

Justyna Żulewska-Wrzosek  <https://orcid.org/0000-0001-5017-3418>

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie, ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa,
e-mail: jzulewska@aps.edu.pl

Julia Hinc-Nowak  <https://orcid.org/0009-0001-1517-7349>

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie, ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa,
e-mail: jhinc@aps.edu.pl

Ślinotok w mózgowym porażeniu dziecięcym: ujęcie kliniczne, społeczne i terapeutyczne

Drooling in Cerebral Palsy: A Clinical, Social, and Therapeutic Approach

Słowa kluczowe: mózgowe porażenie dziecięce, ślinotok, postępowanie terapeutyczne, terapia logopedyczna, jakość życia

Keywords: cerebral palsy, drooling, therapeutic interventions, speech-language therapy, quality of life

Streszczenie

Ślinotok jest częstym objawem występującym u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym (MPD). Może prowadzić do powikłań medycznych, trudności w funkcjonowaniu społecznym i emocjonalnym oraz obniżenia jakości życia dziecka i jego opiekunów. Niniejszy artykuł ma charakter przeglądowy i przedstawia aktualny stan wiedzy na temat przyczyn, konsekwencji oraz możliwości leczenia ślinotoku u dzieci z MPD, ze szczególnym uwzględnieniem terapii logopedycznej jako kluczowego elementu niefarmakologicznego postępowania. Omówiono także dostępne interwencje farmakologiczne i chirurgiczne oraz podkreślono znaczenie indywidualizacji działań i współpracy interdyscyplinarnej. Z uwagi na ograniczoną liczbę opracowań podejmujących tę tematykę w polskim piśmiennictwie pedagogicznym i logopedycznym niniejszy artykuł może stanowić podstawę do dalszych badań i pogłębionej refleksji nad skutecznym wsparciem dzieci z MPD i objawem nadmiernego ślinienia.

Funding Information: Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie.

The percentage share of the Authors in the preparation of the work is: J.Ż.-W. – 50.00%, J.H.-N. – 50.00%.

Declaration regarding the use of GAI tools: Not used.

Conflicts of interests: None.

Ethical considerations: The Authors assure of no violations of publication ethics and take full responsibility for the content of the publication.

Received: 2025.05.26. Accepted: 2025.07.06.

Abstract

Drooling is a common symptom observed in children with cerebral palsy (CP). It may lead to medical complications, social and emotional difficulties, and a reduced quality of life for both the child and their caregivers. This review article presents the current state of knowledge regarding the causes, consequences, and treatment options for drooling in children with CP, with a particular focus on speech and language therapy as a key component of non-pharmacological intervention. Pharmacological and surgical approaches are also discussed, along with the importance of individualised therapy and interdisciplinary collaboration. Given the limited number of publications addressing this issue in Polish pedagogical and speech-language literature, this article may serve as a starting point for further research and deeper reflection on effective support for children with CP and excessive drooling.

Wprowadzenie

Mózgowe porażenie dziecięce (MPD, ang. *cerebral palsy*) stanowi najczęstszą przyczynę niepełnosprawności ruchowej u dzieci i młodzieży [Cantera i in., 2021]. Częstość jego występowania szacuje się na 1,5–3 przypadków na 1000 żywych urodzeń [Sadowska, Sarecka-Hujar, Kopyta, 2020]. Obraz kliniczny MPD jest zróżnicowany i może obejmować objawy o różnym nasileniu – od łagodnych zaburzeń motorycznych po głębokie deficyty funkcjonalne, prowadzące do znacznego uzależnienia od opieki innych osób. Zaburzenia te wpływają nie tylko na rozwój ruchowy, lecz także na kształtowanie się osobowości oraz kompetencji społecznych i emocjonalnych. Mimo że średnia długość życia osób z MPD jest obecnie zbliżona do populacji ogólnej [Strauss i in., 2008; Trabacca i in., 2016], schorzenie to wiąże się z licznymi trudnościami w sferze motorycznej, sensorycznej, poznawczej, komunikacyjnej i społecznej, co znacząco obniża jakość życia dziecka i jego najbliższego otoczenia.

Jednym z istotnych, lecz nadal zbyt rzadko podejmowanych w literaturze zagadnień w kontekście dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym jest ślinotok, czyli niekontrolowany wypływ śliny z jamy ustnej lub jej nadmierne gromadzenie się w obrębie gardła. Zjawisko to może prowadzić do kaszlu, zadławień, zwiększonego ryzyka aspiracji, podrażnień skóry, odwodnienia oraz ograniczenia aktywności społecznej. U dzieci w wieku szkolnym i nastoletnim ślinotok bywa źródłem silnego zawstyżenia, wpływa na aktywność szkolną dziecka oraz utrudnia relacje rówieśnicze.

