

# Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Logopaedica 8 (2024)

ISSN 2083-7283

DOI 10.24917/20837283.8.7

**Halina Pawłowska-Jaroń**

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej, Kraków

ORCID 0000-0002-7077-3469

## Wydłużenie podniebienia miękkiego a funkcje prymarne

Soft palatal lengthening vs. primal functions

### Streszczenie

Częstą komplikację w leczeniu niewydolności podniebieno-gardłowej, będącej wynikiem nieprawidłowości anatomo-fizjologicznych, stanowi zbyt krótkie podniebienie miękkie, którego rolą jest udział zarówno w czynnościach fizjologicznych, jak i nadawaniu mowy. Procedurą leczniczą w takim przypadku jest zabieg wydłużenia podniebienia miękkiego. W rozwoju chirurgii dziecięcej wprowadza się wiele technik chirurgicznych, które mają optymalizować zarówno przebieg rekonstrukcji, jak i powrót do maksymalnie zbliżonej do prawidłowej anatomii i fizjologii tego obszaru. Niniejszy tekst prezentuje pilotażowe wyniki uzyskane w zakresie przywracania funkcji prymarnych po zabiegu wykonanym techniką wydłużenia podniebienia miękkiego za pomocą podwójnych przeciwstawnych płatów policzkowych (*Double-Opposing Buccal Flaps*). Równocześnie, nawiązując do obecnych w badaniach medycznych tendencji, by w kontekście procedur medycznych brać pod uwagę jakość życia pacjenta, porównano komfort czynności prymarnych przed i po zabiegu w ocenie samych pacjentów dziecięcych i ich rodziców.

**Słowa kluczowe:** podniebienie miękkie, techniki chirurgiczne, wydłużenie podniebienia miękkiego, funkcje prymarne, rehabilitacja, jakość życia pacjenta

### Abstract

A common complication in the treatment of palatopharyngeal insufficiency, resulting from anatomo-physiological abnormalities, is a soft palate that is too short and whose role is to participate in both physiological functions and speech broadcasting. The treatment procedure in such a case is soft palate lengthening surgery. In the development of pediatric surgery,

a number of surgical techniques are being introduced to optimize both the course of reconstruction and the return to as close to normal anatomy and physiology of this area as possible. The following text presents the pilot results obtained in terms of restoring primitive function after surgery performed with the technique of lengthening the soft palate using Double-Opposing Buccal Flaps. At the same time, referring to the current tendency in medical research to take into account the patient's quality of life in the context of medical procedures, the comfort of primal functions before and after the procedure was compared in the assessment of pediatric patients themselves and their parents.

**Keywords:** soft palate, surgical techniques, soft palate lengthening, primitive function, rehabilitation, quality of life of patients

Wady rozszczepowe w obrębie twarzoczaszki w zależności od rozległości są przyczyną zniekształceń wargi, nosa, ucha zewnętrznego, szkieletu twarzoczaszki oraz zaburzeń takich funkcji jak: ssanie, połykanie, oddychanie, mówienie, słyszenie.

Złożony charakter następstw tych wad wymaga leczenia zespołowego, w którym powinni brać udział: chirurg<sup>1</sup>, ortodonta, foniatra i w zależności od potrzeby lekarze innych specjalności. W ostatnich latach coraz dobitniej mówi się o niezbędnym udziale logopedów w zespole zarówno przygotowującym pacjenta do rekonstrukcyjnych procedur medycznych, jak i w opiece pozabiegowej.

Józef Jethon zwraca uwagę na fakt, że

zaburzenia spowodowane wadą mają charakter statyczny i dynamiczny. Statyczne zaburzenia morfologiczne w wadzie rozszczepowej są wynikiem przerwania ciągłości tkanek w miejscu rozszczepu i ich ubytków spowodowanych niedorozwojem. Dynamicznie rozwijające się zaburzenia, to zaburzenia kierunku wzrostu na skutek wypadnięcia lub niewłaściwego punktu zaczepienia działania sił mięśniowych. Drugim dynamicznym elementem zaburzenia wzrostu jest upośledzenie przez wadę potencji wzrostowej tkanek miękkich oraz szkieletu w okolicy rozszczepu. Na zakres zaburzeń spowodowanych wadą rozszczepową istotny wpływ ma moment przyłożenia działalności leczniczej, jej rodzaj, czas trwania i siła działania. Wypadkowa ze statycznych i zmieniających się dynamicznie składowych morfologicznych i funkcjonalnych oraz elementów postępowania leczniczego dają ostateczny wynik działalności rekonstrukcyjnej (2005, s. 28).

