

# Palpacyjna i funkcjonalna ocena podniebienia w izolowanych wadach podniebienia miękkiego

## Palpation and functional assessment of the palate in isolated soft palate defects

Agata Szkiełkowska<sup>A-G</sup>, Paulina Krasnodębska<sup>A-F</sup>, Beata Miąskiewicz<sup>A-F</sup>

Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Światowe Centrum Słuchu, Klinika Audiologii i Foniatrii, Warszawa/Kajetany

### Wkład autorów:

- A Projekt badania
- B Gromadzenie danych
- C Analiza danych
- D Interpretacja danych
- E Przygotowanie pracy
- F Przegląd literatury
- G Gromadzenie funduszy

### Streszczenie

**Wprowadzenie:** Wady rozszczepowe wargi i/lub podniebienia dotyczą 2–3 na 1000 żywo urodzonych dzieci w Polsce. Według danych europejskich izolowane wady podniebienia to niespełna 8% wszystkich wad rozszczepowych. Najczęściej poszukiwaną wadą ukrytą jest podśluzówkowy rozszczep podniebienia. Celem pracy jest przedstawienie algorytmu postępowania diagnostycznego zawierającego palpacyjną i funkcjonalną ocenę podniebienia.

**Material i metody:** Prezentowany w pracy algorytm diagnostyczny został oparty na otolaryngologiczno-foniatrycznym doświadczeniu klinicznym Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu. Algorytm zawiera elementy oceny morfologiczno-czynnościowej aparatu artykulacyjnego w dysfunkcjach twarzowo-ustnych: ocenę podniebienia od strony jamy ustnej oraz od strony nosogardła.

**Wyniki:** Na podstawie algorytmu diagnostycznego omówione zostały praktyczne aspekty wykorzystania oceny funkcjonalnej podniebienia w kontekście ryzyka niewydolności podniebiennie-gardłowej po zabiegach adenotomii czy tonsillotomii, a także przygotowanie pacjenta z ryzykiem niewydolności podniebiennie-gardłowej do operacji migdałków.

**Wnioski:** Przed każdą kwalifikacją do adenotomii/ tonsillotomii wskazana jest wnikliwa ocena morfologiczno-czynnościowa obwodowego narządu artykulacyjnego ze szczególnym uwzględnieniem podniebienia miękkiego i twardego. Indywidualne podejście diagnostyczne do każdego pacjenta z podejrzeniem izolowanej wady podniebienia zakłada współpracę otolaryngologa, audiologa, foniatry oraz logopedy.

**Słowa kluczowe:** podniebienie • głos • mowa • rozszczep

### Abstract

**Introduction:** Cleft lip and palate defects affect 2–3 per 1000 live births in Poland. According to European data, isolated palatal defects account for less than 8% of all cleft defects. Submucosal cleft palate is the most frequently sought latent defect. The aim of the study is to present an algorithm of diagnostic procedures including palpation and functional assessment of the palate.

**Material and methods:** The diagnostic algorithm presented in this paper is based on the otolaryngological and phoniatic clinical experience of the Institute of Physiology and Pathology of Hearing. The algorithm includes elements of morphological and functional assessment of the articulatory apparatus in facial and oral dysfunctions: assessment of the palate from the oral cavity and nasopharynx.

**Results:** On the basis of the diagnostic algorithm, the practical aspects of using the functional assessment of the palate in the context of the risk of palatine-pharyngeal insufficiency after adenotomy or tonsillectomy were discussed, as well as the preparation of a patient at risk of palatine-pharyngeal insufficiency for tonsil surgery.

**Conclusions:** Before any qualification for adenotomy/ tonsillectomy, a thorough morphological and functional assessment of the peripheral articulatory organs is recommended, with particular emphasis on the soft and hard palate. An individualised diagnostic approach to each patient with suspected isolated palatal defect requires the collaboration of an otolaryngologist, audiologist, phoniatrist and speech therapist.

**Key words:** palate • voice • speech • cleft

**Autor korespondencyjny:** Paulina Krasnodębska, Klinika Audiologii i Foniatrii, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, ul. Mokra 7, Kajetany, 05-830 Nadarzyn; email: p.krasnodebska@ifps.org.pl

## Wprowadzenie

Częstość występowania izolowanych wad podniebienia zależy od położenia geograficznego kraju. Wady rozszczepowe wargi i/lub podniebienia dotyczą 2–3 na 1000 żywo urodzonych dzieci w Polsce [1]. Brak jest aktualnych danych epidemiologicznych dotyczących częstości występowania w naszym kraju jedynie wad izolowanych. Dane epidemiologiczne dotyczące różnych populacji wykazały, że częstość występowania rozszczepu podniebienia różni się w zależności od zmiennych etnicznych i geograficznych: od ~1/500 u osób pochodzenia azjatyckiego i rdzennej ludności Ameryki Północnej do ~1/1000 w populacjach europejskich i ~1/2500 w populacjach afrykańskich [2]. W krajach o niskim i średnim dochodzie około 1 na 730 dzieci rodzi się z rozszczepem podniebienia [3]. Z drugiej strony, częstość występowania izolowanych wad podniebienia wynosi 0,5 na 1000 żywych urodzeń i nie różni się między grupami etnicznymi [4]. Z ostatnio opublikowanych danych europejskich – otrzymanych na podstawie przeglądu narodowej bazy danych w Holandii – wynika, że izolowane wady podniebienia to niespełna 8% wszystkich wad rozszczepowych i niespełna 20% wad rozszczepowych dotyczących jedynie podniebienia [5]. Autorzy podkreślają, że podśluzówkowe rozszczepy podniebienia są późno wykrywane, a czas do wykrycia nie zmienia się na przestrzeni kilkudziesięciu lat prowadzonych obserwacji [5,6].

