

Dorota Lipiec

The Maria Grzegorzewska University

<https://orcid.org/0000-0002-0056-5285>

Izabela Więcek-Poborczyk

The Maria Grzegorzewska University

<https://orcid.org/0000-0002-0290-0972>

Ways of transforming the course of the oral phase of swallowing in children*

ABSTRACT: The objective of this article is to present the way and time of transformation of a course of an oral phase of swallowing in children. The article describes four types of the course of the oral swallowing phase (infantile, atypical-1, atypical-2, mature), the time of transformation of a swallowing stereotype (taking into consideration the results of recent studies) and a summary of different transformation variations, including their time ranges. The novel approach presents four types of the oral swallowing phase, whereas the literature in principal distinguishes only two: infantile and mature. This has resulted in descriptions of only one way of transforming the course of the oral phase of swallowing. The overview of the modes and timing of transformation presented in this article will help speech therapists to diagnose the oral phase of swallowing as a primordial activity affecting the development of articulation.

KEYWORDS: oral phase of swallowing; infant swallowing; mature swallowing; atypical-1 swallowing; atypical-2 swallowing; transformation of the oral phase of swallowing

Sposoby transformacji przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci

STRESZCZENIE: Celem artykułu jest prezentacja sposobów i czasu transformacji przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci. W artykule przedstawiono charakterystykę czterech typów przebiegu fazy ustnej połykania: niemowlęcego, atypowego-1, atypowego-2, dojrzałego), a także czas transformacji stereotypu połykowego (z uwzględnieniem wyników najnowszych badań) oraz zestawienie różnych możliwości transformacji z podaniem ich zakresów czasowych. Nowatorskie ujęcie polega na prezentacji czterech typów fazy ustnej połykania, podczas gdy w literaturze przedmiotu zasadniczo wyróżniane były tylko dwa typy: niemowlęcy i dojrzały, co skutkowało opisywaniem wyłącznie jednego sposobu transformacji przebiegu fazy ustnej połykania. Zaprezentowane w artykule zestawienie sposobów i czasu transformacji ułatwi logopedom diagnozowanie fazy ustnej połykania jako czynności prymarnej, wpływającej na rozwój artykulacji.

SŁOWA KLUCZOWE: faza ustna połykania, połykanie niemowlęce, połykanie dojrzałe, połykanie atypowe-1, połykanie atypowe-2, transformacja przebiegu fazy ustnej połykania

* The tests were carried out as part of own research.

The change of the swallowing stereotype that occurs during the child's development is related to the acquisition of articulatory competences and maturation of primary functions. The assessment of the type of the oral phase of swallowing is an important part of speech therapy diagnostics and often determines the final diagnosis (e.g. functional dyslalia). Speech therapists find this process difficult because of the technique of conducting the examination. They also have difficulties with evaluating and interpreting particular criteria that are used to assign a given pattern of the oral phase to a specific type of swallowing. In the speech therapy and orthodontic literature (see, among others, Ahlawat et al., 2015; Emiluta-Rozya, 2013; Mackiewicz, 2001, 2002; Peng et al., 2003; Pisulska-Otremba, 1995; Pluta-Wojciechowska, 2009, 2010, 2018; Proffit and Fields, 2001; Przybyła 2015; Wędrychowska-Szulc, 2008), researchers most often describe two types of swallowing: infantile and mature. As a result, diagnosticians tend to assign the observed stages of the oral phase of swallowing to these two types. Consequently, the swallowing stereotype may only transition from infantile to mature or persistent infantile swallowing may be maintained. Other patterns of the oral phase of swallowing (see Więcek-Poborczyk et al., 2021) may only be taken into account when different oral phase transformation patterns are acknowledged and their time-frames are established.

Types of the oral phase of swallowing

The oral phase in infantile/visceral swallowing (see, among others, Ahlawat et al., 2015; Emiluta-Rozya, 2013; Karłowska, 2008; Mackiewicz, 2001, 2002; Peng et al., 2003; Pisulska-Otremba, 1995; Pluta-Wojciechowska, 2009, 2010, 2018; Proffit and Fields, 2001; Przybyła 2015; Rakosi et al., 1993; Rządźka, 2019; Springer-Nodzak, 1998; Wędrychowska-Szulc, 2008) is characterized by:

- 1) incomplete closure of the mandible, stabilized by contraction of the oral facial muscles and contact of the tongue with the lips;
- 2) the anterior part of the tongue is located between the gingival ridges (horizontal position); after the first teeth have erupted, the tongue presses on or slides between the teeth, without or with the lingual-labial contact; contact of the lateral edges of the tongue with the buccal mucosa; a furrow forms along the low-lying tongue;
- 3) tension of the orbicularis oris muscle;
- 4) tension of the cheek muscles and of the chin muscle.

Atypical swallowing-1 pattern is characterized by:

- the lack of verticalization of the tongue – the tongue slides between the teeth or presses on the teeth or the apex is located behind the lower teeth whereas the praedorsal part is elevated;
- the lack of tension of the orbicularis oris muscle (Więcek-Poborczyk, Lipiec and Mężyk, 2021).

The oral phase in atypical swallowing-2 is characterized by:

- verticalization of the front part of the wide tongue in the area of the upper gums (vertical-horizontal position);
- tension of the orbicularis oris muscle (Więcek-Poborczyk, Lipiec and Mężyk, 2021).

The oral phase in mature/somatic/adult-type swallowing (see, among others, Ahlawat et al., 2015; Emiluta-Rozya, 2013; Karłowska, 2008; Kittel, 2014; Mackiewicz, 2001, 2002; Peng et al, 2003; Pisulska-Otremba, 1995; Pluta-Wojciechowska, 2009, 2010, 2018; Proffit and Fields, 2001; Więcek-Poborczyk et al., 2021; Wędrychowska-Szulc, 2008) is characterized by the following:

- 1) the maxillary and mandibular teeth fit together (occlusion of the dental arches);
- 2) the tongue is within the proper oral cavity:
 - verticalization of the front part of the wide tongue in the area of the upper gums (vertical-horizontal position); the tongue does not press on the teeth;
 - contact between the lateral parts of the tongue and the upper lateral teeth and gums – lateral occlusion;
 - the elevated body of the tongue contacts the hard palate, while the soft palate is lowered – posterior occlusion;
- lack of tension of the orbicularis oris muscle (unstrained lip closure);
- tension of the masseter muscles; tension of the mylohyoid muscles; no activity of the chin muscle.