Rozwój nauk medycznych powoduje, że chirurdzy mają do dyspozycji coraz więcej narzędzi, metod oraz technik chirurgicznych pozwalających zoptymalizować i maksymalnie zindywidualizować proces terapeutyczny każdego z pacjentów. Ten postęp obserwuje się także w obszarze chirurgii twarzoczaszki, w tym chirurgii rekonstrukcyjnej podniebienia miękkiego, zarówno w cyklu leczenia wady rozszczepowej, jak i w przypadku innych nieprawidłowości anatomiczno-fizjologicznych.

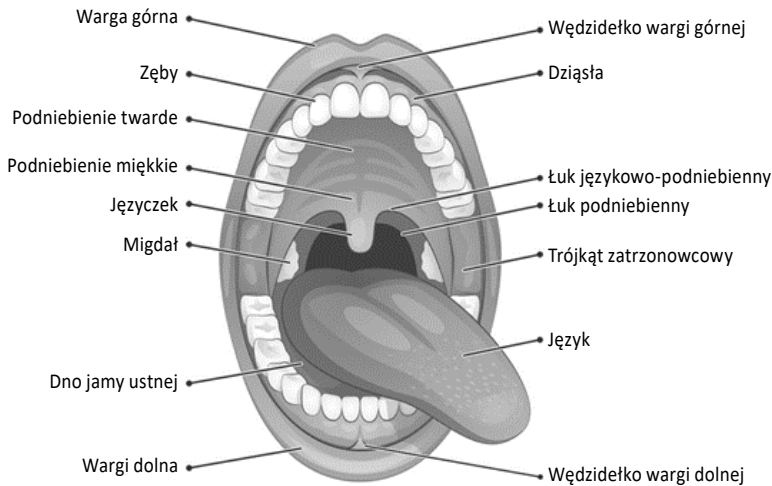
Podniebienie, złożone z podniebienia twardego i miękkiego, ogranicza jamę ustną od góry. Podniebienie miękkie (*soft palate, palatum molle*) jest ruchomym fałdem

---

<sup>1</sup> Najczęściej jest to lekarz specjalista w zakresie chirurgii dziecięcej lub chirurgii szczękowo-twarzowej.

mięśniowo-słuzówkowym, stanowiącym przedłużenie podniebienia twardego, związającym ku dołowi z jego tylnego brzegu. Odgranicza także część ustną od części nosowej gardła, a składa się z:

- błony śluzowej pokrywającej obie jego powierzchnie,
- gruczołów,
- mięśni,
- rozciągnięta podniebienia (*palatal aponeurosis, aponeurosis palatina*), które jako przedłużenie okostnej tworzy podstawę podniebienia miękkiego.



Ryc. 1. Uproszczona anatomia jamy ustnej

Źródło: opracowanie na podst. Krufczyk (2021).

Mięśnie podniebienia miękkiego występują w liczbie pięciu par. Wyróżnia się wśród nich:

- mięsień napinacz podniebienia miękkiego (*musculus tensor veli palatini*),
- mięsień dźwigacz podniebienia miękkiego (*musculus levator veli palatini*),
- mięsień podniebienio-językowy (*musculus palatoglossus*),
- mięsień podniebienio-gardłowy (*musculus palatopharyngeus*),
- mięsień języczka (*musculus uvulae*) (Krufczyk, 2021)<sup>2</sup>.

