα τους εξωγενείς μυς, τον γενειογλωσσικό, τον υογλωσσικό και τον βελονογλωσσικό και προκαλούν περιορισμό της κινητικότητας της γλώσσας (εικ. 2).<sup>3</sup>

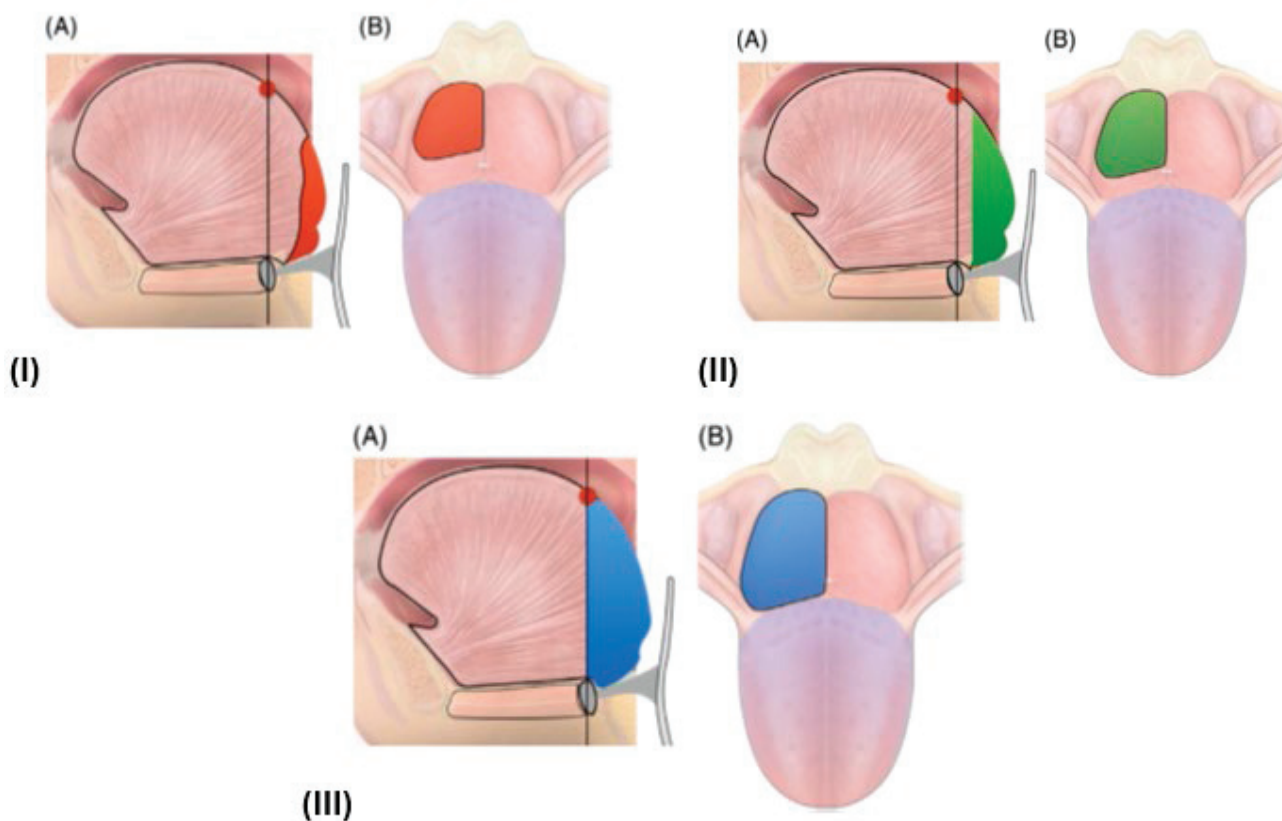
Σύμφωνα με αυτή την κατηγοριοποίηση, στον τύπο I δεν απαιτείται τραχηλικός λεμφαδενικός καθαρισμός, στους τύπους II και III προτείνεται σύστοιχος υπερωμοϋδικός τραχηλικός λεμφαδενικός καθαρισμός και στους τύπους IV και V συστήνεται αμφοτερόπλευρος τραχηλικός λεμφαδενικός καθαρισμός με συναφαίρεση *en bloc* με το παρασκεύασμα της γλώσσας. Επιπρόσθετα, στους τύπους III έως και V η εκτομή μπορεί να περιλαμβάνει και κάποιες γειτονικές δομές

ανάλογα με την έκταση της βλάβης, όπως τον γενειοϋδή μυ, τον διγάστορα μυ, την επιγλωττίδα, τον λάρυγγα, το έξω τοίχωμα του φάρυγγα ή και την κάτω γνάθο.<sup>3</sup>