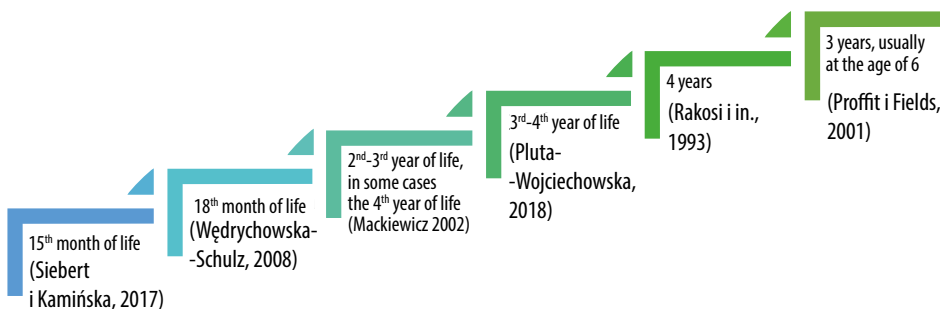
Time of transformation of the swallowing stereotype

In the source literature, which describes only two types of the oral phase of swallowing, only one type of transformation is taken into account: from infantile to mature swallowing. In orthodontic and speech therapy publications, there is no consensus as to when this process commences and ends. According to Beata Siebert, Barbara Kamińska (2017) and Bogdan Mackiewicz (2002), the transformation begins at 6 months of age. William R. Proffit and Henry W. Fields (2001) indicate that the transformation of swallowing begins around the 1st year of life (12 months of age). Agnieszka Pisulska-Otręba

(1995) assumes that the swallowing stereotype begins to change around the age of 15 months, whereas Irena Karłowska (2008) believes that this does not take place until around the second year of life. Barbara Wędrychowska-Szulc (2008), Danuta Pluta-Wojciechowska (2018), Thomas Rakosi et al. (1993) do not specify when the transformation begins. Neither do they unambiguously describe how long this process lasts and when it is completed. Some researchers claim that infantile swallowing transitions into mature swallowing at the age of 15-18 months (Siebert and Kamińska, 2017; Wędrychowska-Szulc, 2008), while others believe that the transformation ends in the 2nd-3rd year of life (Mackiewicz, 2002). Danuta Pluta-Wojciechowska (2018) indicates the age of 3-4 years as the end of this process, whereas Thomas Rakosi et al. (1993) take the view that the process is completed at the age of 4. William R. Proffit and Henry W. Fields (2001) consider it possible that the transformation may end as late as at the age of 6, but they also point out that the transformation of the oral phase does not occur in 10-15% of the population. The authors refer to it as persistent infantile swallowing (swallowing stereotype with persistent infantile characteristics). The above-mentioned discrepancies concerning the time of completion of the transformation from infantile to mature swallowing are presented in Figure 1.

FIGURE 1

Time of transformation of the oral phase of infant swallowing into mature swallowing



Source: Own study, based on: Pluta-Wojciechowska, 2018, p. 83.

The description of the timing of transformation presented above takes into account two types of transformation patterns of the oral phase of swallowing. Izabela Więcek-Poborczyk et al. (2021, p. 69–76) conducted research which was mainly aimed to evaluate the progression of the oral phase of swallowing in 3-, 4-, 5- and 6-year-old children and to determine whether and to what extent the oral phase of swallowing really transitions from infantile to mature within the age

ranges specified in the source literature. The study enrolled 480 preschool children, including: 120 children aged 3;0-3;11, 120 children aged 4;0-4;11, 120 children aged 5;0-5;11 and 120 children aged 6;0-6;11. The children included in the study attended three preschools in Warsaw. Each child was individually examined in terms of progression of the oral phase of swallowing. Static breathing and articulation status were assessed, too. The studies followed a quantitative and qualitative approach and were carried out using the observation method (direct, overt and standardized). The researchers used an observational schedule for evaluating the categories that were important from their point of view. Throughout the study, they used the same tools and a uniform procedure. Each child was examined at least twice. The examination consisted of a palpation test combined with observation of the oral phase of swallowing. The participation of the lips and of the masseter muscles in the swallow act during the swallowing of saliva, the positioning of the dental arches in relation to each other and the position of the anterior part of the tongue were assessed. In the case of doubts concerning the result of the evaluation, additional examinations were performed. Appropriate scales for describing/coding the results were used, which made it possible to carry out their qualitative and quantitative analysis and to perform statistical calculations.

The results of the examinations enabled the authors to establish the prevalent duration of the transition of infantile swallowing into mature swallowing. In addition, they identified two more patterns of the oral phase of swallowing, previously not described in the source literature, which they called atypical swallowing (atypical-1 and atypical-2). The characteristic feature of atypical swallowing-1 is the lack of verticalization of the tongue and the lack of tension of the orbicularis oris muscle (the anterior part of the tongue slides between the teeth or presses against the teeth or assumes a dorsal position with the apex behind the lower teeth; at the same time, no tension of the orbicularis oris muscle was observed). The characteristic feature of atypical swallowing-2 is the verticalization of the tongue and tension of the orbicularis oris muscle (the anterior part of the wide tongue assumes a vertical posture in the area behind the upper gums in a vertical-horizontal position, with simultaneous tension of the orbicularis oris muscle). Both highlighted atypical types of swallowing are characterized by a pattern that can neither be classified as infantile nor as mature swallowing (Więcek-Poborczyk et al., 2021, p. 78). The above-mentioned research results show that the time-frame of the transformation of swallowing differs considerably from the standard time-frame described in the source literature.

The results of the study of the oral phase of swallowing in preschool children indicate that in the group under evaluation (480 persons), the number of children with the infantile pattern of swallowing decreases with age (respectively: 3-year-olds with infantile swallowing pattern – 89%; 4-year-olds – 74%; 5-year-olds – 62%; 6-year-olds – 35%). [...] In children aged 4, 5, and 6, infantile swallowing

pattern persists. The percentage of children with this type of swallowing is high, i.e. in the group of 4- and 5-year-olds, this type of swallowing is prevalent: it was identified in 89 four-year-olds (74%) and 74 five-year-olds (62%). In the group of 6-year-olds, the infantile swallowing pattern was identified in 42 children (35%) (Więcek-Poborczyk et al., 2021, p. 117).

In connection with the obtained research results, the authors proposed to shift the standard time-frame for maturation of infantile swallowing pattern to the age of 4;11. After reaching the age of 5, they propose to treat infantile swallowing pattern as a dysfunction, defined with the term: persistent infantile swallowing¹ (Więcek-Poborczyk et al., 2021, p. 137).

In the examined group of 480 preschool children, atypical swallowing-1 was observed in all age groups (3-, 4-, 5-, and 6-year-olds). In total, it occurred in 41 children, which accounts for 9% of the study subjects. Atypical swallowing-2 was not observed only in the group of 3-year-old children. In the remaining age groups, it occurred in 30 subjects in total (6%).