Z kolei mięsień podniebienio-językowy i mięsień podniebienio-gardłowy stanowią podłoże dla jednoimiennych łuków (łuków). Brzeg dolny, wklęsły podniebienia tworzy w linii pośrodkowej języczek (*uvula*), a bocznie przedłużają się w dwa łuki podniebienne:

- przedni – łuk podniebienio-językowy (*palatoglossal arch, arcus palatoglossus*);

<sup>2</sup> W linii pośrodkowej oba mięśnie języczka przylegają do siebie, czasem zrastając się i tworząc jeden mięsień (*musculus azygos uvulae*) – patrz Bochenek, Reicher (2018, s. 121).

- tylny – łuk podniebieno-gardłowy (*palatopharyngeal arch, arcus palatopharyngeus*) (ryc. 1, por. Klepaček, b.d.).

Podniebienie miękkie nie ma szkieletu kostnego – jego funkcję przejmuje rozciągnięto podniebienne, zbudowane z tkanki łącznej przeplatanej włóknami mięśniowymi (pod górną warstwą błony śluzowej).

Mówiąc o prawidłowej fizjologii podniebienia miękkiego, można ją ująć w kontekście czynności tworzących je mięśni:

- mięsień dźwigacz oraz napinacz podniebienia miękkiego dźwigają i napinają podniebienie miękkie, a także rozwierają światło trąbki słuchowej,
- mięśnie podniebieno-językowy i podniebieno-gardłowy zwężają gardziel i cieść gardzieli oraz opuszczają podniebienie miękkie,
- mięsień jęczyczka, działając jednostronnie, pociąga jęczyzek ku bokowi, i działając obustronnie, unosi ku górze i skraca jęczyzek oraz podniebienie miękkie (Walocho, 2013, s. 209).

U osób zdrowych, tzn. w przypadku prawidłowej anatomii i fizjologii tego obszaru, podniebienie miękkie oddziela jamę nosową od jamy ustnej w trakcie wytwarzania niektórych dźwięków mowy oraz podczas połykania (Lewin i in., 1980; Pluta-Wojciechowska, 2010; Bilińska, Osmola, 2015; Ezzat i in., 2016).

Zaburzenia funkcji podniebienia *velum* określa się mianem niewydolności podniebieno-gardłowej bądź dysfunkcyjnym mechanizmem podniebieno-gardłowym, a cechuje je zaburzenie ruchu zwierającego podniebienia miękkiego z tylną ścianą gardła na skutek zmian organicznych lub czynnościowych (funkcjonalnych). Funkcją zastawki nosowo-gardłowej (ang. VPV – *velopharyngeal valve*) jest oddzielanie jamy nosa od jamy ustnej w trakcie oddychania, aktu mowy, dmuchania, ssania czy wymiotowania. Nieprawidłowe działanie zwieracza może doprowadzać do niezrozumiałej mowy<sup>3</sup> oraz przecieku powietrza i treści pokarmowych do jamy nosa (ang. *nasal regurgitations*). Dysfunkcja wpływa również niekorzystnie na proces połykania oraz na wentylację ucha środkowego i poważne zaburzenia funkcji trąbki słuchowej, będące przyczyną wysiękowego zapalenia ucha środkowego (Leśniewicz, 2007; Solarz i in., 2023). U osób z rozwiniętą mową nosowanie otwarte jest pierwszym objawem dysfunkcji mechanizmu podniebieno-gardłowego (Radkowska i in., 2022; Banaszkiwicz, 2022).

Wśród powodów występowania dysfunkcji podniebieno-gardłowej można wyróżnić 3 główne kategorie, do których zaliczają się:

1. przyczyna neurologiczna lub nerwowo-mięśniowa, prowadząca do upośledzenia funkcji VPV pomimo prawidłowej anatomii,