Wady podniebienia mogą powodować dysfunkcję podniebienno-gardłową. Etiologiczna klasyfikacja dysfunkcji obejmuje dysfunkcje strukturalne, dynamiczne i funkcjonalne [7]. W tabeli 1 pokazano przyczyny dysfunkcji podniebienno-gardłowych. Najczęściej poszukiwaną wadą ukrytą jest podśluzówkowy rozszczep podniebienia. Charakterystyczna, ale niekoniecznie występująca w przypadku tej wady, jest triada objawów: rozszczepienie języczka podniebiennego, *zona pellucida* (czyli sine przebarwienie spowodowane rozejściem mięśni dźwigacza podniebienia) oraz palpacyjnie wyczuwalne guzki kostne na krawędzi podniebienia twardego (czyli palpacyjnie wyczuwane wcięcie w podniebieniu twardym związane

z ubytkiem kolca nosowego tylnego). W zależności od nasilenia zmian wyróżniamy jawny i utajony rozszczep podniebienia [6].

Rozszczep utajony jest możliwy do rozpoznania na podstawie badania endoskopowego nosogardła. W badaniu jamy ustnej w spoczynku defekt może być nieoczywisty, dopiero podczas fonacji uwidacznia się wcięcie w podniebieniu w kształcie litery V. Natomiast w badaniu endoskopowym widoczny jest na powierzchni nosogardłowej podniebienia miękkiego jako płaskie pole/ rowek w miejscu normalnego uwypuklenia mięśnia języczka (rycina 1).



**Rycina 1.** Endoskopia nosogardła. Niewydolność podniebienno-gardłowa – zwarcie typu okrężnego (zaznaczone linią przerywaną). Cechy rozszczepu podśluzówkowego podniebienia. Ubytek tylnej części podniebienia twardego w kształcie litery V (zaznaczone liniami ciągłymi)

**Figure 1.** Nasopharyngeal endoscopy. Velopharyngeal insufficiency – circular type closure pattern (marked with a dashed line). Features of submucosal cleft palate. V-shaped defect of the posterior part of the hard palate (marked with solid lines)

**Tabela 1.** Klasyfikacja dysfunkcji podniebienno-gardłowych na podstawie etiologii zaburzenia [7]

**Table 1.** Classification of velopharyngeal dysfunctions based on the etiology of the disorder [7]

Klasyfikacja dysfunkcji podniebienno-gardłowych		
Strukturalne	Dynamiczne	Funkcjonalne
Dysproporcja podniebienno-gardłowa: – krótkie podniebienie miękkie – stan po operacji rozszczepu – rozszczep podśluzówkowy – głębokie nosogardło – kombinacja wyżej wymienionych – stan po adenotomii/ adenotonsillotomii Nieprawidłowa anatomia dźwigacza podniebienia: – rozszczep podniebienia nieleczonej operacyjnie (izolowany/ powiązany z zespołami wad) – rozszczep podniebienia leczony operacyjnie, bez rekonstrukcji dźwigacza podniebienia (izolowany/ połączony z zespołami wad) – rozszczep podśluzówkowy (izolowany/ połączony z zespołami wad)	Porażenie podniebienia: – ośrodkowe (górny neuron ruchowy) – jądrowe – obwodowe	– niedostuch – niepełnosprawność intelektualna – przetrwałe nawyki po korekcji anatomicznych i fizjologicznych deficytów – psychoneurozy

**Tabela 2.** Elementy oceny morfologiczno-czynnościowej aparatu artykulacyjnego  
**Table 2.** Elements of morphological and functional assessment of the articulatory apparatus

Elementy oceny	
1.	Czynności narządu artykulacyjnego
2.	Długość podniebienia miękkiego
3.	Kurczliwość podniebienia miękkiego
4.	Wielkość migdałka gardłowego
5.	Wielkość migdałków podniebiennych (w trzech wymiarach)
6.	Typ zwarcia: podniebienno-migdałkowe/ podniebienno-gardłowe/ brak zvarcia pomiędzy podniebieniem a tylną ścianą gardła

## Cel

Celem pracy było przedstawienie algorytmu postępowania diagnostycznego zawierającego palpacyjną i funkcjonalną ocenę podniebienia. Szczegółowe cele dotyczyły przybliżenia najczęściej występujących izolowanych wad podniebienia miękkiego oraz zagadnień świadomej oceny ryzyka niewydolności podniebienno-gardłowej przed planowanymi operacjami w obrębie nosogardła.