The authors of this monograph postulate that atypical swallowing-1 without verticalization of the tongue and without tension of the orbicularis oris muscle should be treated as normative up to the age of 4;11, provided that any factors preventing the transformation of the oral phase of swallowing are ruled out. Atypical swallowing-2, which is characterized by verticalization of the tongue (the front part of the wide tongue verticalizes to the upper gums) and tension of the orbicularis oris muscle, should be treated as normative up to the age of 6;11 (Więcek-Poborczyk et al., 2021, pp. 137–138).

The researchers emphasize that the oral phase of swallowing in preschool children is expected to transition into mature swallowing as a norm. They also indicate that atypical swallowing-1 and atypical swallowing-2 may be transitional phases between infantile and mature swallowing.

¹ The terms “infantile swallowing” and “persistent infantile swallowing” are deeply rooted in the source literature. The authors are aware that these terms should be clarified and modified in order to be semantically more precise. The use of the term “infantile swallowing pattern” to describe the normal progression of the oral phase of swallowing in children above infancy (e.g. preschool children) raises doubts/reservations. It would be worth considering whether the terms “infant-type swallowing” should not be differentiated from “infantile/child-type swallowing” based on the child’s age. “Persistent infantile swallowing” could be replaced by the term “abnormal swallowing”, which would mean a swallowing dysfunction occurring at a specific age in a given person. At the same time, the characteristic features of its pattern should be described in order to clarify this term.

Methods and time-frames of transformation of the oral phase of swallowing

In connection with distinguishing four and not two types of oral phase of swallowing, one must take into account that swallowing may transition in several different ways and that their time-frames must be established, too. Below we present diagrams of potential transformation patterns of swallowing, along with an indication of their normal duration (Figures 2-8). We are aware that further longitudinal studies in this area must be carried out.

1. Pattern one: infantile swallowing transitions into mature swallowing by the age of 4;11 (norm), as shown in Figure 2.

FIGURE 2

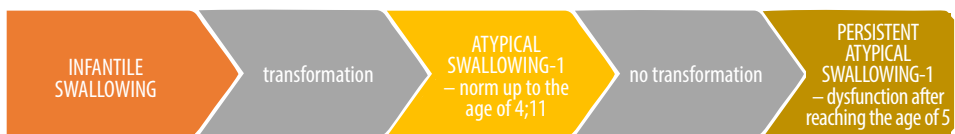
Transformation of the oral phase of infantile swallowing into mature swallowing



2. Pattern two: infantile swallowing transitions into atypical swallowing-1, which does not undergo further transformation and after the age of 5 is considered a dysfunction, referred to as persistent atypical swallowing-1 (Fig. 3).

FIGURE 3

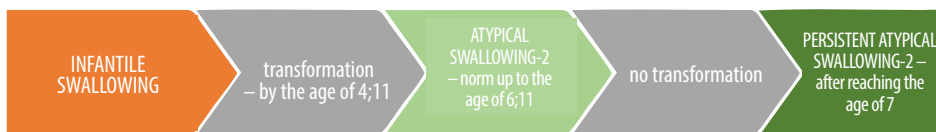
Transformation of the infantile swallowing into atypical swallowing-1



3. Pattern three: infantile swallowing transitions into atypical swallowing-2, which is normal until the age of 6;11, but then it does not undergo further transformation and after the age of 7 is referred to as persistent atypical swallowing-2 (Fig. 4). The normativeness of atypical swallowing-2 until the age of 6;11 is associated with the characteristic verticalization of the tongue, just like in adult-type swallowing. This skill is necessary to master the normative articulation of alveolar sounds. Learning to articulate alveolar sounds is the final step in the articulation development process. We do not treat persistent atypical swal-

lowing-2 as a dysfunction because no studies have been conducted on the oral phase of swallowing in children over 7 years of age. Such studies would enable us to verify whether this type of swallowing can be treated as a variety of the norm alongside mature swallowing, or whether it should be classified as a dysfunction. We are aware that the issue remains controversial due to different research perspectives, e.g. speech therapy-related (development of articulation), orthodontic or myofunctional.

FIGURE 4
Transformation of the infantile swallowing into atypical swallowing-2



4. Pattern four: infantile swallowing transitions into atypical-1 (normative up to age 4;11) and then into atypical-2 (normative up to age 6;11). If this type of swallowing does not transition into mature swallowing, then after the age of 7 we suggest calling it persistent atypical swallowing-2 (Fig. 5).

FIGURE 5
Transformation of the infantile swallowing into atypical swallowing-1 and then into atypical swallowing-2



5. Pattern five: infant swallowing transitions into atypical-1 by the age of 4;11, which then changes to atypical-2 and then to mature swallowing (norm) by the age of 6;11. This process is illustrated in Figure 6.

FIGURE 6
Transformation of infant swallowing to atypical-1, then to atypical-2, which changes into mature swallowing



6. Pattern six: infant swallowing transitions into atypical-1, which changes into mature swallowing (norm) by the age of 4;11 (Fig. 7).

FIGURE 7

Transformation of infant swallowing into atypical-1 and then into mature swallowing



7. Pattern seven: infant swallowing transitions into atypical-2 by the age of 4;11, which then changes into mature swallowing (norm) by the age of 6;11 (Fig. 8).

FIGURE 8

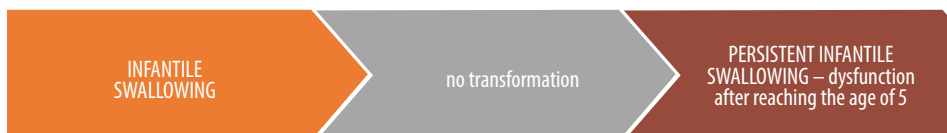
Transformation of infant swallowing into atypical-2 and then into mature swallowing



Above, we have presented seven possible transformation patterns of the oral phase of swallowing within a specific time-frame, divided into four types. It is also possible and not uncommon for infant swallowing not to transition into mature swallowing (Fig. 9) (research results indicate that 61% of children between the age of 5;0 and 5;11 and 35% of children between the age of 6;0 and 6;11 do not make the transition to a mature swallow, see Więcek-Poborczyk et al., 2021).

FIGURE 9

Lack of transformation of infantile swallowing



The swallowing stereotype in children is closely related to the development of other primordial functions, especially static breathing, as well as the development of articulation and of the stomatognathic system. This is why specialists must be familiar with the processes described in the article and their time-frames. Dysfunctional patterns of the oral phase of swallowing should be treated by means of speech therapy, both in children with coexisting speech disorders and in children with normal articulation.

Conclusions

In speech therapy theory and practice, it is important to assess the pattern of the oral phase of swallowing, taking into account its four types (infantile, atypical-1, atypical-2, mature), as well as when and how it is transformed. The results of research carried out by Izabela Więcek-Poborczyk et al. (2021) make it possible to characterize the oral phase of swallowing observed in patients in a more precise way, to assign it to a given type of swallowing and to verify whether it occurs within the normal time-frame. The methods and times of transformation of the oral phase of swallowing presented in the article are particularly important in speech therapy diagnostics of preschool children. Speech therapists who perform screening tests in preschools every year should be knowledgeable in this regard in order to be able to take appropriate preventive and therapeutic actions.