Niniejszy artykuł przedstawia aktualny stan wiedzy na temat ślinotoku u dzieci z MPD w ujęciu interdyscyplinarnym, ze szczególnym uwzględnieniem działań terapeutycznych podejmowanych przez logopedów. Omówiono w nim zarówno uwarunkowania kliniczne tego zjawiska, jak i jego konsekwencje psychospołeczne. Szczególną uwagę poświęcono strategiom terapeutycznym opartym na aktualnych dowodach naukowych. Zgromadzony materiał ukazuje ślinotok jako problem wymagający szerszego ujęcia badawczego i praktycznego, zwłaszcza w polskim piśmiennictwie specjalistycznym. Celem opracowania jest uporządkowanie dotychczasowej

wiedzy oraz zwrócenie uwagi na potrzebę dalszych badań nad skutecznością oddziaływań terapeutycznych stosowanych u dzieci z MPD.

Definicja i przyczyny ślinotoku u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym

Ślina, stanowiąca naturalne środowisko jamy ustnej, pełni wiele kluczowych funkcji. Uczestniczy w procesach żucia, połykania, artykulacji oraz odbiorze bodźców smakowych, a także wspomaga utrzymanie higieny jamy ustnej i homeostazy błon śluzowych, chroniąc je przed urazami i działaniem czynników zewnętrznych [Pedersen i in., 2002]. Produkowana jest głównie przez gruczoły podżuchwowe (ok. 70%), a w mniejszym stopniu przez gruczoły przyuszne, podjęzykowe i drobne gruczoły błony śluzowej [Bouchoucha i in., 1997].

Ślinotok (ang. *sialorrhea*, *drooling*) definiowany jest jako niezamierzona utrata śliny z jamy ustnej. Uznaje się go za fizjologiczny w wieku niemowlęcym i wczesnodziecięcym, jednak po ukończeniu 4. roku życia jego występowanie traktowane jest jako objaw patologiczny [Blasco, 2012]. W populacji ogólnej ślinienie dotyczy około 0,5% dzieci, natomiast wśród dzieci z zaburzeniami neurologicznymi, szczególnie z mózgowym porażeniem dziecięcym, jego częstość wzrasta do 10–58% [Tahmassebi, Curzon, 2003; Hegde, Pani, 2009; Reid i in., 2012]. Z klinicznego punktu widzenia ślinotok można klasyfikować jako przedni (ang. *anterior sialorrhea*) i tylny (ang. *posteriori sialorrhea*), a oba rodzaje mogą występować jednocześnie [Erasmus i in., 2012]. Ślinotok przedni charakteryzuje się niezamierzonym wypływem śliny z ust na wargi, podbródek, szyję i ubranie. Z kolei tylny ślinotok wiąże się z niekontrolowanym przepływem śliny do gardła.

Etiologia ślinienia w MPD jest wieloczynnikowa. W przeszłości podejrzewano, że przyczyną może być hipersaliwacja, czyli nadmierne wytwarzanie śliny. W warunkach fizjologicznych dzienna produkcja śliny wynosi od 0,5 do 1,5 litra, przy szybkości spoczynkowej 0,3–0,4 ml/min, zmniejszającej się podczas snu i zwiększającej się nawet do 4–5 ml/min podczas jedzenia lub żucia [Iorgulescu, 2009]. W niektórych przypadkach przejściowe zwiększenie ślinienia może być efektem infekcji jamy ustnej, skutków ubocznych leków (np. klonazepamu), refluksu żołądkowo-przełykowego lub stymulacji jamy ustnej, np. przez wkładanie przedmiotów do ust [Stuchell, Mandel, 1988; Collins, Burton, Fairhurst, 2020]. Jednak liczne badania wykazały, że dzieci z MPD nie produkują istotnie więcej śliny niż ich zdrowi rówieśnicy [Tahmassebi, Curzon, 2003; Senner i in., 2007; Erasmus i in., 2009], a zjawisko to tłumaczy się raczej trudnościami w kontroli i zarządzaniu śliną, wynikającymi z zaburzeń motorycznych i sensorycznych. Wskazuje się, że ślinotok u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym wynika przede wszystkim z dysfagii, osłabionej kontroli mięśni w obrębie jamy ustnej, zaburzeń ruchomości i koordynacji języka, niepełnego