---

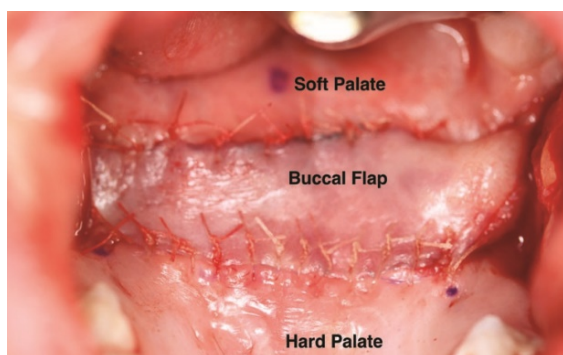
<sup>3</sup> Konsekwencją tych nieprawidłowości może być nosowanie otwarte, nosowanie zamknięte lub nosowanie mieszane. Jest to podstawą do wyróżnienia nosowania strukturalnego, będącego skutkiem nieprawidłowej anatomii oraz nosowania funkcjonalnego (nawykowego), które może być wynikiem utrwalonych nieprawidłowych ruchów pomimo pierwotnie prawidłowej anatomii (np. nieprawidłowy wzorzec artykulacyjny otoczenia, stany infekcyjne i po-infekcyjne, alergiczne) lub zrekonstruowanych chirurgicznie warunków anatomii, zbliżonych do anatomii prawidłowej tego obszaru, braku kontroli słuchowej (por. Obrębowski, 2018).

2. wynik nieprawidłowego uczenia się wykorzystania mechanizmu podniebiennie-gardłowego (ta postać jest mniej powszechną formą VPD – *velopharyngeal dysfunction*, w której funkcja i anatomia są nienaruszone, ale pacjent błędnie nauczył się, jak dokładnie wytwarzać określone dźwięki mowy),
3. niewydolność rzepkowo-gardłowa oznaczająca nieodpowiednie zamknięcie VPV z powodu nieprawidłowości anatomicznych lub strukturalnych. Może rozwinąć się wtórnie po interwencji chirurgicznej, wad wrodzonych lub urazu. Najczęstsze wrodzone przyczyny niewydolności podniebiennie-gardłowej (VPI – *velopharyngeal insufficiency*) obejmują rozszczep podniebienia i dysproporcję podniebienia i gardła. VPI mogą również powodować zabiegi chirurgiczne, takie jak: palatoplastyka (plastyka podniebienia), resekcja guza i adenotonsillektomia (wycięcie przerośniętego migdałka gardłowego, tzw. trzeciego migdałka, czyli adenotomia, w połączeniu z wyłuszczeniem przerośniętych migdałków podniebiennych – tonsillektomia), adenotonsillotomia (wykonanie zabiegu adenotomii – przycięcie migdałka gardłowego oraz tonsillotomii przycięcie migdałków podniebiennych) (por. Lis, Zawadzka-Głós, 2019; Siewiorek i in., 2017; Cho i in., 2022).

Najważniejsze nieprawidłowości w rozszczepie podniebienia to deorientacja dźwigaczy podniebienia, które normalnie łączą się poprzecznie w linii pośrodkowej. W rozszczepie mięśnie te ułożone są podłużnie i przyczepiają się do tylnego brzegu blaszki poziomej kości podniebiennej wzdłuż szczeliny rozszczepu.

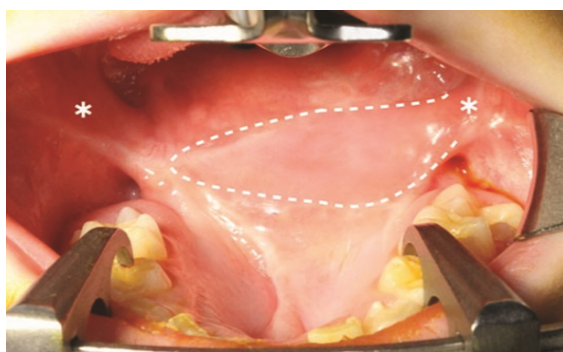
W sytuacjach nieprawidłowości anatomo-fizjologicznych, będących efektem wrodzonego zbyt krótkiego podniebienia miękkiego bądź wcześniejszych procedur chirurgicznych, mających na celu zamknięcie rozszczepu wargi, podniebienia twardego i/lub miękkiego, wykonuje się zabieg faryngoplastyki, czyli wydłużenia podniebienia miękkiego. Kolejne lata doświadczeń pozwalają wprowadzać coraz to nowe techniki operacyjne, które także stają się przedmiotem badań naukowych, mających na celu pokazanie ich skuteczności i tym samym wskazanie optymalnych rozwiązań. Mowa tu m.in. o często stosowanej metodzie Furlowa (Wójcicki, Wójcicka, 2006; Chen i in., 1996) czy Orticochea (Lendrum, Dhar, 1984).