References

- Ahlatw, B., Kumar, A., Chaudhary, N. (2015). Development of oral habits and maturation of oral functions. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Sciences*, 5(12).
- Emiluta-Rozya, D. (2013). *Całościowe badanie logopedyczne z materiałem obrazkowym*. Warsaw: APS Publishing House.
- Karłowska, I. (2008). Badania czynnościowe narządu żucia. In: I. Karłowska (ed.), *Zarys współczesnej ortodoncji* (pp. 73–81). PZWL.
- Kittel, A.M. (2014). *Terapia miofunkcjonalna*. Wczesna Interwencja Logopedyczna Barbara Paradowska.
- Mackiewicz, B. (2001). Odwzorowanie czynności pokarmowych w ruchach artykulacyjnych. *Logopedia*, 29, 87–92.
- Mackiewicz, B. (2002). *Dysglosja jako jeden z objawów zespołu oddechowo-polykowego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Peng, C.L., Jost-Brinkmann, P., Yoshida, N., Miethke, R.R., Lin, C. (2003). Differential diagnosis between infantile and mature swallowing with ultrasonography. *European Journal of Orthodontics*, 25(5), 451–456.
- Pisulska-Otremba, A. (1995). Rozwój narządu żucia. In: F. Łabiszewska-Jaruzelska (ed.), *Ortopedia szczękowa. Zasady i praktyka* (pp. 20–53). PZWL.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2009). Polykanie jako jedna z niewerbalnych czynności kompleksu ustno-twarzowego. *Logopedia*, 38, 119–148.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2010). Czynność polykania jako przedmiot diagnozy i terapii logopedycznej. In: J. Cieszyńska, Z. Orłowska-Popek, M. Korendo (eds.), *Nowe podejście w diagnozie i terapii logopedycznej – metoda krakowska* (pp. 106–124). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2018). *Zaburzenia czynności prymarnych i artykulacji. Podstawy postępowania logopedycznego*. Wydawnictwo Ergo-Sum.

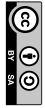
- Proffit, W.R., Fields, H.W. (2001). *Ortodoncja współczesna*. Wydawnictwo Czelej.
- Przybyła, O. (2015). Postępowanie logopedyczne w przypadku noworodków i niemowląt. In: S. Grabias, J. Panasiuk, T. Woźniak (eds.), *Standardy postępowania logopedycznego. Podręcznik akademicki* (pp. 555–599). Wydawnictwo Uniwersytetu Marii-Curie-Skłodowskiej.
- Rakosi, T., Graber, T.M., Moyers, R.E., Jonas, I. (1993). *Orthodontic – diagnosis*. Georg ThiemeVerlag.
- Rządźka, M. (2019). *Odruchy oralne u noworodków i niemowląt. Diagnostyka i stymulacja*. Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Siebert, B., Kamińska, B. (2017). Wybrane zagadnienia z anatomii i fizjologii układu stomatognatycznego. Układ stomatognatyczny a artykulacja. in: S. Milewski, J. Kuczkowski, K. Kaczorowska-Bray (eds.), *Biomedyczne podstawy logopedii* (p. 141–166). Harmonia Universalis.
- Szpringer-Nodzak, M. (1998). *Fizjologia narządu żucia*. Akademia Medyczna.
- Więcek-Poborczyk I., Lipiec, D., Mężyk, A. (2021). *Faza ustna połykania u dzieci w wieku przedszkolnym – perspektywa logopedyczna*. Wydawnictwo APS.
- Wędrychowska-Szulc, B. (2008). Etiologia wad zgryzu. In: I. Karłowska (ed.), *Zarys współczesnej ortodoncji* (pp. 59–72). PZWL.

Dorota Lipiec – PhD in humanities specializing in pedagogy, special education teacher, speech therapist, myofunctional therapist, glottodidactician, postdoctoral researcher at the Department of Speech Therapy and Educational Linguistics at the Maria Grzegorzewska Academy of Special Education in Warsaw and a teacher-speech therapist at a public kindergarten in Warsaw.

dlipiec@aps.edu.pl


Izabela Więcek-Poborczyk – PhD in humanities, linguist, Polish philologist, neurological therapist, myofunctional therapist, postdoctoral researcher at the Department of Speech Therapy and Educational Linguistics of the Academy of Special Education in Warsaw and speech therapist at the “Open Door” Association in Warsaw. Author and co-author of studies and scientific publications: *Oral phase of swallowing in preschool children – from the perspective of speech therapy* (2021).

iwiecek@aps.edu.pl




Dorota Lipiec

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej
Polska

 <https://orcid.org/0000-0002-0056-5285>

Izabela Więcek-Poborczyk

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej
Polska

 <https://orcid.org/0000-0002-0290-0972>

Sposoby transformacji przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci*

Ways of transforming the course of the oral phase of swallowing in children

ABSTRACT: The article explores the transformation of the oral phase of swallowing in children, with a focus on its timing and the different patterns involved. It outlines the characteristics of four distinct types of the oral swallowing phase – infantile, atypical-1, atypical-2, and mature. The article also examines the timing of changes in the swallowing pattern based on recent research findings and compares different transformation pathways, including their respective timeframes. The novelty of this approach lies in distinguishing four types of the oral swallowing phase, whereas the existing literature primarily identifies only two: infantile and mature. As a result, previous studies have described only a single pathway for the transformation of the oral phase. The overview of the modes and timing of transformation presented in this article is intended to support speech therapists in diagnosing the oral phase of swallowing as a foundational function that significantly influences the development of articulation in children.

KEYWORDS: oral phase of swallowing; infant swallowing; mature swallowing; atypical-1 swallowing; atypical-2 swallowing; transformation of the oral phase of swallowing

STRESZCZENIE: Celem artykułu jest prezentacja sposobów i czasu transformacji przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci. W artykule przedstawiono charakterystykę czterech typów przebiegu fazy ustnej połykania: niemowlęcego, atypowego-1, atypowego-2, dojrzałego), a także czas transformacji stereotypu połykowego (z uwzględnieniem wyników najnowszych badań) oraz zestawienie różnych możliwości transformacji z podaniem ich zakresów czasowych. Nowatorskie ujęcie polega na prezentacji czterech typów fazy ustnej połykania, podczas gdy w literaturze przedmiotu zasadniczo wyróżniane były tylko dwa typy: niemowlęcy i dojrzały, co skutkowało opisywaniem wyłącznie jednego sposobu transformacji przebiegu fazy ustnej połykania. Zaprezentowane w artykule zestawienie sposobów

* Badania zostały przeprowadzone w ramach pracy własnej.

i czasu transformacji ułatwi logopedom diagnozowanie fazy ustnej połykania jako czynności prymarnej, wpływającej na rozwój artykulacji.