Η τρίτη προτεινόμενη ταξινόμηση που δημοσιεύτηκε το 2021, διέκρινε τις γλωσσεκτομές που αφορούν στη βάση της γλώσσας σε τρεις κατηγορίες, λαμβάνοντας υπ' όψιν το βάθος της εκτομής και την επέκταση οπίσθια, πρόσθια, προς τα εκτός, καθώς και στην απέναντι πλευρά.<sup>9</sup> Στον *τύπο I* αφαιρείται η γλωσσική αμυγδαλή εξ ολοκλήρου έως τη μέση γραμμή. Ο κύριος ρόλος της εν λόγω επέμβασης είναι διαγνωστικός, με στόχο την ιστολογική εξέταση της αμυγδαλής. Παρ' όλα αυτά, μπορεί να είναι και θεραπευτική στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η ιστολογική εξέταση αναδείξει υπερπλασία, δυσπλασία ή καρκίνωμα *in situ* χωρίς εικόνα μικροσκοπικής διήθησης (*microinvasion*). Στην περίπτωση ανεύρεσης στοιχείων μικροσκοπικής διήθησης καρκινικών κυττάρων απαιτείται περαιτέρω χειρουργική επέμβαση (εικ. 3).<sup>9</sup> Στον *τύπο II* πραγματοποιείται εκτομή ολόκληρης της γλωσσικής αμυγδαλής μαζί με ένα τμήμα των μυών της βάσης της γλώσσας, τουλάχιστον 2 cm σε εγκάρσια διατομή μακριά από την κάθετη απόσταση στο μετωπιαίο επίπεδο μεταξύ του υοειδούς οστού και των περιχαρακωμένων

γλωσσικών θηλών, όπως αξιολογείται στον προεγχειρητικό απεικονιστικό έλεγχο. Απαιτείται απολίνωση της σύστοιχης γλωσσικής αρτηρίας. Η κύρια ένδειξη είναι οι T1 όγκοι της γλωσσικής αμυγδαλής χωρίς διήθηση των μυών της βάσης της γλώσσας (εικ. 3).<sup>9</sup> Στον *τύπο III* αφαιρείται ολόκληρη η γλωσσική αμυγδαλή και οι μύες της βάσης της γλώσσας έως την κάθετη απόσταση στο μετωπιαίο επίπεδο μεταξύ του υοειδούς οστού και των περιχαρακωμένων γλωσσικών θηλών. Απαιτείται απολίνωση του στελέχους της σύστοιχης γλωσσικής αρτηρίας (εικ. 3).<sup>9</sup>

Στους τύπους αυτούς προστίθενται κατάληξεις (Α, Β, C, D), στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η εκτομή περιλαμβάνει και άλλες όμορες περιοχές. Η κατάληξη Α δηλώνει την εκτομή της βάσης της γλώσσας της απέναντι πλευράς, όπου παρατηρείται αδυναμία κατάποσης στις περιπτώσεις αφαίρεσης όλων των μυών της βάσης της γλώσσας. Η κατάληξη Β δηλώνει την εκτομή του σύστοιχου λάρυγγα υπεργλωττιδικά και συνιστάται στις περιπτώσεις όπου η βλάβη επεκτείνεται στη γλωσσική επιφάνεια της επιγλωττίδας. Η κατάληξη C δηλώνει την εκτομή της έξω επιφάνειας του σύστοιχου στοματοφάρυγγα (φαρυγγική αμυγδαλή). Ενδείκνυται όταν ο όγκος εκτείνεται στον βλεννογόνο της



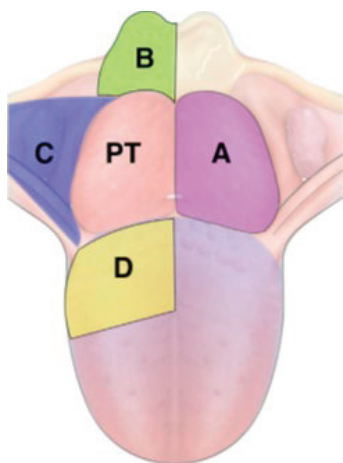
**Εικόνα 3.** Ταξινόμηση γλωσσεκτομών De Virgilio et al. (Α) Οβελιαία τομή, (Β) Εγκάρσια τομή. Κόκκινος κύκλος: Επίπεδο των περιεχαρακωμένων θηλών. Κάθετη γραμμή: Η κάθετη απόσταση στο μετωπιαίο επίπεδο μεταξύ του υοειδούς οστού και των περιεχαρακωμένων γλωσσικών θηλών. (I) Τύπος I, κόκκινη περιοχή: Έκταση εκτομής. (II) Τύπος II, πράσινη περιοχή: Έκταση εκτομής. (III) Τύπος III, μπλε περιοχή: Έκταση εκτομής.<sup>9</sup>

αμυγδαλογλωσσικής πτυχής ή στην έξω επιφάνεια του στοματοφάρυγγα. Η κατάληξη D υποδηλώνει την εκτομή τμήματος του σύστοιχου σώματος της γλώσσας. Ενδείκνυται για τους εν τω βάθει όγκους που διηθούν την κάθετη απόσταση στο μετωπιαίο επίπεδο μεταξύ του υοειδούς οστού και των περιχαρακωμένων γλωσσικών θηλών (εικ. 4).<sup>9</sup>