domknięcia warg, nieprawidłowej postawy ciała i ustawienia głowy, a także zaburzeń czucia w obrębie jamy ustnej. Do dodatkowych czynników należą: makroglosja, wady zgryzu, niedrożność nosa, obecność ruchów mimowolnych, zmniejszona częstotliwość spontanicznego polykania i jego nieefektywność, obniżona zdolność koncentracji oraz działanie niektórych leków, zwłaszcza z grupy benzodiazepin [Fairhurst, Cockerill, 2011; Bavikatte, Sit, Hassoon, 2012; Crary i in., 2022]. W badaniu Susan M. Reid i współautorów [2012], obejmującym 385 dzieci z MPD, wykazano istotny związek między występowaniem ślinienia a takimi czynnikami, jak porażenie czterokończynowe, słaba kontrola głowy, otwarty zgryz przedni, brak domknięcia warg, obecność dysfagii, padaczka oraz niepełnosprawność intelektualna.

Podsumowując, ślinotok u dzieci z MPD nie jest skutkiem nadmiernej produkcji śliny, lecz wynika z zaburzeń kontroli motorycznej i sensorycznej. W terapii logopedycznej istotne są: usprawnianie mięśni w obrębie jamy ustnej i gardła, poprawa kontroli posturalnej oraz zwiększanie częstotliwości i skuteczności spontanicznego polykania.

Konsekwencje ślinotoku – aspekty kliniczne i psychospołeczne

Przewlekłe ślinienie u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym może prowadzić do wielu problemów klinicznych, ale także do istotnych trudności psychospołecznych i edukacyjnych. W przypadku ślinotoku przedniego obserwuje się m.in. zmacerowanie i podrażnienie skóry twarzy, nieprzyjemny zapach, większe ryzyko infekcji okołoustnych, próchnicę, odwodnienie oraz trudności w utrzymaniu higieny osobistej [Fairhurst, Cockerill, 2011; Speyer i in., 2019]. Co równie istotne, nadmierne ślinienie wywołuje wiele negatywnych reakcji otoczenia, ponieważ postrzegane bywa jako nieestetyczne, a to zwiększa ryzyko negatywnych komentarzy, odrzucenia rówieśniczego, zawstydzenia i izolacji społecznej. Tego rodzaju doświadczenia mogą prowadzić do obniżenia poczucia własnej wartości i fałszywego utożsamiania ślinienia z niepełnosprawnością intelektualną [Van der Burg i in., 2006a]. Należy także zauważyć, że ślinienie wiąże się z ryzykiem uszkodzenia materiałów edukacyjnych (np. książek, sprzętu elektronicznego), co ogranicza dziecku dostęp do komunikacji i nauki [Fairhurst, Cockerill, 2011].

Ślinotok tylny, polegający na spływaniu śliny do gardła, zwiększa ryzyko aspiracji, a w konsekwencji nawracających infekcji dróg oddechowych i zapaleń płuc, które w skrajnych przypadkach mogą skutkować trwałym uszkodzeniem płuc [Reddihough i in., 2010; Erasmus i in., 2012]. Hea-Woon Park i współautorzy [2012] opisali przypadki dzieci z MPD, u których po podaniu toksyny botulinowej do gruczołów ślinowych zaobserwowano ustąpienie aspiracji, potwierdzone badaniem obrazowym z użyciem kontrastu (salivogramem). Z kolei Shyan Vijayasekaran i inni [2007] wykazali, że leczenie chirurgiczne u 62 dzieci ze ślinotokiem doprowadziło do wzrostu wysycenia krwi tętniczej tlenem i zmniejszenia częstości zapaleń płuc.

Negatywne skutki trudności w kontroli śliny przekładają się również na jakość życia dzieci z MPD oraz ich rodzin. Jan J. Van der Burg i współautorzy [2006b] wskazali, że opiekunowie odczuwają znaczne obciążenie związane z koniecznością stałego monitorowania higieny dziecka, przypominania o połykaniu śliny, osuszania okolic ust i brody oraz częstego prania odzieży i tekstyliów. W badaniach porównawczych i metaanalizach potwierdzono, że dzieci z MPD cechuje obniżona jakość życia w porównaniu z populacją ogólną [Varni i in., 2005; Colver i in., 2015; Makris i in., 2021; Almasri, Alquaqzeh, 2023]. Metaanaliza Tiny Makris i współpracowników [2019] wykazała szczególnie duże różnice w obszarze funkcjonowania fizycznego, podczas gdy aspekty psychiczne i społeczne były bardziej zróżnicowane. Zwrócono również uwagę na rozbieżności między samooceną dzieci a ocenami dokonywanymi przez rodziców, co wskazuje na konieczność stosowania podejścia wieloźródłowego.