Stosunkowo niedawno wprowadzoną do leczenia w Polsce jest technika wydłużenia podniebienia miękkiego za pomocą podwójnych przeciwstawnych płatów policzkowych (*Double-Opposing Buccal Flaps*) (Goote i in., 2017). Wydłużenie podniebienia z obustronnymi przeciwstawnymi płatami policzkowymi ma na celu skorygowanie niewydolności podniebiennie-gardłowej poprzez umożliwienie przesunięcia *velum* do tyłu i poprawę zamknięcia zwieracza podniebiennie-gardłowego. W tej procedurze *velum* jest uwalniane z podniebienia twardego za pomocą nacięcia poprzecznego. Nieprawidłowe przyczepy mięśni są uwalniane, a podniebienie miękkie opada do tyłu do bardziej anatomicznej pozycji. Po uwolnieniu podniebienia miękkiego od podniebienia twardego obustronne płaty policzkowe umieszczane są w powstałej przestrzeni. Jeden płat rekonstruuje błonę śluzową nosa, a drugi jest przeciwny do rekonstrukcji błony śluzowej jamy ustnej. Wstawiony płat policzkowy widoczny jest tutaj od strony jamy ustnej. Na ryc. 2 uwagę zwraca podniebienie miękkie w bardziej tylnej, anatomicznej pozycji.



Ryc. 2. Rekonstrukcja metodą *Double-Opposing Buccal Flaps*

Źródło: Goote i in. (2017).



Ryc. 3. Stan po 22 miesiącach od momentu rekonstrukcji

Uwagi: podniebienie jest całkowicie zagojone, z elastyczną tkanką śluzówkową pomiędzy podniebieniem twardym i miękkim (zaznaczenie przerywaną linią).

Źródło: Goote i in. (2017).

Obserwacja efektywności stosowanej techniki operacyjnej w założeniu wykonującego zabiegi operatora ma dotyczyć oceny stanu rany – oceny chirurgicznej oraz oceny logo-/neurologopedycznej funkcji prymarnych i mowy w okresie bezpośredniego przed zabiegiem oraz w okresie pozabiegowym w odstępach 1-, 6-, 12- i 24-miesięcznym po wykonanym zabiegu chirurgicznym. Ponadto – zgodnie z współczesnymi tendencjami w badaniu przedmiotowym i podmiotowym w naukach medycznych, potwierdzonymi opinią Światowej Organizacji Zdrowia, iż zdrowie, również w wyniku procesu terapeutycznego, należy rozumieć jako nie tylko brak choroby, ale i dobrostan w wymiarze fizycznym, psychicznym i społecznym<sup>4</sup> (Turska, Skowron, 2009;

<sup>4</sup> Z tego powodu istotne jest również, by wszystkie działania/procedury medyczne dokonywane były w oparciu na standardach etycznych oraz na *Evidence Base Medicine*, uwzględniających indywidualny przypadek kliniczny i każdorazową indywidualną sytuację pacjenta – por. Gajewski, Jaeschke, Brożek, 2008.

Telka, 2013; Rybka, Kochan, Szałkowska, 2022) – obserwacja ta powinna uwzględniać ocenę komfortu życia, w szczególności komfortu czynności fizjologicznych – oddechu, przyjmowania płynów i pokarmów stałych, dokonywaną przez samych pacjentów oraz ich rodziców.