SŁOWA KLUCZOWE: faza ustna połykania, połykanie niemowlęce, połykanie dojrzałe, połykanie atypowe-1, połykanie atypowe-2, transformacja przebiegu fazy ustnej połykania

Zmiana stereotypu połykowego zachodząca w trakcie rozwoju dziecka ma związek z kształtowaniem się kompetencji artykulacyjnej i przebiegiem funkcji prymarnych. Ocena typu przebiegu fazy ustnej połykania jest istotną częścią diagnozowania logopedycznego, mającą nierzadko decydujący wpływ na jego efekt (np. gdy diagnozą jest dyslalia funkcjonalna). Proces ten przysparza logopedom praktykom trudności w zakresie techniki przeprowadzenia badania, oceny i interpretacji poszczególnych kryteriów, decydujących o przypisaniu danego przebiegu fazy ustnej do określonego typu połykania. W literaturze logopedycznej i ortodontycznej (zob. m.in. Ahlawat i in., 2015; Emiluta-Rozya, 2013; Mackiewicz, 2001, 2002; Peng i in., 2003; Pisulska-Otremba, 1995; Pluta-Wojciechowska, 2009, 2010, 2018; Proffit i Fields, 2001; Przybyła, 2015; Wędrychowska-Szulc, 2008) najczęściej opisywane są dwa typy połykania: niemowlęcy i dojrzały, diagności przyporządkowują więc obserwowane przebiegi fazy ustnej połykania do tych dwóch typów – jakby możliwa była wyłącznie zmiana stereotypu połykowego z niemowlęcego w dojrzały lub utrzymanie się przetrwałego połykania niemowlęcego. Uwzględnienie innych typów przebiegu fazy ustnej połykania (zob. Więcek-Poborczyk i in., 2021) wiąże się z koniecznością uznania możliwości wystąpienia odmiennych sposobów transformacji fazy ustnej oraz określenia ich norm czasowych.

Typy przebiegu fazy ustnej połykania

Cechy przebiegu fazy ustnej w połykaniu niemowlęcym/infantylnym/trzewnym/wisceralnym (*baby/infantile/visceral swallowing*) (zob. m.in. Ahlawat i in., 2015; Emiluta-Rozya, 2013; Karłowska, 2008; Mackiewicz, 2001, 2002; Peng i in., 2003; Pisulska-Otremba, 1995; Pluta-Wojciechowska, 2009, 2010, 2018; Proffit i Fields, 2001; Przybyła, 2015; Rakosi i in., 1993; Rządźka, 2019; Szpringer-Nodzak, 1998; Wędrychowska-Szulc, 2008; Więcek-Poborczyk i in., 2021) to:

- 1) niedomknięta żuchwa, ustabilizowana przez skurcz mięśni ustno-twarzowych i kontakt języka z wargami;
- 2) umiejscowienie przedniej części języka między wałami dziąsłowymi (horyzontalne ułożenie); gdy dziecko ma już pierwsze zęby, język napiera na zęby lub wsuwa się między nie, bez zespolenia albo z zespoleniem językowo-wargowym; kontakt bocznych brzegów języka z błoną śluzową policzków; bruzda wzdłuż nisko ułożonego języka;

3) napięcie mięśnia okrężnego ust;

4) napięcie mięśni policzkowych i mięśnia bródkowego.

Przebieg fazy ustnej w połykaniu atypowym-1 (*atypical-1*) cechują:

- brak pionizacji języka – język wsuwa się między zęby lub napiera na zęby, lub apex znajduje się za dolnymi zębami, a unosi się część praedorsalna;
- brak napięcia mięśnia okrężnego ust (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 78)

Przebieg fazy ustnej w połykaniu atypowym-2 (*atypical-2*) cechują:

- pionizacja przedniej części szerokiego języka w okolicy górnych dziąseł (pozycja wertykalno-horyzontalna);
- napięcie mięśnia okrężnego ust (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 78).

Cechy przebiegu fazy ustnej w połykaniu dojrzałym/somatycznym/typu dorosłego (*mature/somatic swallowing, adult type swallowing*) (zob. m.in. Ahlawat i in., 2015; Emiluta-Rozya, 2013; Karłowska, 2008; Kittel, 2014; Mackiewicz, 2001, 2002; Peng i in., 2003; Pisulska-Otremba, 1995; Pluta-Wojciechowska, 2009, 2010, 2018; Proffit i Fields, 2001; Wędrychowska-Szulc, 2008; Więcek-Poborczyk i in., 2021) to:

1) domknięcie żuchwy ze szczęką (zwarcie łuków zębowych);

2) język umiejscowiony w obrębie jamy ustnej właściwej:

- pionizacja przedniej części szerokiego języka w okolicy górnych dziąseł (pozycja wertykalno-horyzontalna) – zwarcie przednie; język nie napiera na zęby;
- kontakt bocznych części języka z górnymi bocznymi zębami i dziąsłami – zwarcie boczne;
- kontakt wzniesionego trzonu języka z podniebieniem twardym, przy obniżonym podniebieniu miękkim – zwarcie tylne;

3) brak napięcia mięśnia okrężnego ust (swobodne domknięcie ust);

4) napięcie mięśni żwaczy; napięcie mięśni żuchwowo-gnykowych; brak aktywności mięśnia bródkowego.

Czas transformacji stereotypu połykowego

W literaturze przedmiotu, w której opisywane są wyłącznie dwa typy przebiegu fazy ustnej połykania, uwzględniany jest jeden sposób transformacji: z połykania niemowlęcego w dojrzałe. W publikacjach ortodontycznych i logopedycznych brakuje spójności co do czasu rozpoczęcia i zakończenia tego procesu. Na 6. miesiąca życia początek transformacji datują Beata Siebert i Barbara Kamińska (2017) oraz Bogdan Mackiewicz (2002). William R. Proffit i Henry W. Fields (2001) wskazują, że proces przekształcenia połykania rozpoczyna się około 1. roku życia (12. miesiąca życia). Agnieszka Pisulska-Otreba (1995) przyjmuje, że to około 15. miesiąca życia dziecka wyznaczyć należy początek zmiany stereotypu połykowego, natomiast Irena Karłowska (2008) uznaje, że ma to miejsce dopiero ok. 2. roku życia. Zarówno

Barbara Wędrychowska-Szulc (2008), jak i Danuta Pluta-Wojciechowska (2018) oraz Thomas Rakosi i in. (1993) nie podają, kiedy rozpoczyna się transformacja.