## Materiał i metody

Prezentowany w pracy algorytm diagnostyczny został oparty na otolaryngologiczno-foniatrycznym doświadczeniu klinicznym Instytutu Fizjologii i Patologii słuchu. W **tabeli 2** przedstawiono podsumowanie oceny morfologiczno-czynnościowej aparatu artykulacyjnego w dysfunkcjach twarzowo-ustnych. Poniżej opisano szczegółowo podpunkty algorytmu.

## Palpacyjna i funkcjonalna ocena podniebienia

### Wywiad

Wywiad medyczny objawów obserwowanych przez rodziców często nasuwa podejrzenie obecności wad podniebienia. Trudności funkcjonalne mogą występować już od wieku niemowlęcego. Ważne informacje, o które należy dopytać rodziców małych pacjentów, to obecność ulewania nosem, zaburzenia ssania i wydłużenie czasu karmienia czy też zaburzenia rozwoju mowy.

### Ocena podniebienia od strony jamy ustnej

Badanie podniebienia wykonywane jest w spoczynku i zawiera subiektywną ocenę następujących parametrów:

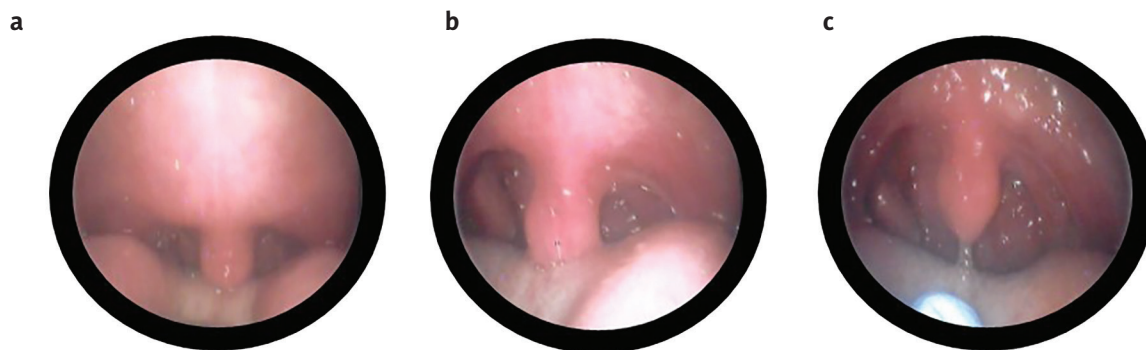
1. Długość, szerokość i wysklepienie podniebienia (w razie odchylenia od normy możemy opisać podniebienie jako: wąskie, płaskie, szerokie, gotyckie).
2. Stosunek długości podniebienia miękkiego do twardego (w prawidłowych warunkach anatomicznych wynosi 2:1), co umożliwia wykrycie podniebienia krótkiego, dysplastycznego.
3. Odległość wolnego brzegu podniebienia do tylnej ściany gardła. Odległość powinna być badana poprzez obserwację ruchomości podniebienia przy fonacji samogłoski [a] i przy wątpliwościach bądź braku współpracy

metodą zvarcia biernego, np. przy pomocy szpatułki. Palpacja ma szczególne znaczenie w ocenie podniebienia przytrzymywanego przez przerośnięte migdałki podniebienne symulujące podniebienie krótkie (**rycina 2**). Należy pamiętać, że ocena zvarcia podniebienno-gardłowego od strony jamy ustnej ma ograniczoną wartość diagnostyczną.

4. Kurczliwość podniebienia – oceniamy symetrię ruchu, unoszenie i napinanie podniebienia. Ten element oceny funkcjonalnej podniebienia może mieć niezwykle istotne znaczenie w diagnostyce różnicowej ze względu na odmienną funkcję i unerwienie mięśni podniebienia. Mięsień dźwigacz podniebienia jest unerwiony ze splotu gardłowego (n.X), jego skurcz zamyka ujście gardłowe trąbki słuchowej. Mięsień napinacz podniebienia – ze względu na swój przebieg – podczas skurczu powoduje napięcie podniebienia pomiędzy dwoma haczykami skrzydłowymi oraz otwarcie trąbki słuchowej. Mięsień jest unerwiony przez nerw żuchwowy (n.V). Tak jak wspomniano wyżej, w ocenie kurczliwości podniebienia niezwykle istotne jest uchwycenie potencjalnych przeszkód wynikających z wpływu otaczających struktur, najczęściej przerośniętych migdałków podniebiennych (**rycina 3**), na funkcję podniebienia. W ukrytych wadach rozszczepowych przeważnie, ale nie zawsze przyczep mięśniowy do rozciągniętego podniebienia jest naruszony (**rycina 4**). U części osób podniebienia mimo podśluzówkowego rozszczepu podniebienia pozostaje nienaruszona.
5. Obecności elementów triady typowej dla podśluzówkowego rozszczepu podniebienia. Palpacja podniebienia, jego końca, w celu oceny przyczepu mięśni podniebienia może mieć praktyczne znaczenie przy ustaleniu etiologii i ryzyka dysfunkcji trąbek słuchowych i w konsekwencji przewlekłego zapalenia uszu środkowych. Na **rycinie 4** przedstawiono zdjęcia pacjenta po plastyce rozszczepu podniebienia. Po operacji, mimo odtworzenia warunków zvarcia podniebienno-gardłowego, układ anatomiczny mięśni podniebienia, wynikający z wady rozszczepowej, nie zapewnia wydolności trąbek słuchowych.