W grupie sześciorga pacjentów (w wieku 5–15 lat) operowanych tą metodą każdy z nich przeszedł wcześniej operację z powodu wad rozszczepowych. U wszystkich, będących w ciągłej opiece logopedycznej z powodu mowy hipernasalnej, obserwowano także problemy związane z przyjmowaniem pokarmu (przeciekanie zarówno płynów, jak i fragmentów rozdrobnionych pokarmów stałych do jamy nosowej, zachłyśnięcia, konieczność separowania porcji płynów, a w efekcie dyskomfort podczas przyjmowania pokarmów i płynów, u kilku osób wzmocniony unikaniem posiłków z uwagi na wcześniejsze doświadczenia) oraz nieprawidłowy ustny tor oddechowy. U czworga dzieci rodzice zgłaszali ponadto zwiększoną fragmentację snu (częste wybudzenia) bądź niespokojny, nieefektywny sen, skutkujący rozdrażnieniem dziecka, deficytami uwagi, narastającego zmęczenia w ciągu dnia. U jednego dziecka rodzice obserwowali pochrapywanie, szczególnie nasilające się w sytuacji infekcji górnych dróg oddechowych.

W badaniach poprzedzających zabieg wydłużenia podniebienia miękkiego pacjenci i ich rodzice zapytani zostali o to, jak oceniają jakość oddechu przez usta, w tym podczas snu, oraz jakość, w tym uzyskiwaną przyjemność, z przyjmowania pokarmów i płynów.

Pacjenci w odpowiedzi na pytanie o komfort oddechu w dwóch przypadkach potwierdzali pełny komfort czynności, w kolejnych czterech (pacjenci starsi – tj. 8.–15. r.ż.) zwracali uwagę na dużą męczliwość, a także niekomfortowy wyciek śliny, szczególnie w sytuacjach zwiększonego wysiłku fizycznego, np. podczas zajęć wychowania fizycznego (stan taki był także odczuwanym dyskomfortem w kontekście społecznym, pozycjonującym dziecko w relacjach społecznych).

W odpowiedziach rodziców również pojawił się szczególnie mocno wyrażany niepokój o pozycję dziecka w grupie rówieśniczej, związany z utrudnioną kontrolą śliny w przypadku braku domknięcia ust, a w konsekwencji ze społecznym odbiorem jako śmiesznego, gapowatego. Głównym jednak wątkiem zgłaszanym przez wszystkich rodziców była kwestia gorszej jakości snu, prowadząca w następstwie do gorszej wydolności fizycznej i psychicznej dziecka w ciągu dnia, częstych stanów infekcyjnych górnych dróg oddechowych.

W odpowiedzi na pytanie o komfort/przyjemność czerpaną z przyjmowania pokarmów i płynów pacjenci, różnicując jakość przyjmowania płynów (woda, przecier owocowy, jogurt), pokarmów półpłynnych/papek oraz stałych o różnej strukturze i twardości, pacjenci zwracali uwagę na następujące aspekty:

- ograniczenie przyjemności spożywania posiłków, niejednokrotnie połączone z reakcją bólową lub wyraźnym dyskomfortem,
- dyskomfort przeciekania płynów i pokarmu do jamy nosowej, porównywany w dwóch przypadkach do dyskomfortu podczas wymiotów, dla starszych pacjentów dyskomfort wiązał się również z potencjalnymi reakcjami otoczenia na widok fragmentów pokarmu w obrębie nozdrzy,

- wyraźna konieczność separowania połykania porcji płynów – próby szybkiego wypicia porcji płynu (picie duszkiem) u wszystkich badanych były powodem zakrztuszenia lub gwałtownego cofnięcia płynu do jamy nosowej,
- ograniczenie czy wręcz brak przyjemności spożywania niektórych pokarmów przez konieczność porcjowania pokarmu – np. panierowanego kotleta schabowego, szaszłyka, potraw z grilla, itp. (argument zgłaszali 10- i 15-letni chłopcy).

Z kolei rodzice pacjentów, odpowiadając na to samo pytanie, najczęściej wskazywali na:

- obawy o ewentualne zachłyśnięcia,
- ustawiczną konieczność modyfikowania diety w celu ograniczenia dyskomfortu,
- obserwowany u dzieci dyskomfort odbierający im wielokrotnie przyjemność ze spożywania posiłków.