Niejednoznaczność opisu dotyczy także czasu trwania tego procesu i momentu jego zakończenia. Część badaczy podaje, że polykanie niemowlęce przekształca się w dojrzałe już w wieku 15–18 miesięcy (Siebert i Kamińska, 2017; Wędrychowska-Szulc, 2008), inni uznają 2.–3. rok życia za czas końca transformacji (Mackiewicz, 2002). Pluta-Wojciechowska (2018) wskazuje jako wiek końca tego procesu 3–4 lata, a Rakosi i in. (1993) – 4 lata. Zakończenie transformacji nawet w wieku 6 lat dopuszczają Proffit i Fields (2001), zaznaczając przy tym, że u 10–15% populacji polykanie nie przekształca się z typu niemowlęcego w dojrzały, co autorzy określają jako przetrwałe polykanie niemowlęce (utrzymywanie się stereotypu polykowego o infantylnych cechach przebiegu). Opisane rozbieżności dotyczące datowania ukończenia transformacji polykania niemowlęcego w dojrzałe przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1

Czas przekształcenia fazy ustnej polykania z typu niemowlęcego w dojrzały



Opracowanie własne na podstawie: Pluta-Wojciechowska, 2018, s. 83.

W przedstawianych dotychczas w literaturze przedmiotu opisach czasu transformacji uwzględniano dwa typy przebiegu fazy ustnej polykania. Wyniki współczesnych badań (Więcek-Poborczyk i in., 2021) wskazują na konieczność modyfikacji tych opisów. Głównym celem badań Izabeli Więcek-Poborczyk i in. (2021, s. 69–76) była ocena przebiegu fazy ustnej polykania u dzieci w wieku 3, 4, 5 i 6 lat oraz ustalenie, czy, a jeśli tak, to w jakim stopniu spełniane są określone w literaturze przedmiotu normy wiekowe przekształcenia się typu niemowlęcego fazy ustnej polykania w typ dojrzały. Badaniami objęto 480 dzieci w wieku przedszkolnym, w tym: 120 dzieci w wieku od 3 lat do 3 lat i 11 miesięcy, 120 dzieci w wieku od 4 lat do 4 lat i 11 miesięcy, 120 dzieci w wieku od 5 lat do 5 lat i 11 miesięcy i 120 w wieku od 6 lat do 6 lat i 11 miesięcy. Badane dzieci uczęszczały do trzech przedszkoli na terenie Warszawy. Każde z dzieci zostało poddane indywidualnemu badaniu w celu oceny przebiegu fazy ustnej polykania,

a także oddychania statycznego oraz stanu artykulacji. Badania miały charakter ilościowo-jakościowy, zastosowano metodę obserwacji (bezpośredniej, jawnej i standaryzowanej). W ocenie istotnych z punktu widzenia badaczek kategorii zastosowano schedule obserwacyjną, z wykorzystaniem tych samych narzędzi i jednolitej procedury postępowania. Badania z każdym dzieckiem przeprowadzono co najmniej dwukrotnie; były to badania palpacyjne połączone z obserwacją przebiegu fazy ustnej połykania. Oceniano udział warg i żwaczy w akcie połykowym podczas połykania śliny, ustawienie łuków zębowych względem siebie oraz miejsce ułożenia przedniej części języka. W przypadku wątpliwości dotyczących wyniku oceny przeprowadzano próby dodatkowe. Zastosowano odpowiednie skale opisu/kodowania wyników, co dało możliwość ich analizy jakościowej i ilościowej, a także przeprowadzenia obliczeń statystycznych.

Wyniki badań (Więcek-Poborczyk i in., 2021) pozwoliły określić, w jakim czasie najczęściej kończy się proces przekształcania połykania niemowlęcego w dojrzałe, a także wykazały występowanie dwóch dodatkowych, nieopisywanych dotychczas w literaturze przedmiotu, przebiegów fazy ustnej połykania, nazwanych atypowymi (połykanie atypowe-1 i połykanie atypowe-2). Obydwa wyróżnione atypowe rodzaje połykania cechują się przebiegiem, którego nie można zakwalifikować ani do połykania niemowlęcego, ani do dojrzałego (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 78). Przywołane wyniki badań wskazują na znaczne przesunięcie czasowe przekształcania się połykania w stosunku do norm opisywanych w literaturze przedmiotu.

Wyniki badań fazy ustnej połykania przeprowadzone w grupie dzieci w wieku przedszkolnym wskazują, że w każdej grupie wiekowej występuje połykanie niemowlęce. Zaobserwowano jednak, że wraz z wiekiem zmniejsza się liczba dzieci, u których występuje niemowlęcy typ połykania. W ocenianej grupie 480 osób 3-latkki z niemowlęcym typem połykania stanowiły 89%, 4-latkki – 74%, 5-latkki – 62%, 6-latkki – 35% (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 117). W związku z uzyskanymi wynikami badań ich autorki zaproponowały przesunięcie norm dotyczących czasu zakończenia transformacji połykania niemowlęcego w dojrzałe do wieku 4 lat i 11 miesięcy. Po ukończeniu przez dziecko 5 lat połykanie niemowlęce proponują traktować jako dysfunkcję, określaną terminem: „przetrwałe połykanie niemowlęce”¹ (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 137).

¹ Terminy „połykanie niemowlęce” i „przetrwałe połykanie niemowlęce” są mocno zakorzenione w literaturze przedmiotu, mamy świadomość, że należałoby uściślić ich znaczenie i rozpocząć dyskusję nad modyfikacją terminów. Stosowanie terminu „połykanie niemowlęce” na określenie normalnego przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci powyżej wieku niemowlęcego (np. u dzieci w wieku przedszkolnym) budzi wątpliwości/zastrzeżenia. Warto byłoby zastanowić się nad rozdzieleniem stosowania terminów „połykanie niemowlęce” i „połykanie infantylne/dziecięce” adekwatnie do wieku dziecka. „Przetrwałe połykanie niemowlęce” można byłoby zastąpić terminem „połykanie nienormalne” na oznaczenie dysfunkcji połykania występującego w określonym wieku u danej osoby. Termin taki wymagałby doprecyzowania w formie opisu cech przebiegu takiej fazy połykania.

Podczas badań ich autorki wyróżniły także dwa inne typy fazy ustnej połykania. W przebadanej grupie 480 dzieci w wieku przedszkolnym połykanie atypowe-1 zaobserwowały we wszystkich grupach wiekowych (3-, 4-, 5 i 6-latków), łącznie wystąpiło ono u 41 dzieci, co stanowi 9% badanych. Połykania atypowe-2 nie zaobserwowano jedynie w grupie dzieci 3-letnich, w pozostałych grupach wiekowych łącznie wystąpiło ono u 30 badanych (6%) (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 117–119).

