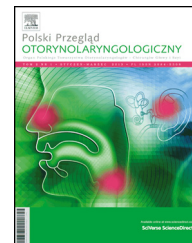


Dostępne online www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ppotor

Praca poglądowa/Review

Znaczenie rynometrii akustycznej i rynomanometrii w diagnostyce przed- i pooperacyjnej u pacjentów z problemami rynologicznymi



The importance of the acoustic rhinometry and rhinomanometry in the diagnosis of pre- and postoperative patients with rynological problems

Monika Prus^{1,*}, Jarosław Wysocki²

¹Katedra i Klinika Otolaryngologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Kierownik: prof. dr hab. med.

K. Niemczyk, Warszawa, Polska

²Katedra Dietetyki i Oceny Żywności Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, Polska

INFORMACJE O ARTYKULE

Historia artykułu:

Otrzymano: 12.08.2014

Zaakceptowano: 14.08.2014

Dostępne online: 27.08.2014

Słowa kluczowe:

- geometria nosa
- jama nosowa
- opór nosowy
- septoplastyka

Keywords:

- Nasal geometry
- Nasal cavity
- Nasal resistance
- Septoplasty

ABSTRACT

Rhinomanometry (RMM) is a technique known since a long time in the office of ENT and allergy. It is used to test the resistance of air flowing through the nasal cavity. This is a fast, cheap and non-invasive method. RMM is of great importance in research in the field of allergy and otolaryngology.

Another method of objective tests of the nose is acoustic rhinometry, the result of which shows the graph of the geometry of the nose. This method is also non-invasive and simple to perform. RMM is used in the diagnosis of disorders of nasal patency, qualifications for nose surgery, studies the effects of drugs on the nasal mucosa, as well as the physiology and pathology of the nose. Acoustic rhinometry (AR) is used to evaluate side of the nose, followed by a swelling; it is a good tool for the diagnosis of nasal obstruction and is also a useful method for comparing pre- and post-operative outcomes in surgery of the nose. AR can be a tool used for the diagnosis and verification of the treatment, both Rhinology and rhinosurgery. Acoustic rhinometry can be used before and after surgery such as septoplasty, turbinoplasty, rhinoplasty, in inflammation of the paranasal sinuses and OSA. It is also a reliable method, presenting the state of the nasal cavity before and following treatment such as in patients with allergic rhinitis, or in the diagnosis of allergy in nasal provocation tests. In this article we wondered about the meaning of RMM and AR in the diagnosis of pre- and post-operative patients with rynological problems.

© 2014 Polish Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery Society. Published by Elsevier Urban & Partner Sp. z o.o. All rights reserved.

* Adres do korespondencji: Katedra i Klinika Otolaryngologii WUM, ul. Banacha 1a, 02-097 Warszawa, Polska. Tel.: +48 22 599 25 21; fax: +48 22 599 25 23.

Adres email: monika_prus@interia.pl (M. Prus).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ppotor.2014.08.003>

2084-5308/© 2014 Polish Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery Society. Published by Elsevier Urban & Partner Sp. z o.o. All rights reserved.

Wstęp

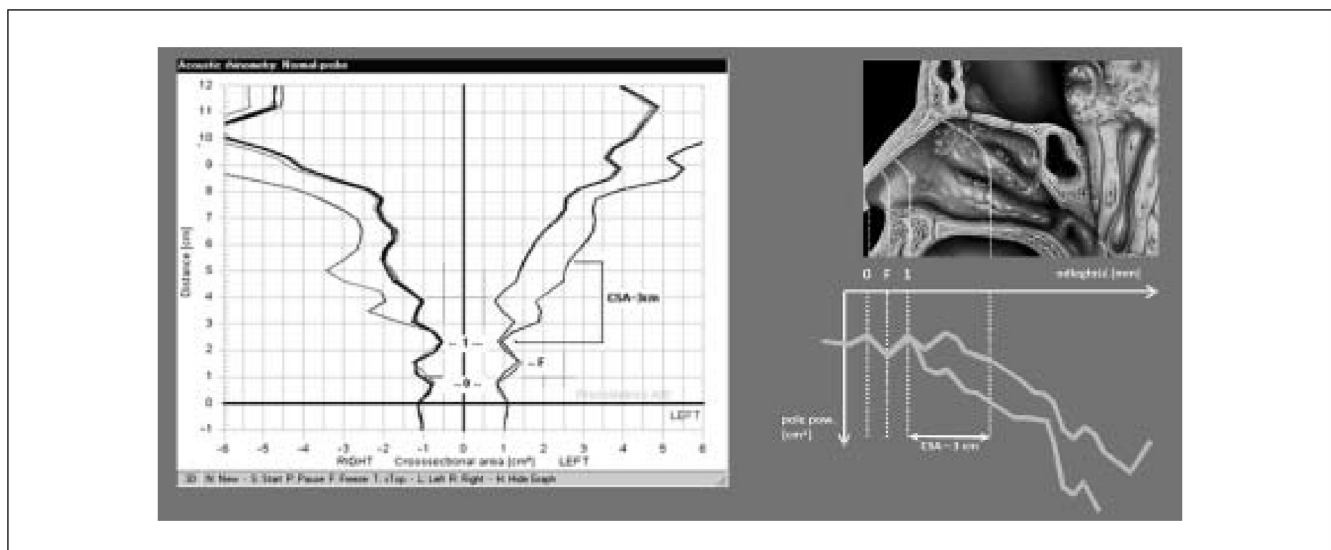
Rynomanometria i rynometria akustyczna są to obiektywne metody badania drożności nosa powszechnie stosowane w codziennej praktyce laryngologicznej i alergologicznej. Rynomanometria (RMM) jest techniką badawczą polegającą na oznaczeniu oporu przepływu powietrza przez nos. Badanie dokonuje się, mierząc objętość powietrza przepływającego przez jamę nosową w czasie, a także określając różnicę ciśnień między nozdrzami przednimi a tylnymi, która odpowiada za przepływ powietrza [1]. RMM jest wykorzystywana w diagnostyce zaburzeń drożności nosa, kwalifikacji chorych do operacji rynologicznych, w badaniach wpływu leków na stan błony śluzowej nosa, a także fizjologii i patologii nosa. Rynometria akustyczna (AR) jest uznawana za szybką, bezbolesną, nieinwazyjną i powtarzalną metodę badania jamy nosowej przy użyciu techniki odbicia dźwięku. Może być wykonywana zarówno u dorosłych, jak i u dzieci, ponieważ wymaga niewielkiej współpracy z pacjentem. Wynik przedstawia takie informacje, jak przekrój poprzeczny nosa (*cross sectional area*; CSA) w wybranej odległości i objętość jamy nosa, pomiędzy określonymi punktami w jamie nosowej.