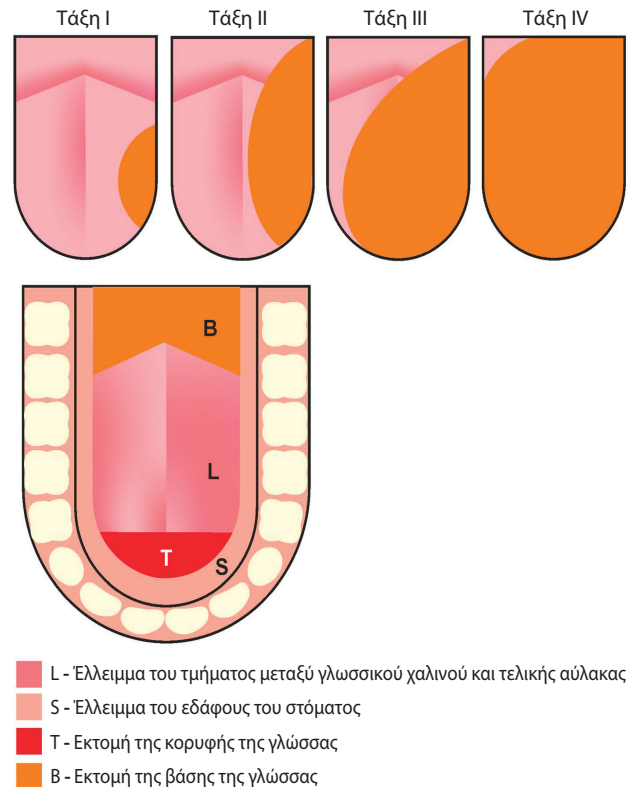
Το Ινστιτούτο Ιατρικών Επιστημών Amrita της Ινδίας δημοσίευσε το 2021 μια ταξινόμηση με βάση τον όγκο και την εντόπιση της βλάβης προεγχειρητικά και το μέγεθος του ελλείμματος διεγχειρητικά. Όσον αφορά στον όγκο του ελλείμματος διακρίνονται τέσσερις τάξεις: Εκτομή μικρότερη του 1/3 της γλώσσας (Τάξη I), εκτομή του 1/3 έως του 1/2 της γλώσσας (Τάξη II), εκτομή του 1/2 έως των 2/3 της γλώσσας (Τάξη III) και εκτομή των 2/3 έως το σύνολο της γλώσσας (Τάξη IV). Όσον αφορά στην εντόπιση, την ταξινομούν σε τέσσερις κατηγορίες:

- *B (Base tongue)*: Εκτομή της βάσης της γλώσσας, απώλεια δηλαδή του τμήματος με απόσταση >1 cm πίσω από την τελική αύλακα
- *L (Lateral)*: Έλλειμμα του τμήματος μεταξύ γλωσσικού χαλινού και τελικής αύλακας
- *T (Tip)*: Εκτομή της κορυφής της γλώσσας, εμπροσθεν του γλωσσικού χαλινού σε ουδέτερη θέση της γλώσσας
- *S (Sulcus)*: Έλλειμμα του εδάφους του στόματος, με εναπομείναντα βλεννογόνο στην κάτω γνάθο <1 cm (εικ. 5).<sup>11</sup>

Η τελευταία προσπάθεια ταξινόμησης δημοσιεύτηκε το 2023 και εστιάζει στην επέκταση του καρκίνου στο αντίθετο ημιμόριο της γλώσσας και στον αντίστοιχο τύπο γλωσσεκτομής. Συγκεκριμένα, η διήθηση μόνο των αυτόχθονων και όχι των ετερόχθονων μυών της γλώσσας χαρακτηρίζεται ως A, η μερική διήθηση των ετερόχθονων μυών της γλώσσας,



**Εικόνα 4.** Ταξινόμηση De Virgilio et al – καταλήξεις με βάση την επέκταση της εκτομής.<sup>9</sup>



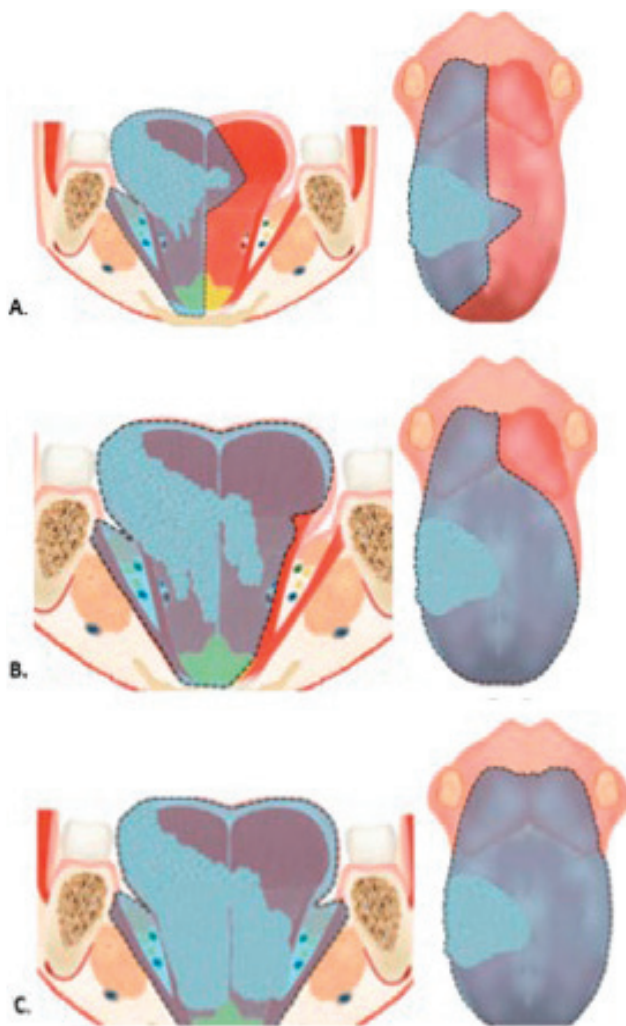
**Εικόνα 5.** Ταξινόμηση γλωσσεκτομών κατά Bhattacharya et al.<sup>11</sup>