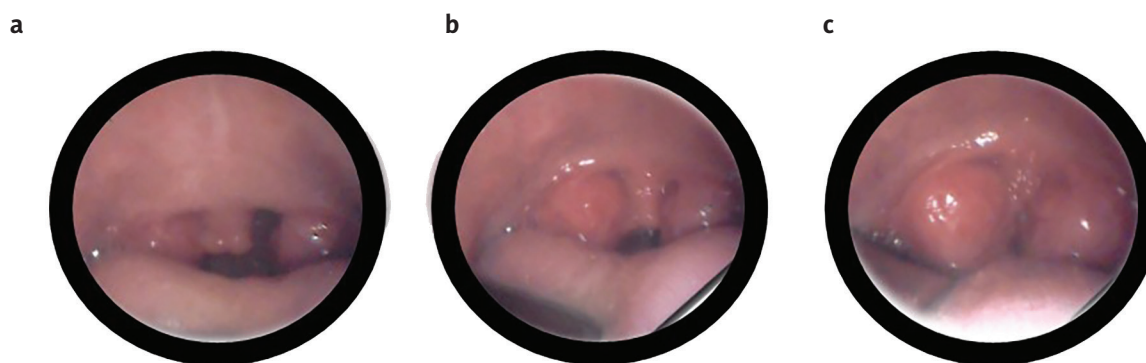
### Ocena podniebienia od strony nosogardła

Obserwacja i ocena funkcjonalna czynności podniebienia w badaniu nasofiberoskopowym wykonywana jest podczas oddychania oraz fonacji samogłoski [a] (o ile pacjent współpracuje; u dzieci niewspółpracujących, płaczących



**Rycina 2.** Pacjent (7-letni chłopiec) ze zdiagnozowanym znacznym przerostem migdałka gardłowego. Na rycinie przedstawiono zdjęcia: **a)** z badania pacjenta w spoczynku i **b)** podczas fonacji. W tych sytuacjach wydaje się, że podniebienie jest krótkie i że nie dochodzi do ściany tylnej gardła. Po palpacji podniebienia **c)** i wywołaniu odruchu gardłowego widoczne jest pełne zwarście podniebienno-gardłowe. Wrażenie wypukłości i ograniczenie ruchomości podniebienia związane jest z przerostem adenoidu

**Figure 2.** A patient (7-year-old boy) diagnosed with significant adenoid hypertrophy. The figure shows images: **(a)** from the examination of the patient at rest and **(b)** during phonation. In these situations it appears that the palate is short and does not reach the posterior wall of the pharynx. After palpation of the palate **(c)** and induction of the pharyngeal reflex, complete velopharyngeal closure is visible. The impression of protrusion and limited mobility of the palate is due to adenoid hypertrophy



**Rycina 3.** Pacjent (4-letni chłopiec) z podśluzówkowym rozszczepem podniebienia, znacznym przerostem migdałka gardłowego i podniebiennych, przewlekłym wysiękowym zapaleniem uszu. Na rycinie przedstawiono zdjęcia: **a)** z badania pacjenta w spoczynku i **b)** podczas fonacji. W tych sytuacjach wydaje się, że podniebienie jest krótkie i że nie dochodzi do ściany tylnej gardła. Po palpacji podniebienia **c)** i wywołaniu odruchu gardłowego nadal pozostaje duża odległość pomiędzy końcem podniebienia a tylną ścianą gardła. Widoczne znacznie przerośnięte migdałki podniebienne, dodatkowo ograniczające ruchomość podniebienia

**Figure 3.** A patient (4-year-old boy) with a submucosal cleft palate, massive hypertrophy of the pharyngeal and palatine tonsils, and chronic exudative otitis media. The figure shows photographs of: **(a)** the examination of the patient at rest and **(b)** during phonation. In these situations the palate appears to be short and does not appear to reach the posterior wall of the pharynx. After palpation of the palate **(c)** and induction of the pharyngeal reflex, there is still a large distance between the end of the palate and the posterior wall of the pharynx. Significantly enlarged palatine tonsils are visible, further restricting the mobility of the palate