Połykanie atypowe-1 – bez pionizacji języka i bez napięcia mięśnia okrężnego ust – autorki monografii postulują uznać za normę do wieku 4 lat i 11 miesięcy, pod warunkiem wykluczenia czynników, które uniemożliwiałyby transformację fazy ustnej połykania. Połykanie atypowe-2, które przebiega z pionizacją języka (przednia część szerokiego języka pionizuje się do okolicy górnych dziąseł) i z napięciem mięśnia okrężnego ust, traktować zaś jako normatywne do wieku 6 lat i 11 miesięcy (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 137–138).

Badaczki (Więcek-Poborczyk i in., 2021, 138) podkreślają, że oczekiwanym, normatywnym stanem przebiegu fazy ustnej połykania u dzieci w wieku przedszkolnym jest wykształcenie połykania dojrzałego. Sygnalizują również, że połykanie atypowe-1 i atypowe-2 mogą być formami przejściowymi między połykaniem niemowlęcym a dojrzałym.

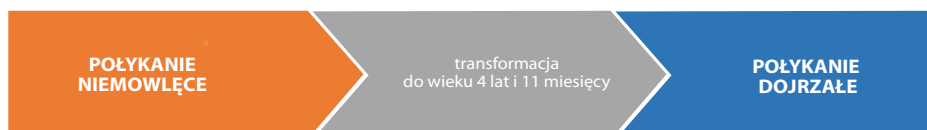
Sposoby i normy czasowe transformacji przebiegu fazy ustnej połykania

W związku z wyróżnieniem czterech, a nie dwóch typów fazy ustnej połykania należy uwzględnić możliwość wystąpienia kilku sposobów przebiegu transformacji połykania oraz określić ich normy czasowe. W tej części artykułu przedstawiamy schematy potencjalnego przekształcania się połykania, wraz ze wskazaniem normatywnych czasów ich trwania (rys. 2–8). Mamy świadomość konieczności prowadzenia dalszych badań longitudinalnych w tym obszarze.

1. **Przebieg pierwszy:** połykanie niemowlęce przekształca się w połykanie dojrzałe do wieku 4 lat i 11 miesięcy (norma), co ukazuje rysunek 2.

Rysunek 2

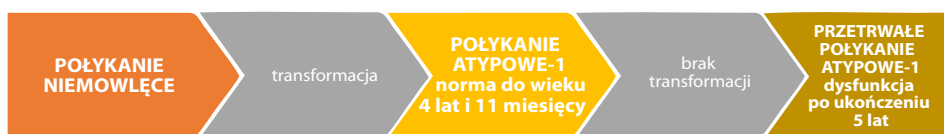
Transformacja połykania niemowlęcego w dojrzałe



2. **Przebieg drugi:** połykanie niemowlęce przekształca się w atypowe-1, które nie ulega dalszej transformacji i po ukończeniu przez dziecko 5 lat uznawane jest za dysfunkcję, określaną przetrwałym połykaniem atypowym-1 (rys. 3).

Rysunek 3

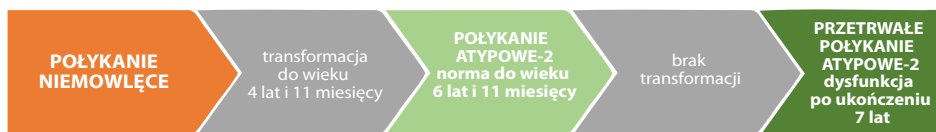
Transformacja połykania niemowlęcego w atypowe-1



3. **Przebieg trzeci:** połykanie niemowlęce przekształca się w atypowe-2, które jest normatywne do wieku 6 lat i 11 miesięcy, nie ulega jednak dalszej transformacji i po ukończeniu przez dziecko 7 lat określane jest przetrwałym połykaniem atypowym-2 (rys. 4). Normatywność połykania atypowego-2 do wieku 6 lat i 11 miesięcy związana jest z cechującą ten typ połykania pionizacją języka, charakteryzującą połykanie dojrzałe. Umiejętność ta jest niezbędna do opanowania normatywnej artykulacji głosek dźwiękowych, których kompetencja realizacyjna kończy proces rozwoju artykulacji. Przetrwałego połykania atypowego-2 badaczki nie traktują jako dysfunkcji, ponieważ nie prowadziły badania fazy ustnej połykania u dzieci powyżej 7. roku życia. Podjęcie takich badań pozwoli zweryfikować, czy ten typ połykania można uznać za odmianę normy obok połykania dojrzałego, czy też połykanie atypowe-2 należy traktować jako dysfunkcję. Mamy świadomość, że kwestia pozostaje dyskusyjna ze względu na różne perspektywy badawcze, np. logopedyczną (rozwój artykulacji), ortodontyczną czy miofunkcjonalną.

Rysunek 4

Transformacja połykania niemowlęcego w atypowe-2



4. **Przebieg czwarty:** połykanie niemowlęce przekształca się w atypowe-1 (które jest normą do wieku 4 lat i 11 miesięcy), a następnie ulega transformacji w atypowe-2 (normatywne do wieku 6 lat i 11 miesięcy). Jeżeli ten typ połykania nie przekształci się w połykanie dojrzałe, to po ukończeniu przez dziecko 7 lat proponujemy określać ten stan mianem przetrwałego połykania atypowego-2 (rys. 5).

Rysunek 5

Transformacja połykania niemowlęcego w atypowe-1, a następnie w atypowe-2



5. **Przebieg piąty:** połykanie niemowlęce, trwające do wieku 4 lat i 11 miesięcy, zmienia się następnie w atypowe-1, które przekształca się w atypowe-2, a to do wieku 6 lat i 11 miesięcy ulega transformacji w połykanie dojrzałe (norma). Proces ten ilustruje rysunek 6.

Rysunek 6

Transformacja połykania niemowlęcego w atypowe-1, następnie w atypowe-2, które zmienia się w dojrzałe



6. **Przebieg szósty:** połykanie niemowlęce zmienia się w atypowe-1, które do wieku 4 lat i 11 miesięcy przekształca się w dojrzałe (norma) (rys. 7).

Rysunek 7

Transformacja połykania niemowlęcego w atypowe-1, następnie w dojrzałe



7. **Przebieg siódmy:** połykanie niemowlęce do wieku 4 lat i 11 miesięcy zmienia się w atypowe-2, które następnie do wieku 6 lat i 11 miesięcy, czyli zgodnie z normą, przekształca się w dojrzałe (rys. 8).