συγκεκριμένα του γενειογλωσσικού, με διατήρηση του βελονογλωσσικού και του υογλωσσικού μυός χαρακτηρίζεται ως B και η διήθηση των ετερόχθονων μυών, με εκτομή του γενειογλωσσικού, του βελονογλωσσικού και του υογλωσσικού μυός αμφοτερόπλευρα χαρακτηρίζεται ως C (εικ. 6).<sup>12</sup>

### 3. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η γλώσσα συνιστά το βασικό όργανο του ανθρώπινου οργανισμού, που είναι υπεύθυνο για την ομιλία, τη μάσηση και την κατάποση και κατ' επέκταση για την κοινωνική αλληλεπίδραση, επικοινωνία και επιβίωση του ατόμου. Επί πλέον, διαμορφώνει την αίσθηση της γεύσης και συμβάλλει στην αισθητική εμφάνιση του προσώπου.<sup>3-5</sup> Αποτελείται από δύο όμοια μέρη, που διαχωρίζονται από το γλωσσικό διάφραγμα, το οποίο όμως δεν εμποδίζει την επέκταση των καρκινικών κυττάρων.<sup>12</sup> Γενικότερα, ο καρκίνος της στοματικής κοιλότητας αποτελεί το 14% των κακοηθειών της κεφαλής και του τραχήλου και είναι ο 11ος σε σειρά συχνότητας παγκοσμίως, με συχνότερη εντόπιση στη γλώσσα.<sup>2,10</sup>

Οι θεραπευτικές επιλογές για την αντιμετώπιση του καρκίνου της γλώσσας περιλαμβάνουν τη χειρουργική εκτομή (γλωσσεκτομή), την ακτινοθεραπεία, τη χημειοθεραπεία,



**Εικόνα 6.** Ταξινόμηση Gazzini et al – κατηγορίες A, B, C.<sup>12</sup>

την ανοσοθεραπεία και τον συνδυασμό τους με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες.<sup>5,7,13</sup> Η θεραπεία εκλογής, στα στάδια που θεωρείται χειρουργικά εξαιρεσιμος επί υγιών ορίων, είναι η χειρουργική εκτομή και η συμπληρωματική θεραπεία, εάν απαιτείται, με βάση την ιστολογική απάντηση του χειρουργικού παρασκευάσματος (ιστολογική σταδιοποίηση).<sup>3,7,8</sup>

Η χειρουργική θεραπεία έχει ως πρωτεύοντα στόχο την εξάλειψη της νόσου, αλλά παράλληλα επιβάλλεται να συνυπολογίζεται ο αντίκτυπος της θεραπείας στην ομιλία, στην κατάποση, καθώς και στην αισθητική του προσώπου του ασθενούς.<sup>4,10,14,15</sup> Η απώλεια εκτεταμένου τμήματος της γλώσσας μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής του ατόμου. Το εύρος της εκτομής συνδέεται αναλογικά με την εμφάνιση δυσφαγίας, δυσκολίας διαχείρισης των εκκρίσεων και μειωμένης ποιότητας ζωής.<sup>16</sup> Η θέση και η έκταση της γλωσσεκτομής είναι καθοριστικής

σημασίας για τη μετέπειτα λειτουργικότητα του ασθενούς, καθώς από το σχήμα του γλωσσικού κολοβώματος εξαρτάται η δυνατότητα επαφής του με το φαρυγγικό τοίχωμα και την υπερώα και η ένταση της πίεσης που μπορεί να ασκήσει. Η αρνητική επίπτωση στη λειτουργικότητα του ασθενούς είναι πιο έντονη μετά από ολική γλωσσεκτομή, καθώς το εναπομείναν γλωσσικό κολοβώμα δεν μπορεί να αντισταθμίσει τη λειτουργία της προώθησης του βλωμού και τις κινήσεις ακριβείας που απαιτούνται για την άρθρωση του λόγου.<sup>17,18</sup>

Η αποκατάσταση του ελλείμματος μετά τη γλωσσεκτομή αποτελεί ένα πολύπλοκο ζήτημα, καθώς εξαρτάται από την ανατομική δομή της γλώσσας, το μέγεθος του ελλείμματος, τις πιθανές δότριες περιοχές και τη μετεγχειρητική επώλυσή τους, τη χρονική περίοδο και τις προϋποθέσεις πλήρους ανάνηψης των ασθενών, τη γενικότερη φυσική τους κατάσταση, καθώς και τις προσδοκίες τους.<sup>10,12,14,15</sup> Οι επιλογές αποκατάστασης είναι η σύγκλειση του ελλείμματος κατά πρώτο σκοπό με τη διαμόρφωση ενός μικρότερου γλωσσικού κολοβώματος, οι τοπικοί κρημνοί, οι μισχωτοί (περιοχικοί) κρημνοί και οι ελεύθεροι αγγειούμενοι κρημνοί.<sup>14,16,19</sup>

