

Τίτλος: «Μελέτη περιπτώσεων οισοφαγικών ομιλητών: Ακουστική ανάλυση φώνησης, άρθρωσης και λεξικού τόνου».

Συγγραφείς: Μούτσιου Σταματίνα, Πατούρα Ιωάννα, Σταματοπούλου Ελευθερία, Παπακυρίτσης Ιωάννης (επιβλέπων καθηγητής)

Φορέας: Τμήμα Λογοθεραπείας, Σχολή Επιστημών Αποκατάστασης, Πανεπιστήμιο Πατρών

Θεματική ενότητα: Διαταραχές φωνής.

Κύριο μέρος περίληψης:

Η γνώση που διαθέτουμε πάνω στο κομμάτι ακουστικών χαρακτηριστικών της οισοφαγικής ομιλίας αφορά κυρίως την αγγλική γλώσσα (e.g. Mostetal., 2000). Η παρούσα έρευνα έχει στόχο την ακουστική ανάλυση οισοφαγικής ομιλίας Ελληνόφωνων ασθενών, που έχουν υποστεί ολική λαρυγγεκτομή, και την σύγκριση των ακουστικών μετρήσεων με τα αντιληπτικά χαρακτηριστικά της ομιλίας τους. Η έρευνα περιλαμβάνει τέσσερις μελέτες περίπτωσης αντρών οισοφαγικών ομιλητών που παρουσιάζουν ετερογενή αντιληπτικά χαρακτηριστικά ομιλίας. Τα δεδομένα για κάθε ασθενή περιλαμβάνουν α. πλήρες ιατρικό ιστορικό, β. δείγμα συνεχόμενης ομιλίας για την αντιληπτική αξιολόγηση και γ. τις δοκιμασίες επιμήκυνσης φωνηέντων και επανάληψης ελάχιστων τονικών ζευγών πραγματικών λέξεων και ψευδολέξεων για την ακουστική ανάλυση, π.χ. [πόλη-πολύ]. Στην επιμήκυνση φωνηέντων έγιναν οι ακόλουθες μετρήσεις: μέσο ύψος φωνής (Hz), τυπική απόκλιση ύψους (Hz), Jitter (Hz), Shimmer (dB), HNR (dB), με σκοπό να δούμε πως έχει επηρεαστεί η ποιότητα της φωνής. Στην επανάληψη ψευδολέξεων και στα ελάχιστα τονικά ζεύγη υπολογίστηκαν: α. οι διαμορφωτές F1, F2, F3 ώστε να δούμε πως αρθρώνονται τα πέντε φωνήεντα της ελληνικής και β. ο λόγος διάρκειας και έντασης τονισμένου προς άτονου φωνήεντος για να διαπιστώσουμε εάν οι συμμετέχοντες μπορούν να δηλώσουν τη θέση της τονισμένης συλλαβής.

Οι ακουστικές μετρήσεις κάθε ασθενή συγκρίνονται με τα αντιληπτικά χαρακτηριστικά της ομιλίας τους αλλά και με δεδομένα ομάδας τυπικών Ελλήνων ομιλητών.

Γενικά, τα αποτελέσματα των μετρήσεων συμφωνούν με τις προηγούμενες σχετικές μελέτες και επιβεβαιώνουν τις διαφορές της οισοφαγικής από τη φυσιολογική ομιλία και στην Ελληνική. Οι Έλληνες οισοφαγικοί ομιλητές παρουσίασαν σημαντικές διαφορές σε σχέση με τους λαρυγγικούς στην πλειοψηφία των ακουστικών μετρήσεων, και ιδιαίτερα, όπως αναμενόταν, στην ποιότητα της φωνής. Σημειώνεται τέλος, ότι σε κάποιες περιπτώσεις οι ακουστικές μετρήσεις δεν αντιστοιχούσαν με τα αντιληπτικά χαρακτηριστικά ομιλίας των ασθενών.

Λέξεις-κλειδιά: ακουστική ανάλυση, αντιληπτικά χαρακτηριστικά ομιλίας, διαταραχές φωνής, οισοφαγική ομιλία.

Βιβλιογραφία:

Most, T., Tobin, Y., & Mimran, R. C. (2000). Acoustic and perceptual characteristics of esophageal and tracheoesophageal speech production. *Journal of Communication Disorders*, 33(2), 165–181. doi:10.1016/S0021-9924(99)00030-1

Title:Case study of Esophageal Speakers: Acoustic analysis of phonation, articulation, and lexical stress.

Perceptual and acoustic characteristics of Greek esophageal speech

The available literature on the acoustic characteristics of esophageal speech includes data from several different languages and involves the analysis of both segmental and suprasegmental features (e.g. Most et al., 2000; Štajner-Katušić et al., 2006; Maruthy et al., 2014). However, the focus is largely on English and alaryngeal phonation. This study presents preliminary data on the acoustics of Greek esophageal speech in order to provide reference clinical metrics, explore the relationship between perceptual assessment and acoustic data and discuss crosslinguistic differences.

A case study approach was used. Data were collected from five esophageal male Greek speakers. They included comprehensive case history and spontaneous speech samples for perceptual analysis. Voice quality measures were derived from a vowel prolongation task involving the five Greek vowels. The acoustic vowel space was calculated using formant data from a non-word repetition task. The ability to signal lexical stress location was assessed measuring the duration and intensity ratios of stressed to unstressed vowels in a word production task involving pairs of real disyllabic words that differed only in stress location that are abundant in Greek. The rhythmic properties of esophageal speech were analyzed using measures of durational variability and speaking rate based on data from a sentence production task that included sentences with maximal and minimal syllable structure complexity (Arvaniti, 2012). Relevant normative data were also collected.

Overall, esophageal speech was mostly affected in terms of perceived naturalness, mainly mirrored in the voice quality measures. Vowel production was characterized by a centralization of formant frequencies and overall reduction of the vowel space area. Signaling of lexical stress was less transparent in the esophageal speech data. The analysis of speech rhythm characteristics is still ongoing.

Although, acoustic analysis could successfully capture the unique properties of esophageal speech, the relationship between acoustic data and perceptual assessment was often ambiguous.

Key words:acoustic analysis, Perceptual characteristics, Voice disorders, Esophageal speech