Powtórzenie badania po zabiegu wydłużenia podniebienia miękkiego w odstępie 4–12 tygodni od jego wykonania (zagojenie blizn pooperacyjnych, zejście opuchlizny) zaowocowało następującymi spostrzeżeniami:

- nie zaobserwowano automatycznej poprawy poziomu nosowania – dzieci kontynuują terapię logopedyczną,
- nastąpiła wyraźna poprawa w zakresie przyjmowania pokarmów i płynów – niemal całkowicie wyeliminowane zostało przenikanie pokarmu/płynu do jamy ustnej (rodzice obserwowali jedynie pojedyncze, sporadyczne przypadki, tylko w sytuacji łapczywego pobierania płynu czy pokarmu),
- w miarę upływu czasu od zabiegu rozszerzana dieta mogła być znacznie bogatsza od stosowanej przed operacją,
- nastąpiła wyraźna zmiana w zakresie oddechu – u pięciorga dzieci doszło do domknięcia zuchwy i samoczynnej zmiany toru oddechowego na nosowy (prawdopodobny efekt zmian mocowania mięśni podczas zabiegu – w przypadku mięśnia podniebieno-gardłowego doszło do prawidłowego zbliżenia łuków podniebiennych, opuszczenia podniebienia miękkiego, skrócenia gardła, przywrócenia prawidłowej funkcji migdałka podniebiennego oraz dźwigacza podniebienia miękkiego – ta zmiana obserwowana była już na bardzo wczesnych etapach gojenia się rany pozabiegowej).

Przebieg i czas rehabilitacji funkcji prymarnych oraz szczegółowa obserwacja rehabilitacji mowy (opcja zwiększenia efektywności, tempa terapii) po zabiegach rekonstrukcyjnych techniką wydłużenia podniebienia miękkiego za pomocą podwójnych przeciwstawnych płatów policzkowych w leczeniu niewydolności podniebieno-gardłowej wymaga niewątpliwie dalszych obserwacji na rozszerzonej grupie badawczej i będzie podstawą badań longitudinalnych w zakresie oceny skuteczności tej techniki operacyjnej we współpracy z chirurgami dziecięcymi.

## Bibliografia

- Banaszkiewicz A. (2022). Terapia nosowania u pacjentów z rozszczepem podniebienia. *Forum Logopedy*, (47), s. 21–26.
- Bilińska M., Osmala K. (2015). Rozszczep wargi i podniebienia – czynniki ryzyka, diagnostyka prenatalna i konsekwencje zdrowotne. *Ginekologia Polska*, 86, 862–866.