Η δημιουργία ταξινομήσεων των χειρουργικών μεθόδων είναι μια συνήθης πρακτική, η οποία εξυπηρετεί την ανάπτυξη κατευθυντήριων θεραπευτικών οδηγιών, την κοινή συνεννόηση μεταξύ διαφορετικών χειρουργικών κέντρων, καθώς και την υιοθέτηση ενός κοινού τρόπου καταγραφής των περιστατικών.<sup>3</sup> Στην περιοχή της κεφαλής και του τραχήλου έχουν αναπτυχθεί ευρέως αποδεκτά συστήματα ταξινομήσεων που αφορούν σε μια ποικιλία επεμβάσεων. Παραδείγματα αποτελούν οι ταξινομήσεις των Spiro et al, όπως και των Bidra et al για τις εκτομές της άνω γνάθου το 2012, η ταξινόμηση των Brown et al για τις εκτομές της κάτω γνάθου το 2016 και η ταξινόμηση για τις επεμβάσεις παρωτιδεκτομής από την Ευρωπαϊκή Εταιρεία Παθήσεων των Σιελογόνων Αδένων το 2016.<sup>20-23</sup> Αντίστοιχα, στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται δύο προσπάθειες δημιουργίας ενός συστήματος ταξινόμησης των ενδοστοματικών εκτομών του στοματοφάρυγγα λόγω όγκων που προέρχονταν από τη βάση της γλώσσας, οι οποίες όμως δεν αξιολογούσαν την εντόπιση του αρχικού όγκου και τα εν τω βάθει ανατομικά οδηγία σημεία. Η πρώτη ταξινόμηση των Almeida et al στηριζόταν στο ανατομικό έλλειμμα που προέκυπτε μετά την εκτομή του στοματοφάρυγγα και διέκρινε τέσσερις κατηγορίες ανάλογα με τα τμήματα του στοματοφάρυγγα τα οποία αφαιρούνταν, καθώς και κάποιους επιβαρυντικούς παράγοντες που αξιολογούνταν μετά την επέμβαση, όπως η έκθεση της καρωτίδας, η δημιουργία φαρυγγο-δερματικού συριγγίου και έλλειμμα της μαλθακής υπερώας >50%. Ο

σκοπός της συγκεκριμένης ταξινόμησης ήταν η δημιουργία κατευθυντήριων οδηγιών αναφορικά με την επιλογή της μεθόδου αποκατάστασης, χωρίς οδηγίες σχετικά με την εκτομή του όγκου.<sup>24</sup> Η δεύτερη προσπάθεια ταξινόμησης από τη Sociedad Catalana de Otorrinolaringología (SCORL) Working Group περιλάμβανε έξι κατηγορίες ανάλογα με τις υπομονάδες του στοματοφάρυγγα που αφαιρούνταν, χωρίς όμως να αναφέρονται σαφώς τα χειρουργικά όρια και τα εν τω βάθει ανατομικά οδηγία σημεία. Στις περιπτώσεις που θεωρείτο ευρεία εκτομή σε βάθος προστίθεται η κατάληξη «p», χωρίς τη σαφή περιγραφή του ανατομικού πλάνου εκτομής.<sup>9</sup>

Η ταξινόμηση των γλωσσεκτομών μπορεί να αποτελέσει έναν οδηγό για την επιλογή της καταλληλότερης θεραπείας, την έκταση της εκτομής, καθώς και της μεθόδου αποκατάστασης του ελλείμματος.<sup>3,24</sup> Επιπρόσθετα, μπορεί να συνεισφέρει στην επικοινωνία μεταξύ των χειρουργών και τη σύγκριση των αποτελεσμάτων δημοσιευμένων ερευνών. Συνολικά, η ανάπτυξη συστήματος ταξινόμησης των γλωσσεκτομών συμβάλλει στη βελτίωση της χειρουργικής πρακτικής και της φροντίδας των ασθενών και συνδέεται με τα ογκολογικά αποτελέσματα της θεραπείας.<sup>9</sup>

Η προτεινόμενη ταξινόμηση της Κλινικής Ωτορινολαρυγγολογίας και Χειρουργικής Κεφαλής και Τραχήλου του Πανεπιστημίου της Φλωρεντίας συμβάλλει στην επιλογή του τύπου αποκατάστασης ανάλογα με το μέγεθος του ελλείμματος. Στους τύπους 1 και 2 διατηρείται περίπου το 50% της μάζας της γλώσσας, με αποτέλεσμα λειτουργικότητά της να παραμένει σε ικανοποιητικά επίπεδα. Αντίθετα, στους τύπους 3 και 4, όπου αφαιρείται >50% του όγκου της γλώσσας, η αποκατάσταση είναι επιβεβλημένη για τη βελτίωση της κίνησης της γλώσσας, της ομιλίας και της κατάποσης. Στον τύπο 5, εκτός από τις λειτουργικές και τις αισθητικές διαταραχές, επί πλέον πρόβλημα αποτελεί η εκροή σάλιου προς τον τράχηλο. Η εν λόγω ταξινόμηση αποτελεί μια προσπάθεια δημιουργίας ενός αλγόριθμου επιλογής της κατάλληλης θεραπείας και μεθόδου αποκατάστασης ανάλογα με την έκταση και την εντόπιση του ελλείμματος, οδηγώντας στην ανάπτυξη ενός εξατομικευμένου σχεδίου θεραπείας με καλύτερα ογκολογικά, λειτουργικά και αισθητικά αποτελέσματα.<sup>10</sup> Ο κάθε τύπος στην ταξινόμηση αυτή συνδέεται με αντίστοιχα επίπεδα λειτουργικότητας και ικανοποίησης των ασθενών. Στον τύπο 1, οι ασθενείς μετά το 1ο έτος παρουσιάζουν πλήρη αποκατάσταση της κατάποσης και της ομιλίας στα προεγχειρητικά επίπεδα, καθώς και καμιά δυσαρέσκεια όσον αφορά αισθητικά στην εμφάνισή τους. Στον τύπο 3, όπου οι ασθενείς αποκαταστάθηκαν με ελεύθερους ή τοπικοπεριοχικούς κρημνούς, αναφέρεται ότι στο 33% αποκαταστάθηκε πλήρως η ομιλία και μόνο το 6% παρέμεινε σε υδρική δίαιτα ένα έτος μετά τη