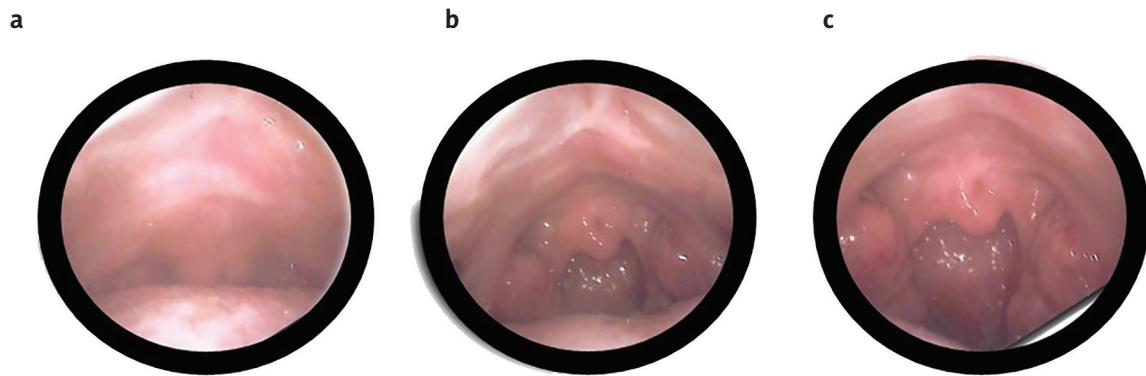
podczas badania obserwujemy spontaniczne ruchy podniebienia w czasie płaczu). Zawiera elementy mające wpływ na funkcję danego obszaru takie jak:

1. Ocena wielkości migdałka gardłowego. Istotna jest dynamiczna ocena wielkości migdałka. Wielkość migdałka oceniamy przy skrajnie obniżonym podniebieniu (niekiedy zaobserwowanie tej pozycji wymaga czasu ze względu na brak współpracy osoby badanej). Wielkość migdałka to szacowana objętość nosogardła zajmowana przez adenoid. Przyjmuje się, że migdałek wypełniający do 30% światła nozdrzy tylnych jest miernie przerośnięty, do 50% – średniej wielkości, natomiast ponad 70% – znacznie przerośnięty.
2. Ocena śluzówki nosogardła. Przy opisie badania nasofiberoskopowego ważny jest opis wyglądu śluzówki

i obecności wydzieliny. Ta informacja wskazuje na obecność przewlekłego lub ostrego stanu zapalnego nosogardła, alergii i ma wpływ na decyzję co do dalszego postępowania terapeutycznego. Patologiczny wygląd śluzówki w tym obszarze, poprzez ciągłość z otaczającymi jamami, w tym jamami bębnekowymi, jamami zatok przynosowych, może odpowiadać za etiologię chorób uszu i zatok.

3. Opis wyglądu i funkcji ujść gardłowych trąbek słuchowych. Charakterystyka opisu światła trąbek zawiera szereg następujących terminów: ujście prawidłowe; obrzęknięte; światło szpilkowate; obniżenie napięcia mięśni okołotrąbkowych; trąbka zięjąca, zaburzona faza zamknięcia lub/i otwarcia ujścia gardłowego trąbki.
4. Ocena położenia adenoidu/ zmiany nosogardła w stosunku do wałów trąbkowych. Wskazane jest opisanie,





**Rycina 4.** Pacjent (7-letnia dziewczynka) po plastyce rozszczepu podniebienia przed kilku laty. W wywiadzie wysiękowe zapalenie uszu. Na rycinie przedstawiono zdjęcia z badania pacjentki **a**) w spoczynku i **b**) podczas fonacji. W tych sytuacjach podniebienie wydaje się dość długie i dobrze ruchome. Po palpacji podniebienia **c**) uzyskuje się pełne zwanie podniebienio-gardłowe. Czynność mięśni w odtworzonym podniebieniu nie zapewniała sprawnej wentylacji uszu środkowych. Niewydolność trąbek słuchowych w konsekwencji doprowadziła do wysiękowego zapalenia uszu środkowych

**Figure 4.** The patient is a 7-year-old girl who underwent reconstruction of a cleft palate a few years ago. She has a history of exudative otitis media. The figure shows images of the patient **(a)** at rest and **(b)** during phonation. In these positions the palate appears quite long and mobile. Palpation of the palate **(c)** shows complete velopharyngeal closure. The activity of the muscles in the reconstructed palate has not been able to ensure an efficient ventilation of the middle ears. The failure of the Eustachian tubes resulted in chronic inflammation of the middle ears

na ile zmiana niekorzystnie wpływa na pracę mięśni trąbkowych i czy powoduje mechaniczną blokadę ujść gardłowych trąbek słuchowych.

5. Opis wyglądu podniebienia i typu zwanca zgodnie z klasyfikacją Skolnicka (koronarny, okrężny, strzałkowy, okrężny z wałem Passavanta) w zależności od konfiguracji udziału mięśni ścian gardła oraz podniebienia [8]. Ponadto należy określić, czy zwanie jest pełne/ niepełne i czy jest regularne. W celu zróżnicowania niepełnego zwanca podniebienio-gardłowego można wspomóc się skalą 5-stopniowej oceny ruchomości w płaszczyźnie strzałkowej (ruch podniebienia i tylnej ściany gardła) i czołowej (ruch bocznych ścian gardła), gdzie 0 oznacza brak ruchu, a 4 – pełne zwanie. Regularność zwanca oceniamy, biorąc pod uwagę charakterystykę napięcia mięśni biorących udział w zwanciu podniebienio-gardłowym. Objawami ryzyka podśluzówkowego rozszczepu podniebienia są: zagłębienie na powierzchni języczka od strony nosogardła, krótkie podniebienie i upośledzone unoszenie podniebienia.
6. Ocena dynamiczna stosunku podniebienia do migdałka gardłowego podczas zwanca:
  - zwanie podniebienio-tylnogardłowe;
  - zwanie podniebienio-adenoidalne z wyróżnieniem zwanca z migdałkiem w jego części górnej, środkowej, dolnej. Należy pamiętać, że u dzieci z nieznacznym nawet przerostem migdałka gardłowego zwanie podniebienio-gardłowe jest w istocie zwanciem podniebienio-adenoidalnym.

