

Sutor Karolina. **Opracowanie postaci konstrukcyjnej preparatora do krtani.** Studenckie Koło Naukowe „SYNERGIA”, Wydział Inżynierii Biomedycznej, Katedra Biomateriałów i Inżynierii Wyrobów Medycznych, Politechnika Śląska.

Opiekun pracy: dr inż. Marcin Basiaga

STRESZCZENIE

Krtań jest górnym odcinkiem układu oddechowego, służy do wydawania dźwięków oraz do ochrony układu oddechowego. W życiu człowieka jest niezbędna do normalnego funkcjonowania, tj. pracy, komunikacji, poprawnego oddychania. Jednak zdarzają się różne czynniki wywołujące jej choroby. Szczególną uwagę zwrócono na czynniki wywołujące narości na krtani oraz sposób ich usuwania. Narości na krtani mogą być spowodowane przez wiele czynników, objawiającymi się obecnością polipów, ziarniaków, brodawczaków oraz guzków na jej powierzchni. Polipy krtani są włóknistą lub naczyniową zmianą zapalną, powodującą przerost błony śluzowej. Mają kolor szaroszklisty lub niebieskawy. Choroba objawia się przede wszystkim chrypą. Inną chorobą, spowodowaną przez wirusa HPV, są brodawczaki. Pojawia się na strunach głosowych, a w późniejszym etapie może zająć również tchawicę. Głównymi objawami są chrypka i duszności. Obrzęk Reinkego jest to choroba powodująca obrzęk gromadzący się w przestrzeni pod nabłonkiem strun głosowych. Opuchlizna tworzy się obustronnie. Objawami może być: chrypka, obniżenie tonu głosu, trudności w przełykaniu, mówieniu oraz oddychaniu duszności. Kolejnym rodzajem narości jest ziarniak, który spowodowany jest najczęściej przez refluks żołądkowo-przełykowy, nadmierny wysięk głosu lub przewlekły kaszel. Wyżej wymienione narości obecnie można usunąć podczas zabiegu mikrolaryngologii zwanego mikrochirurgia krtani. Zabieg polega na włożeniu laryngoskopu przez jamę ustną pacjenta, przy znieczuleniu ogólnym, tak aby uwidocznić krtań, mocuje się go na specjalnej dźwigni. Przed laryngoskopem ustawia się mikroskop operacyjny, przez który obserwuje się zmiany. Podczas zabiegu można pobierać wycinki lub usuwać zmiany patologiczne z krtani. Zabieg mikrochirurgiczny jest przeprowadzany jedynie w przypadku, gdy inne środki lecznicze okażą się nieskuteczne, np. leki zmniejszające stan zapalny. Lekarze starają się również znaleźć przyczynę choroby oraz ją wyeliminować, zalecając pacjentowi oszczędzanie głosu, zaprzestanie palenia itp. Omawiana metoda wiąże ze sobą pewne komplikacje mniej lub bardziej poważne. Dlatego też we współpracy z prof. Markiem Olakowskim zaproponowano nową postać konstrukcyjną preparatora do krtani. Do tego celu wykorzystano oprogramowanie Inventor, które pozwoliło na wykonanie rysunku pogładowego, jak i wykonawczego. Następnie tak zaprojektowany preparator został wydrukowany z wykorzystaniem drukarki 3D. W dalszej kolejności na tak opracowanym preparatorze będą prowadzone symulacje na fantomach w celu dopracowania ostatecznej jego postaci.