γλωσσεκτομή. Η συγκεκριμένη έρευνα έδειξε ότι οι ασθενείς των τύπων 1 και 2 εμφάνισαν καλύτερη αποκατάσταση της ομιλίας συγκριτικά με τους τύπους 4 και 5 ( $p<0,05$ ). Όσον αφορά στην κατάποση και στην εμφάνιση των ασθενών δεν αποδείχθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των πέντε ομάδων, με  $p=0,39$  και  $p=0,76$ , αντίστοιχα.<sup>10</sup>

Πλεονεκτήματα της ταξινόμησης του Τμήματος Κεφαλής και Τραχήλου του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Ογκολογίας θεωρούνται η δημιουργία κατευθυντήριων οδηγιών για την επιλογή της κατάλληλης θεραπευτικής προσέγγισης, αλλά και της μεθόδου αποκατάστασης, καθώς και η παροχή ακριβέστερης περιγραφής του χειρουργικού παρασκευάσματος στους παθολογοανατόμους, όσον αφορά στην ανατομία της εκτομής.<sup>3</sup> Σύμφωνα με τους Gazzini et al, η κατηγοριοποίηση αυτή υστερεί ως προς την περιγραφή των πιθανών οδών εξάπλωσης των καρκινικών κυττάρων στην αντίθετη πλευρά και την ανάλογη τροποποίηση της θεραπείας και της επιλογής της καταλληλότερης μεθόδου αποκατάστασης.<sup>12</sup> Σύμφωνα με τους Berardinis et al, η εν λόγω ταξινόμηση απέδειξε στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p<0,01$ ) όσον αφορά στην 5ετή ολική επιβίωση (overall survival, OS), επιβίωση ελεύθερης νόσου (disease-free survival, DFS) και την ειδική επιβίωση σχετιζόμενη με το αίτιο (cause-specific survival, CSS) μεταξύ των πέντε τύπων γλωσσεκτομής. Οι ασθενείς στα 5 έτη εμφάνισαν στον τύπο I: 80% OS, 74% DFS και 82% CSS, στον τύπο II: 75% OS, 60% DFS και 80% CSS, στον τύπο IIIa: 65% OS, 55% DFS και 72% CSS, στον τύπο IIIb και, τέλος, στον τύπο IV-V: 35% OS, 74% DFS και 82% CSS.<sup>1</sup> Επίσης, αξιολογήθηκε στους ασθενείς των τύπων III, IV, V (175 ασθενείς) που αποκαταστάθηκαν με ελεύθερο ή τοπικοπεριοχικό κρημνό η αυτονομία τους όσον αφορά στη σίτιση και στη διαχείριση του αεραγωγού: 11 (4%) έφεραν τραχειοστομία, 4 (1%) ρινογαστρικό καθετήρα σίτισης και 30 (10%) διαδερμική γαστροστομία, από τους οποίους μετά το πρώτο έτος δεν κατάφεραν να απογαλακτιστούν οι 9, 2 και 22 ασθενείς, αντίστοιχα, οι οποίοι ανήκαν όλοι στον τύπο IV-V.<sup>1</sup>

Η πρώτη ταξινόμηση εστίασε στις λειτουργικές μονάδες του κινητού τμήματος της γλώσσας, δημιουργώντας πέντε κατηγορίες ανάλογα με την πολυπλοκότητα της απαιτούμενης αποκατάστασης. Η δεύτερη ταξινόμηση βασίζεται στη χειρουργική ανατομία και στην εξάπλωση του καρκίνου στη γλώσσα. Το μειονέκτημα και των δύο αυτών ταξινομήσεων είναι ότι δεν περιλαμβάνουν εκτίμηση της λειτουργικότητας της γλώσσας. Οι Jo et al προσπάθησαν να αξιολογήσουν τη λειτουργία της γλώσσας με βάση την εικόνα του κρημνού στην αξονική τομογραφία.<sup>11,25</sup>

Η τρίτη κατάταξη προτείνει ένα σύστημα ταξινόμησης για τις επεμβάσεις που αφορούν στη βάση της γλώσσας,

με στόχο την απλοποίηση και την ομογενοποίηση όσον αφορά στην ερμηνεία και στη σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των διαφορετικών χειρουργών. Επίσης, προτείνει κατευθυντήριες οδηγίες ως προς την επιλογή θεραπευτικής μεθόδου, σύμφωνα με τις οποίες συνιστάται αποκατάσταση στις βλάβες της βάσης της γλώσσας με επικοινωνία μεταξύ στοματοφάρυγγα και τραχήλου, εκτομή >50% της μαλακής υπερώας ή αποκάλυψη της καρωτίδας. Στις περιπτώσεις επέκτασης της βλάβης στο σώμα της γλώσσας (κατάληξη D) απαιτείται η χρήση ελεύθερων κρημνών για την αποκατάσταση.<sup>9</sup>