#### *Endoskopowa ocena gardła środkowego i dolnego*

W przypadku wystarczającej współpracy pacjenta podczas badania zawsze warto dokonać endoskopowej oceny niższych pięt gardła. Ten etap badania pozwala przede wszystkim na dynamiczną ocenę wpływu na funkcję podniebienia migdałków podniebieniowych oraz na wykrycie innych stanów chorobowych krtani. U dzieci szukamy

cech refluksu i cech wiotkości krtani, natomiast u dorosłych – cech refluksu i cech hiperfunkcji (które to stany mogą wpływać na kondycję górnych pięt gardła) [9].

Należy pamiętać, że powyższy szczegółowy opis oceny podniebienia jest rozszerzeniem standardowego badania przedmiotowego otolaryngologiczno-foniatrycznego, również zawierającego ocenę nosa w rynoskopii przedniej i ocenę otoskopową uszu [10]. Te elementy badania dopełniają obraz stanu klinicznego pacjenta. Stopień niedorozwoju i dysfunkcji mięśni podniebienia ma większy wpływ na wystąpienie zaburzeń artykulacji niż rozległość wady w sensie anatomicznym [6]. Rozległość wady twarzowo-ustnej nie jest tożsama ze stopniem nasilenia zaburzeń mowy.

#### **Wyniki**

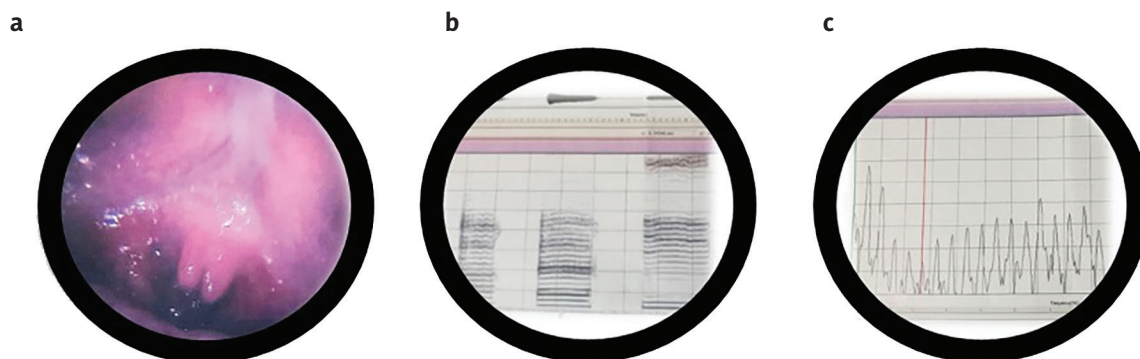
##### **Ocena funkcji podniebienia w kontekście zabiegów na migdałkach**

Temat dysfunkcji twarzowo-ustnych, a zwłaszcza podśluzówkowego rozszczepu podniebienia, jest podkreślany w kontekście adenotomii czy tonsillotomii, a więc zabiegów należących do najczęstszych w populacji dziecięcej [11–13]. W **tabeli 3** przedstawiono przeciwwskazania do tych zabiegów zgodnie z danymi literaturowymi. Obawa przed zabiegiem w powyższych przypadkach jest związana z powstaniem jawnej niewydolności podniebienio-gardłowej prezentującej się jako: nosowanie otwarte, czyli nadmierne rezonans nosowy oraz szum związany z turbulentnym przepływem powietrza uciekającego z jamy nosowej, bądź cofanie się treści pokarmowej do jamy nosowo-gardłowej/nosa podczas fazy połykania [14,15].

Wszystkie anomalie wymienione w **tabeli 1** wiążą się z podwyższonym ryzykiem nosowania otwartego po adenotomii. Wyzwaniem dla chirurga otolaryngologa jest przewidzieć,

**Tabela 3.** Przeciwwskazania do zabiegów migdałków [11–13]**Table 3.** Contraindications to tonsil surgery [11–13]

Przerost migdałka gardłowego	Przerost migdałków podniebiennych
Adenotomia	Tonsillektomia/ tonsillotomia
<b>Przeciwwskazania</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– stan po rozszczepie podniebienia</li> <li>– podśluzówkowy rozszczep podniebienia</li> <li>– choroby neurologiczne i nerwowo-mięśniowe przebiegające z upośledzeniem czynności podniebienia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozszczep podniebienia</li> <li>– nosowanie tylne zamknięte (niewydolność zwarcia podniebienno-gardłowego)</li> <li>– nieżyt zanikowy błony śluzowej gardła</li> <li>– wiek poniżej 3–4 lat i wiek podeszły</li> </ul>



