

„Analiza głosu ludzkiego jako element wczesnej diagnostyki patologii krtani”

Streszczenie

Wstęp

Głos ludzki jest jednym z najbardziej złożonych zjawisk w przyrodzie. Z Medycznego punktu widzenia głos ludzki jest zbiorem informacji dotyczących stanu zdrowia pacjenta (sposób mówienia, intonacja, barwa głosu itd.).

Dla otorynolaryngologa jest to przede wszystkim źródło informacji dotyczących narządu głosotwórczego krtani.

Cel pracy

Celem pracy pracy była próba odpowiedzi na szereg pytań dotyczących stwierdzenia obecności patologii w krtani oraz klasyfikacji tej patologii tylko na podstawie analizy próbki głosowej.

Grupa badana

Grupę badaną stanowiło 117 pacjentów w wieku od 22 do 79 lat, którzy zgłosili się sami, bądź zostali skierowani przez lekarza Podstawowej Opieki Zdrowotnej do poradni otolaryngologicznej z powodu zaburzeń głosu.

Metoda

W warunkach komory bezchłowej dokonano nagrania próbek głosowych zgodnie z założonym protokołem badania (odpowiednio dobrane zestawy głosek i zdania). Następnie uzyskane próbki poddano wieloparametrowej analizie - MDVP a uzyskane ten sposób wyniki analizie statystycznej.

Wyniki i wnioski

Uzyskane wyniki pozwoliły na stwierdzenie możliwości wykrycia patologii krtani u pacjenta tylko na podstawie wieloparametrowej analizy nagrania jego głosu. Znalaziono również zespoły cech, które pozwalają przyporządkować uzyskane w ten sposób wyniki do odpowiednich kategorii stanów patologicznych narządu głosu. Nie udało się uzyskać wąskiej grupy cech pozwalających na taką analizę w przypadku próbek głosowych nagranych na ogólnie dostępnych urządzeniach do nagrywania dźwięku.

Introduction

The human voice is one of the most complex phenomena in nature. From the medical point of view, the human voice is a collection of information about the patient's health (way of speaking, intonation, voice timbre, etc.). For an otorhinolaryngologist, it is primarily a source of information on the voice-forming organ of the larynx.

Objective of the work

The aim of the study was to try to answer a number of questions regarding the presence of pathology in the larynx and the classification of this pathology based only on the analysis of a voice sample.

Method

In the conditions of an anechoic chamber, voice samples were recorded in accordance with the established research protocol (properly selected sets of phones and sentences). Then, the obtained samples were subjected to multi-parameter analysis - MDVP, and the results obtained in this way were subjected to statistical analysis.

Study group

The study group consisted of 117 patients aged 22 to 79 who self-reported or were referred by a primary care physician to an otolaryngology clinic due to voice disorders.

Results and conclusions

The obtained results allowed to determine the possibility of detecting laryngeal pathology in a patient only on the basis of a multi-parameter analysis of his voice recording. Sets of features were also found that allow to assign the results obtained in this way to the appropriate categories of pathological conditions of the voice organ. It was not possible to obtain a narrow group of features allowing for such an analysis in the case of voice samples recorded on generally available sound recording devices.