Η ταξινόμηση του Amrita Ινστιτούτου Ιατρικών Επιστημών της Ινδίας στοχεύει στη δημιουργία ενός αλγόριθμου με στόχο την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου αποκατάστασης, καθώς και του καταλληλότερου τύπου κρημνού. Σύμφωνα με αυτή την κατηγοριοποίηση, τα ελλείμματα τάξης I αφήνονται να επουλωθούν κατά δεύτερο σκοπό, ενώ τα τάξης II αποκαθίστανται με έναν λεπτό κρημνό, όπως ο κερκιδικός (radial forearm, RFF) ή ο πλάγιος κρημνός του βραχίονα (lateral arm flap, LAF). Τα ελλείμματα IIA αποκαθίστανται είτε με τη χρήση του κρημνού LAF είτε με υπογενειδίο κρημνό (submental flap), ενώ στα ελλείμματα IIB όταν συνυπάρχει έλλειμμα της κορυφής

της γλώσσας ή της γλωσσικής πτυχής (sulcus) προτιμάται ο κερκιδικός κρημνός. Οι περισσότεροι ογκώδεις κρημνοί, όπως ο προσθιοπλάγιος κρημνός του μηρού (anterolateral thigh flap, ALT) και ο κρημνός του ορθού κοιλιακού (rectus abdominis muscle flap, RAMF), προτιμώνται για ελλείμματα των τάξεων III και IV. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τη μελέτη αυτή, όσο αυξάνεται η τάξη αυξάνεται και το ποσοστό των ασθενών με χαμηλές βαθμολογίες κατάποσης ( $p < 0,001$ ).<sup>9,11</sup>

#### 4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η χρήση στη διεθνή βιβλιογραφία διαφορετικών όρων για την περιγραφή της ίδιας επέμβασης δημιουργεί μια ευρεία σύγχυση και αδυναμία ανάπτυξης συγκριτικών μελετών. Επομένως, προκύπτει η ανάγκη για τη δημιουργία ενός κοινά αποδεκτού συστήματος κατηγοριοποίησης των τύπων γλωσσεκτομής, με στόχο την καλύτερη επικοινωνία μεταξύ των χειρουργών, τη δυνατότητα εκπόνησης πολυκεντρικών μελετών μεταξύ διαφορετικών χωρών και τη δημιουργία κατευθυντήριων οδηγιών ως προς τη θεραπεία και την αποκατάσταση των περιστατικών με καρκίνο γλώσσας που υποβλήθηκαν σε γλωσσεκτομή, ανάλογα με την εντόπιση και την έκταση της βλάβης.

#### ABSTRACT

##### Research on the classification of glossectomies in patients with tongue cancer

M. BOURAZANI,<sup>1</sup> T.I. KONSTANTINIDIS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Clinic of Oral and Maxillofacial Surgery, "Ippokrateio" General Hospital of Athens, Athens,

<sup>2</sup>Department of Nursing, Hellenic Mediterranean University, Heraklion, Crete, Greece

*Archives of Hellenic Medicine 2026, 43(2):173–181*

Tongue cancer is the most common type of oral cancer. The "gold standard" treatment for the tongue cancer is surgical treatment (glossectomy). The term "glossectomy" is used to describe a variety of surgical procedures for the resection of tongue tumors. The lack of a widely accepted classification system for the types of glossectomy in international literature causes confusion, as the boundaries of the part of the tongue that is removed and which remains are not clearly defined. Also, the surgical centers around the world don't use the same terms to describe the same surgical procedures. The use of different terms to describe the same operation in international literature causes difficulty in developing an algorithm of reconstruction based on the size and location of the surgical deficit, as well as in drawing conclusions regarding the comparison of functionality and quality of life of patients. Therefore, there is a necessity to develop a commonly accepted classification system for the types of glossectomy, with the aim of better communication between surgeons, the possibility of multi-center studies between different countries and the creation of treatment and reconstruction guidelines.