Rysunek 8

Transformacja połykania niemowlęcego w atypowe-2, następnie w dojrzałe



Przedstawionych siedem możliwych sposobów transformacji fazy ustnej połykania w określonym czasie uwzględnienia cztery typy przebiegu tej czynności prymarnej. Możliwy i nierzadki jest także brak przekształcenia się połykania niemowlęcego (rys. 9) (wyniki badań wskazują, że przetrwałe połykanie niemowlęce dotyczy 62% dzieci w wieku od 5 lat do 5 lat i 11 miesięcy oraz 35% dzieci w wieku od 6 lat do 6 lat i 11 miesięcy) (Więcek-Poborczyk i in., 2021, s. 117).

Rysunek 9

Brak transformacji połykania niemowlęcego



Stereotyp połykowy u dzieci jest ściśle powiązany z przebiegiem innych funkcji prymarnych, szczególnie oddychania statycznego, a także z rozwojem artykulacji i układu stomatognatycznego. Dlatego też specjaliści powinni wykazywać się znajomością opisanych w artykule procesów i czasu ich zachodzenia. Dysfunkcje przebiegu fazy ustnej połykania powinny być poddawane terapii logopedycznej, zarówno w przypadku współistniejących zaburzeń wymowy, jak i u dzieci z normatywną artykulacją.

Podsumowanie

W teorii i praktyce logopedycznej istotna jest ocena przebiegu fazy ustnej połykania uwzględniająca cztery jego typy: niemowlęcy, atypowy-1, atypowy-2, dojrzały, oraz czas i sposób transformacji przebiegu tej fazy połykania. Wyniki badań Więcek-Poborczyk i in. (2021) pozwolą specjalistom na precyzyjniejsze opisywanie obserwowanych u pacjentów cech przebiegu fazy ustnej połykania, przyporządkowanie ich do danego typu połykania oraz weryfikację ich norm czasowych. Z kolei zaprezentowane w artykule możliwe przebiegi fazy ustnej połykania wraz z czasem transformacji są szczególnie istotne w diagnostyce logopedycznej dzieci w wieku przedszkolnym. Logopedzi wykonujący cyklicznie, co roku, badania przesiewowe w przedszkolach powinni mieć wiedzę z tego zakresu, aby móc podejmować odpowiednie działania profilaktyczne i terapeutyczne. Z tego powodu prezentujemy w tym miejscu wstępne ujęcie tego złożonego problemu. W naszym zamysle jest przygotowanie szerszej publikacji poświęconej logopedycznym procedurom oceny fazy ustnej połykania – w książce będziemy rozwijać zaprezentowane tu koncepcje.

Bibliografia

- Ahlawat, B., Kumar, A., Chaudhary, N. (2015). Development of oral habits and maturation of oral functions. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Sciences*, 5(12).
- Emiluta-Rozya, D. (2013). *Całościowe badanie logopedyczne z materiałem obrazkowym*. Wydawnictwo APS.
- Karłowska, I. (2008). Badania czynnościowe narządu żucia. W: I. Karłowska (red.), *Zarys współczesnej ortodoncji* (s. 73–81). PZWL.
- Kittel, A.M. (2014). *Terapia miofunkcjonalna*. Wczesna Interwencja Logopedyczna Barbara Paradowska.
- Mackiewicz, B. (2001). Odwzorowanie czynności pokarmowych w ruchach artykulacyjnych. *Logopedia*, 29, 87–92.
- Mackiewicz, B. (2002). *Dysglosja jako jeden z objawów zespołu oddechowo-polykowego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Peng, C.L., Jost-Brinkmann, P., Yoshida, N., Miethke, R.R., Lin, C. (2003). Differential diagnosis between infantile and mature swallowing with ultrasonography. *European Journal of Orthodontics*, 25(5), 451–456.
- Pisulska-Otremba, A. (1995). Rozwój narządu żucia. W: F. Łabiszewska-Jaruzelska (red.), *Ortopedia szczękowa. Zasady i praktyka* (s. 20–53). PZWL.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2009). Połykanie jako jedna z niewerbalnych czynności kompleksu ustno-twarzowego. *Logopedia*, 38, 119–148.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2010). Czynność połykania jako przedmiot diagnozy i terapii logopedycznej. W: J. Cieszyńska, Z. Orłowska-Popek, M. Korendo (red.), *Nowe podejście w diagnozie i terapii logopedycznej – metoda krakowska* (s. 106–124). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego.
- Pluta-Wojciechowska, D. (2018). *Zaburzenia czynności prymarnych i artykulacji. Podstawy postępowania logopedycznego*. Wydawnictwo Ergo-Sum.
- Proffit, W.R., Fields, H.W. (2001). *Ortodoncja współczesna*. Wydawnictwo Czelej.
- Przybyła, O. (2015). Postępowanie logopedyczne w przypadku noworodków i niemowląt. W: S. Grabias, J. Panasiuk, T. Woźniak (red.), *Standardy postępowania logopedycznego. Podręcznik akademicki* (s. 555–599). Wydawnictwo Uniwersytetu Marii-Curie-Skłodowskiej.
- Rakosi, T., Graber, T.M., Moyers, R.E., Jonas, I. (1993). *Orthodontic – diagnosis*. Georg ThiemeVerlag.
- Rządźka, M. (2019). *Odruchy oralne u noworodków i niemowląt. Diagnoza i stymulacja*. Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Siebert, B., Kamińska, B. (2017). Wybrane zagadnienia z anatomii i fizjologii układu stomatognatycznego. Układ stomatognatyczny a artykulacja. W: S. Milewski, J. Kuczkowski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Biomedyczne podstawy logopedii* (s. 141–166). Harmonia Universalis.
- Szpringer-Nodzak, M. (1998). *Fizjologia narządu żucia*. Akademia Medyczna.
- Wędrychowska-Szulc, B. (2008). Etiologia wad zgryzu. W: I. Karłowska (red.), *Zarys współczesnej ortodoncji* (s. 59–72). PZWL.
- Więcek-Poborczyk I., Lipiec, D., Mężyk, A. (2021). *Faza ustna połykania u dzieci w wieku przedszkolnym – perspektywa logopedyczna*. Wydawnictwo APS.

Dorota Lipiec – doktor nauk humanistycznych w zakresie pedagogiki, pedagog specjalny, neurologopeda, terapeuta miofunkcjonalny, glottodydaktyk, adiunkt w Zakładzie Logopedii i Lingwistyki Edukacyjnej Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej oraz nauczyciel logopeda w przedszkolu publicznym w Warszawie.

dlipiec@aps.edu.pl

Izabela Więcek-Poborczyk – doktor nauk humanistycznych, językoznawca, filolog polski, neurologopeda, terapeuta miofunkcjonalny, adiunkt w Zakładzie Logopedii i Lingwistyki Edukacyjnej Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej oraz logopeda w Stowarzyszeniu Otwarte Drzwi w Warszawie. Współautorka m.in. publikacji *Faza ustna połykania u dzieci w wieku przedszkolnym – perspektywa logopedyczna* (2021).

iwiecek@aps.edu.pl