**Rycina 5.** Pacjent (10-letniej dziewczynka) z rozszczepem podśluzówkowym podniebienia po zabiegu adenotomii. Pacjentka w wieku 2 lat przeszła drenaż jam bębenkowych, a w wieku 4 lat – adenotomię z redrenażem. **a)** podniebienie od strony jamy ustnej, **b)** spektrogram, **c)** ocena stopnia nosowania na podstawie analizy SPGFFT: szybka transformanta Fouriera (FFT) wraz ze spektrografią (SPG)] wykazała niewielki, 1. stopień nosowania (17 dB)

**Figure 5.** Patient (10-year-old girl) with a submucosal cleft palate who underwent adenoidectomy. The patient underwent drainage of the tympanic cavity at the age of 2 and adenoidectomy with drainage at the age of 4. **(a)** palate from the oral cavity, **(b)** spectrogram, **(c)** assessment of the degree of nasality based on SPGFFT analysis: fast Fourier transform (FFT) with spectrography (SPG)] showed a mild, 1st degree of noise (17 dB)

u których pacjentów z dużym prawdopodobieństwem ujawni się niewydolność podniebienno-gardłowa po zabiegu. Na pewno łatwiej podjąć decyzję w sytuacjach oczywistych, ale w praktyce klinicznej spotykamy nie tylko oczywiste sytuacje. Jaką podjąć decyzję, gdy stwierdzamy jedynie dysplastyczny/ rozdwojony języzek podniebienia miękkiego, znacznie przerośnięte migdałki podniebienne (imitujące krótkie podniebienie bądź rozszczep podśluzówkowy), duży migdał gardłowy odsuwający podniebienie miękkie od tylnej ściany gardła (powodujący zwarcie podniebienno-migdałkowe) i imitujący krótkie podniebienie bądź rozszczep podśluzówkowy? W takich sytuacjach rozstrzygnięcie opiera się na współpracy z audiologiem i foniatrą oraz dokładnym badaniu palpacyjnym i funkcjonalnym. Budzący najczęstsze obawy u lekarzy kwalifikujących do zabiegów migdałków – rozdwojony języzek – jest znakiem ostrzegawczym (czerwoną flagą) potencjalnego nosowania po adenotomii. Z drugiej strony należy pamiętać, że 2% zdrowej populacji ma rozszczepienie języzka bez żadnych towarzyszących objawów dysfunkcji podniebienno-gardłowej i nie stanowi ono samo w sobie o rozpoznaniu rozszczepu podśluzówkowego [16]. W każdym przypadku kwalifikacji do adenotomii należy bardzo starannie ocenić pacjenta pod kątem wykluczenia obecności podśluzówkowego rozszczepu podniebienia, ukrytej dysfunkcji twarzowo-ustnej lub przebytej operacji podniebienia [17]. Ocena absolutnie nie może mieć miejsca w ostatniej chwili, np. na bloku operacyjnym, gdy pacjent

jest już uśpiony, ponieważ jak wspomniano w artykule, najistotniejszy jest stopień wydolności podniebienia, a więc ocena funkcjonalna zwarcia podniebienno-gardłowego, którą oceniamy wyłącznie u przytomnego pacjenta.

#### Przygotowanie pacjenta z ryzykiem niewydolności podniebienno-gardłowej do operacji migdałków

W sytuacji kiedy istnieją bezwzględne wskazania do zabiegu migdałków u pacjenta z ryzykiem powikłań, lekarz kwalifikujący do zabiegu powinien podjąć kroki przygotowawcze przed zabiegiem. Pozwoli to na wypracowanie dostatecznych mechanizmów zwarcia podniebienno-gardłowego, które zabezpieczą pacjenta przed istotnym zaburzeniem rezonansu nosowego. W takich przypadkach konieczna jest terapia logopedyczna usprawniająca motorykę podniebienia miękkiego przed potencjalnym zabiegiem adenotomii/ tonsillotomii oraz kontynuacja terapii po zabiegu. Ponadto konsultacja logopedyczna przed zabiegiem ma na celu zróżnicowanie wad wymowy i określenie, w jakim stopniu wynikają one z wady podniebienia. Oddziaływania w obrębie aparatu mowy obejmują masaż podniebienia miękkiego oraz fizykoterapię – elektrostymulację obwodowych artykulatorów, szczególnie podniebienia miękkiego. Na **rycynie 5** przedstawiono przypadek pacjentki z rozszczepem podśluzówkowym podniebienia po zabiegu adenotomii. Uświadomienie pacjenta i opiekunów w kwestii

potencjalnego ryzyka nosowania otwartego po zabiegu pozwala na świadomy wybór tzw. mniejszego zła. Pozwala też na ocenę gotowości opiekuna i dziecka do podjęcia postępowania terapeutyczno-rehabilitacyjnego po zabiegu.

## Wnioski

1. Przed każdą kwalifikacją do adenotomii/ tonsillotomii wskazana jest wnikliwa ocena morfologiczno-czynnościowa obwodowego narządu artykulacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem podniebienia miękkiego i twardego.
2. Obecność izolowanego rozdwojenia języzka podniebienia miękkiego (łac. *uvula bifida*), przy dostatecznej długości i napięciu podniebienia miękkiego, nie jest bezwzględny przeciwwskazaniem do adenotomii, ale zawsze wymaga wnikliwej funkcjonalnej oceny wydolności podniebieno-gardłowej.