- Bochenek A., Reicher M. (2018). *Anatomia człowieka* (t. 2, wyd. 10). Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Chen P.K., Wu J., Hung K.F., Chen Y.R., Noordhoff M.S. (1996). Surgical correction of submucous cleft palate with Furlow palatoplasty. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 97, 1136–1146.
- Cho S.I., Lee H., Yu D.A., Kim D.Y., Kwon O. (2022). Adenotonsillectomy may increase the risk of alopecia areata in childhood: A nationwide population-based cohort study. *Journal of American Academy of Dermatology*, 86(5), 1128–1131, <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2021.04.025> (dostęp: 7.08.2024).
- Ezzat A., El-Beghermy M., Eid M. (2016). Wpływ wydłużenia podniebienia na wyniki funkcjonalne i jakość mowy w leczeniu operacyjnym podśluzówkowego rozszczepu podniebienia. *Otolaryngologia Polska*, 70(1), 39–46, <https://doi.org/10.5604/00306657.1193690> (dostęp: 7.08.2024).
- Gajewski P., Jaeschke R., Brożek J. (red.) (2008). *Podstawy EBM, czyli medycyny rodzinnej na danych naukowych dla lekarzy i studentów*. Kraków: Medycyna Praktyczna.
- Goote P.C., Adams N.S., Mann R.J. (2017). Palatal Lengthening With Double-Opposing Buccal Flaps for Velopharyngeal Insufficiency. *Eplasty*, 17, ic21, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5566717/> (dostęp: 7.08.2024).
- Jethon J. (2005). Zasady leczenia rozszczepów wargi i podniebienia. *Postępy Nauk Medycznych*, (2–3), <https://www.czytelniamedyczna.pl/2954,zasady-leczenia-rozszczepow-wargi-i-podniebienia.html> (dostęp: 7.08.2024).
- Klepaček I. (b.d.). *General Anatomy of Gastro-Intestinal System*, [https://anat.lf1.cuni.cz/souhrny/azubz\\_12.pdf](https://anat.lf1.cuni.cz/souhrny/azubz_12.pdf) (dostęp: 2.12.2024).
- Kruczyk M. (2021). *Budowa jamy ustnej*, <https://dentysta.eu/budowa-jamy-ustnej> (dostęp: 7.08.2024).
- Lendrum J., Dhar B.K. (1984). The Orticochea dynamic pharyngoplasty. *British Journal of Plastic Surgery*, 37(2), 160–168.
- Leśniewicz B. (2007). Wysiękowe zapalenie ucha środkowego i inne problemy laryngologiczne u dzieci z niewydolnością podniebienno-gardłową. *Magazyn Otolaryngologiczny*, 6(23), 75–82.
- Lewin M.L., Croft C.B., Shprintzen R.J. (1980). Velopharyngeal Insufficiency due to Hypoplasia of the Musculus Uvulae and Occult Submucous Cleft Palate. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 65(5), 85–91.
- Lis T., Zawadzka-Głós L. (2019). Adenotomia i adenotonsillotomia u pacjentów Kliniki Otolaryngologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w 2018 roku – analiza retrospektywna. *New Medicine*, 23(2), 43–48.
- Obębowski A. (2018). Problemy foniatryczne w zaburzeniach obwodowego narządu mowy. W: A. Obębowski (red.), *Wprowadzenie do neurologopedii* (wyd. 2, s. 153–162). Poznań: Termedia Wydawnictwa Medyczne.
- Pluta-Wojciechowska D. (2010). *Zaburzenia mowy u dzieci z rozszczepem podniebienia: badania, teoria, praktyka*. Bytom: Wydawnictwo Ergo-Sum.
- Radkowska E., Banaszekiewicz A., Sieniawska W., Kulig-Gos G. (2022). *Rozszczep podniebienia. Wybrane metody terapeutyczne*. Poznań: Forum Media Polska.
- Rybka M., Kochman D., Szałkowska A. (2022). Ocena jakości życia pacjentów objętych opieką długoterminową stacjonarną w aspekcie psychofizycznym. *Pielęgniarstwo w Opiece Długoterminowej*, 7(4), 25–36.

- Siewiorek K., Siewiorek O., Kwast P., Zawadzka-Głós L. (2017). Adenotomia i adenotonsillotomia u dzieci poniżej 2. roku życia – analiza retrospektywna. *New Medicine*, 2, 49–57, <https://doi.org/10.25121/NewMed.2017.21.2.49> (dostęp: 7.08.2024).
- Solarz M., Jarzemska B., Gabrowska D., Mierzwiński J. (2023). Narzędzia diagnostyczne i decyzje terapeutyczne w leczeniu dysfunkcji podniebienneo-gardłowej u dzieci. *Logopedia*, 52(2), 151–171.
- Telka E. (2013). Ocena jakości życia w wymiarze psychologicznym, zdrowotnym i społecznym. *Nowa Medycyna*, (4), 184–186.
- Turska W., Skowron A. (2009). Metodyka oceny jakości życia. *Farmacja Polska*, 65(8), 572–580.
- Walocha J. (red.) (2013). *Anatomia prawidłowa człowieka, Szyja i głowa. Podręcznik dla studentów i lekarzy*. Kraków: Wydawnictwo UJ.
- Woo A. (2012). Palatopharyngeal dysfunction. *Seminars in Plastic Surgery*, 26(4), 170–177.
- Wójcicki P., Wójcicka G. (2006). Operacyjne leczenie niewydolności podniebienneo-gardłowej w rozszczepach podśluzówkowych sposobem Furlowa. *Dental and Medical Problems*, 43(2), 201–207.