

"ESTRAZIONE DI PARAMETRI OGGETTIVI DA IMMAGINI VIDEOCHIMOGRAFICHE PER LO STUDIO DEL CICLO VIBRATORIO CORDALE"

Giovanna Cantarella - C.Manfredi, L.Bocchi, G.Peretti, N.Miga

La videostroboscopia è l'indagine attualmente più utilizzata per lo studio del ciclo vibratorio cordale. Tuttavia la ricostruzione fittizia della dinamica vibratoria glottica si basa su di un'illusione ottica e si discosta da quanto avviene in realtà in misura proporzionale al grado di disfonia. Paradossalmente, quindi, l'esame è tanto più inattendibile quanto più il segnale glottico è irregolare. La cinematografia ultraveloce consente di ovviare a questi limiti. In particolare, la videochimografia (VKG), tecnica di recente introduzione, permette di registrare il movimento vibratorio cordale su di una linea perpendicolare alla glottide con alta risoluzione temporale. La VKG consente di ottenere informazioni accurate sul movimento dell'onda mucosa, anche in caso di vibrazioni irregolari, che non siano chiaramente visibili con l'esame stroboscopico. Tuttavia sinora non è stato sviluppato un protocollo per l'estrazione e l'analisi di parametri oggettivi dalle immagini videochimografiche.

Scopo di questo lavoro è stata la progettazione e la sperimentazione di un metodo robusto per la misurazione e la visualizzazione dell'andamento temporale di parametri quantitativi rilevati dalle immagini videochimografiche. E' stato sviluppato un algoritmo per l'analisi di immagini digitali al fine di rilevare con accuratezza il contorno del tracciato videochimografico. Grazie all'elaborazione dei tracciati, sono stati misurati i seguenti parametri: rapporto tra ampiezza di vibrazione destra e sinistra, rapporto tra periodo destro e sinistro, rapporto tra l'ampiezza di vibrazione di una corda vocale rispetto all'altra; inoltre è stato calcolato un indice di simmetria di fase. Per i casi di chiusura glottica incompleta è stato sviluppato un metodo per la valutazione quantitativa del difetto di chiusura. Lo sviluppo di un'interfaccia user-friendly ha permesso la semplice gestione dei dati relativi a 7 pazienti disfonici e ad un soggetto normale di controllo. L'estensione della metodica ad una più ampia casistica potrebbe fornire dei parametri di riferimento utilizzabili sia per la diagnosi clinica di pattern vibratorii patologici sia nel follow-up di pazienti sottoposti a fonochirurgia.