## Piśmiennictwo

1. Bilińska M, Osmola K. Rozszczep wargi i podniebienia – czynniki ryzyka, diagnostyka prenatalna i konsekwencje zdrowotne. *Ginekol Pol*, 2015; 86: 862–6; <https://doi.org/10.17772/gp/60371>.
2. Mossey P, Little J. Addressing the challenges of cleft lip and palate research in India. *Indian J Plast Surg*, 2009; 42(S 01): S9–S18; <https://doi.org/10.1055/s-0039-1699372>.
3. Kadir A, Mossey P, Orth M, Blencowe H, Sowmiya M, Lawn JE i wsp. Systematic review and meta-analysis of the birth prevalence of orofacial clefts in low-and middle-income countries. *Cleft Palate Craniofac J*, 2017; 54(5): 571–81; <https://doi.org/10.1597/15-221>.
4. Nasreddine G, El Hajj J, Ghassibe-Sabbagh M. Orofacial clefts embryology, classification, epidemiology, and genetics. *Mutat Res/Rev Mutat Res*, 2021; 787: 108373; <https://doi.org/10.1016/j.mrrev.2021.108373>.
5. Smit JA, Mulder PP, de Graaf F, de Bakker BS, Breugem CC. Incidence of symptomatic submucous cleft palate in the Netherlands: a retrospective cohort study over a period of 22 years. *Cleft Palate Craniofac J*, 2021; 58(9): 1121–7; <https://doi.org/10.1177/105566562097776>.
6. Hortis-Dzierzbicka M, Dutkiewicz Z, Stecko E. Nosowanie otwarte – przyczyny, diagnostyka, sposoby eliminowania. *Nowa Pediatria*, 2000; 18(1): 18–9.
7. Conley SF, Gosain AK, Marks SM, Larson DM. Identification and assessment of velopharyngeal inadequacy. *Am J Otolaryngol*, 1997; 18 (1): 38–46; [https://doi.org/10.1016/S0196-0709\(97\)90047-8](https://doi.org/10.1016/S0196-0709(97)90047-8).
8. Sweeney WM, Lanier ST, Purnell CA, Gosain AK. Genetics of cleft palate and velopharyngeal insufficiency. *J Pediatr Genet*, 2015; 4(1): 9–16; <https://doi.org/10.1055/s-0035-1554978>.
9. Szkietkowska A. Zagadnienia foniatryczne w praktyce pediatrycznej. *Otolaryngologia dziecięca. Zawadzka-Głos L (red.)*. Warszawa: PZWL; 2023.
10. Rosso C, Bulfamante AM, Pipolo C, Fucillo E, Maccari A, Lozza P i wsp. Adenoidectomy for middle ear disease in cleft palate children: a systematic review. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2022; 279(3): 1175–80; <https://doi.org/10.1007/s00405-021-07035-6>.
11. Otolaryngologia dziecięca. Gryczyńska D (red). Bielsko-Biała: Alfa-Medica Press; 2007.
12. Choroby laryngologiczne u dzieci. Zielenk-Jurkiewicz B (red). Warszawa: Medical Tribune Polska; 2013.
13. Otolaryngologia kliniczna. Tom 2. Niemczyk K, Jurkiewicz D, Składzień J, Stankiewicz C, Szyfter W (red.). Warszawa: Medipage; 2014.
14. Krasnodębska P, Nikiel K, Będziński W, Milewska M, Szkietkowska A, Miaszkiewicz B. Pomiar cyfrowy wartości rezonansu nosowego w populacji dorosłych Polaków. *Now Audiofonol*, 2021; 10(2): 19–24; <https://doi.org/10.17431/10.2.2>.
15. Domeracka-Kołodziej A, Maniecka-Aleksandrowicz B, Zielenk-Jurkiewicz B, Zawadzka R, Rakowska M, Różak-Komorowska A i wsp. Ocena nosowania i nosowości u dzieci przed i po adenoidektomii lub adenotonsillotomii. *Otolaryngologia*, 2007; 6(3): 135–41.
16. Prasad P, Khalil E, Desai V, Varma S, Gunasekaran L, Kumar K i wsp. Bifid uvula: an enigma. *J Pharm Bioallied Sci*, 2023; 15 (Suppl 1): S806–S809; [https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs\\_464\\_22](https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_464_22).
17. Mushi E, Mahdi N, Upile N, Hevican C, McKernon S, Van Eeden S i wsp. Velopharyngeal insufficiency in patients without a cleft palate: important considerations for the ENT surgeon. *J Laryngol Otol*, 2020; 134(3): 252–55; <https://doi.org/10.1017/S002221512000047X>.
18. Cudejko R, Będziński W, Piłka A, Skarżyński H. Zastosowanie badań akustycznych w ocenie stopnia nosowania u pacjentów z nosowaniem. *Now Audiofonol*, 2012; 1(3): 87–92; <https://doi.org/10.17431/883312>.