**Key words:** Classification, Glossectomy, Tongue cancer

## Βιβλιογραφία

1. DE BERARDINIS R, TAGLIABUE M, BELLONI P, GANDINI S, SCAGLIONE D, MAFFIN F ET AL. Tongue cancer treatment and oncological outcomes: The role of glossectomy classification. *Surg Oncol* 2022, 42:101751
2. MOORE SR, JOHNSON NW, PIERCE AM, WILSON DF. The epidemiology of tongue cancer: A review of global incidence. *Oral Dis* 2000, 6:75–84
3. ANSARIN M, BRUSCHINI R, NAVACH V, GIUGLIANO G, CALABRESE L, CHIESA F ET AL. Classification of glossectomies: Proposal for tongue cancer resections. *Head Neck* 2019, 41:821–827
4. PYNE JM, DZIEGIELEWSKI PT, CONSTANTINESCU G, DZIOBA A, O'CONNELL D, CÔTÉ D ET AL. The functional and quality of life outcomes of total glossectomy with laryngeal preservation. *Laryngoscope Investig Otolaryngol* 2020, 5:853–859
5. RIVA G, SAPINO S, RAVERA M, ELIA G, PECORARI G. Long-term functional outcomes and quality of life after partial glossectomy for T2 squamous cell carcinomas. *Braz J Otorhinolaryngol* 2021, 88(Suppl 4):S33–S43
6. ZHANG S, WU S, LIU L, ZHU D, ZHU Q, LI W. Assessment of quality of life of free anterolateral thigh flap for reconstruction of tissue defects of total or near-total glossectomy. *J Oncol* 2020, 2020:2920418
7. NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK. NCCN clinical practice guidelines in oncology: Head and neck cancers. NCCN Evidence Blocks. Version 1.2022. NCCN, Plymouth Meeting, PA, 2021
8. ΒΑΪΡΑΚΤΑΡΗΣ Ε, SCHWENZER N, NEUKAM FW. *Γναθοπροσωπική Χειρουργική (κεφάλαιο 30)*. 2η έκδοση. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, 2017
9. DE VIRGILLIO A, KIM SH, WANG CC, HOLSINGER FC, MAGNUSON S, LAWSON G ET AL. Anatomical-based classification for transoral base of tongue resection. *Head Neck* 2021, 43:1604–1609
10. MANNELLI G, ARCURI F, AGOSTINI T, INNOCENTI M, RAFFAINI M, SPINELLI G. Classification of tongue cancer resection and treatment algorithm. *J Surg Oncol* 2018, 117:1092–1099
11. BHATTACHARYA S, THANKAPPAN K, JOSEPH ST, SUKUMARAN SV, SHETTY S, MAYADEVI M ET AL. Volume and location of the defect as predictors of swallowing outcome after glossectomy: Correlation with a classification. *Dysphagia* 2021, 36:974–983
12. GAZZINI L, FAZIO E, DALLARI V, SPIRITO L, ABOUSIAM M, NOCINI R ET AL. Beyond the boundaries of compartmental hemiglossectomy: A proposal for an anatomically based classification of surgical approaches to advanced oral tongue squamous cell carcinoma. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2023, 280:3015–3022
13. LACOUTURE M, SIBAUD V. Toxic side effects of targeted therapies and immunotherapies affecting the skin, oral mucosa, hair, and nails. *Am J Clin Dermatol* 2018, 19(Suppl 1):31–39
14. COLANGELO LA, LOGEMANN JA, PAULOSKI BR, PELZER JR, RADEMAKER AW. T stage and functional outcome in oral and oropharyngeal cancer patients. *Head Neck* 1996, 18:259–268
15. URKEN ML, MOSCOSO JF, LAWSON W, BILLER HF. A systematic approach to functional reconstruction of the oral cavity following partial and total glossectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1994, 120:589–601
16. McCONNEL FM, LOGEMANN JA, RADEMAKER AW, PAULOSKI BR, BAKER SR, LEWIN J ET AL. Surgical variables affecting postoperative swallowing efficiency in oral cancer patients: A pilot study. *Laryngoscope* 1994, 104:87–90
17. HASEGAWA Y, SUGAHARA K, FUKUOKA T, SAITO S, SAKURAMOTO A, HORII N ET AL. Change in tongue pressure in patients with head and neck cancer after surgical resection. *Odontology* 2017, 105:494–503
18. DZIOBA A, AALTO D, PAPADOPOULOS-NYDAM G, SEIKALY H, RIEGER J, WOLFAARDT J ET AL. Functional and quality of life outcomes after partial glossectomy: A multi-institutional longitudinal study of the head and neck research network. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2017, 46:56
19. CANIS M, WEISS BG, IHLER F, HUMMERS-PRADIER E, MATTHIAS C, WOLFF HA. Quality of life in patients after resection of pT3 lateral tongue carcinoma: Microvascular reconstruction versus primary closure. *Head Neck* 2016, 38:89–94
20. SPIRO RH, STRONG EW, SHAH JP. Maxillectomy and its classification. *Head Neck* 1997, 19:309–314
21. BIDRA AS, JACOB RF, TAYLOR TD. Classification of maxillectomy defects: A systematic review and criteria necessary for a universal description. *J Prosthet Dent* 2012, 107:261–270
22. BROWN JS, BARRY C, HO M, SHAW R. A new classification for mandibular defects after oncological resection. *Lancet Oncol* 2016, 17:e23–e30
23. QUER M, GUNTINAS-LICHIUS O, MARCHAL F, VANDER POORTEN V, CHEVALIER D, LEÓN X ET AL. Classification of parotidectomies: A proposal of the European Salivary Gland Society. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2016, 273:3307–3312
24. DE ALMEIDA JR, PARK RCW, VILLANUEVA NL, MILES BA, TENG MS, GENDEN EM. Reconstructive algorithm and classification system for transoral oropharyngeal defects. *Head Neck* 2014, 36:934–941
25. JOO YH, HWANG SH, PARK JO, CHO KJ, KIM MS. Functional outcome after partial glossectomy with reconstruction using radial forearm free flap. *Auris Nasus Larynx* 2013, 40:303–307

### Corresponding author:

M. Bourazani, Clinic of Oral and Maxillofacial Surgery, “Ippokrateio” General Hospital of Athens, Athens, Greece  
e-mail: malbourazani@gmail.com