Przebieg badań nad zastosowaniem techniki rynomanometrii i rynometrii akustycznej

Technikę RMM przedniej opracował Coutade w 1902 roku. Nazwę metodzie nadał Clement [2]. RMM aktywną przednią wykonuje się w trakcie naturalnego cyklu oddechowego, osobno dla każdej z jam nosa. W 1983 roku Komitet do spraw Standaryzacji Rynomanometrii dokonał standaryzacji badań i obliczeń wykonywanych tą metodą. W 1984 roku Clement opublikował zasady badania RMM, które w Polsce zostały spopularyzowane przez Krzeskiego i Samolińskiego [3, 4]. Rynomanometria wg Clementa jest badaniem ciśnienia

wytwarzanego przez przepływ powietrza przez jamę nosową. RMM aktywna przednia jest najczęściej stosowaną metodą RMM [3]. Rynomanometria pasywna przednia jest szybką, lecz mniej dokładną metodą i używana jest głównie do nosowych testów prowokacyjnych. RMM aktywna tylna wykorzystywana jest przede wszystkim do badań fizjologicznych nosa, jak i przy perforacji błony śluzowej nosa lub przy całkowitym zablokowaniu jednej z jam nosowych. Przepływ powietrza nosem dzieli się na przepływ laminarny i turbulentny.

Rynometria akustyczna (AR) po raz pierwszy została opisana przez Hilberga w 1989 roku i jest wykorzystywana do oceny geometrii jamy nosa przy użyciu techniki odbicia dźwięku [5]. Za pomocą tej techniki system komputerowy kreśli wykres powierzchni nosa w funkcji odległości od nozdrzy przednich. Wykres AR (Ryc. 1) zawiera charakterystyczne punkty, które kolejno określają początek jamy nosa (O), cieśń nosa (I), głowę małżowiny nosowej dolnej (C), koniec małżowiny nosowej dolnej (E) oraz okolicę przedniego brzegu przyczepu małżowiny nosowej dolnej (F). Odcinki między powyższymi punktami kolejno oznaczają: długość adaptora nosowego (X-O), przedsiónek jamy nosowej (O-I), odległość między cieśnią nosa a głową małżowiny nosowej dolnej (I-C), długość małżowiny nosowej dolnej (mniej więcej odcinek C-E) oraz ostatni odcinek E-G, odpowiadający przestrzeni nosogardła, dalsza część krzywej wyznacza prawdopodobnie gardło środkowe [1]. Odcinek C, czyli głowa małżowiny nosowej, to miejsce, w którym dochodzi do zjawiska nadmiernego przewężenia jam nosowych, jednak zmienność osobnicza wielkości jam nosowych wpływa na położenie odcinka C, który może znajdować się w różnych miejscach jamy nosowej. Taka sytuacja znacząco rzutuje na spadek czułości testów statystycznych dla danych uzyskanych z pomiarów za pomocą rynometrii akustycznej. Nad sposobem uzyskania precyzyjnych danych i automatyczną lokalizacją początkowych struktur jamy nosa oraz oceną ich wielkości za pomocą metody cyfrowego przetwarzania krzywych rynometrycznych pracowali Grzanka i wsp. [6]. Wykorzystując



Ryc. 1 – Wykres krzywej rynometrii akustycznej z odniesieniem do przestrzeni wewnątrznosowych za [1]
 Fig. 1 – Chart acoustic rhinometry curve with reference to the intranasal cavity

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3171816>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3171816>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)