Nihad A. Almasri i Fatima Alzahra Alquaqzeh [2023], opierając się na klasyfikacji ICF, zauważyły, że badania nad jakością życia dzieci z MPD koncentrują się głównie na funkcjach ciała, aktywności oraz czynnikach środowiskowych, natomiast znacznie rzadziej uwzględniają aspekty uczestnictwa społecznego i czynniki osobowe. Autorki postulują potrzebę szerszego ujęcia tych obszarów w przyszłych badaniach, ponieważ mają one kluczowe znaczenie dla całościowej oceny jakości życia. W tym kontekście skuteczna terapia ślinotoku może przyczynić się do poprawy estetyki i higieny, wzrostu samooceny dziecka, zmniejszenia obciążenia opiekunów oraz lepszego funkcjonowania społecznego i edukacyjnego.

Postępowanie farmakologiczne i zabiegowe w leczeniu ślinotoku

U dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym w leczeniu nadmiernego ślinienia stosuje się różnorodne metody, obejmujące farmakoterapię, iniekcje toksyny botulinowej oraz leczenie chirurgiczne. Interwencje te mogą być wdrażane równolegle z oddziaływaniami logopedycznymi i fizjoterapeutycznymi, które często stanowią podstawę kompleksowego postępowania terapeutycznego [Little, Kubba, Hussain, 2009; Reddiough i in., 2010; Walshe, Smith, Pennington, 2012].

Najczęściej stosowaną farmakoterapią są leki przeciwcholinergiczne, w tym glikopirołan, benztropina, skopolamina i triheksyfenidyl. Ich skuteczność w redukcji wydzielania śliny potwierdzono w badaniach klinicznych i przeglądach systematycznych [Mier i in., 2000; Jongerius i in., 2003; Zeller i in., 2012]. Leki te działają poprzez hamowanie aktywności układu przywspółczulnego, co prowadzi do zmniejszenia sekrecji śliny. Terapia ta może jednak wiązać się z działaniami niepożądanymi, takimi jak suchość jamy ustnej, odwodnienie, zaburzenia żołądkowo-jelitowe, zatrzymanie moczu, rozdrażnienie i zaburzenia snu [Jongerius i in., 2003].

W leczeniu miejscowym skuteczne są iniekcje toksyny botulinowej typu A (BoNT-A), która hamuje uwalnianie acetylocholin w gruczołach ślinowych. Przegląd systematyczny Shang-An Hunga i współautorów [2021] wykazał, że BoNT-A istotnie redukuje nasilenie ślinienia u dzieci z MPD przy niewielkim ryzyku działań niepożądanych. Potwierdziła to również metaanaliza Chih-Rung Chena i innych [2023], obejmująca grupę dorosłych pacjentów z uszkodzeniami ośrodkowego układu nerwowego. W obu analizach autorzy podkreślili jednak potrzebę przeprowadzenia dalszych badań w celu określenia optymalnej dawki, docelowych gruczołów oraz długoterminowego profilu bezpieczeństwa tej terapii.

W leczeniu chirurgicznym najczęściej stosuje się zabiegi podwiązania przewodów ślinowych, wycięcia gruczołów ślinowych oraz skleroterapię. Cele tych interwencji to trwałe zmniejszenie objętości śliny lub zmiana jej odpływu. Choć zabiegi te mogą prowadzić do trwałej redukcji ślinienia, wiążą się z ryzykiem powikłań, w tym kserostomii [Greensmith i in., 2005]. Metaanaliza Jeremy'ego Reeda, Carolyn K. Mans i Scotta E. Brietkego [2009] wykazała subiektywną poprawę u większości pacjentów, jednak autorzy podkreślili, że jakość dostępnych badań była niska, a wyniki heterogeniczne. Z kolei Stijn Bekkers i współautorzy [2019], porównując skuteczność BoNT-A i chirurgii, wykazali większą skuteczność interwencji operacyjnej, ale także wyższe ryzyko działań niepożądanych i dłuższy czas rekonwalescencji. W literaturze podkreśla się, że interwencje farmakologiczne i zabiegowe mają charakter wspomagający i powinny być stosowane jako element szerszego programu terapeutycznego, którego fundament stanowi kompleksowe postępowanie nefarmakologiczne [Alrefai, Aburahma, Khader, 2009].

Zasadniczą rolę w leczeniu ślinotoku u dzieci z MPD odgrywa terapia logopedyczna, ukierunkowana na poprawę funkcji motorycznych i sensorycznych, kontroli połykania oraz usprawnienie komunikacji. W kolejnej części artykułu omówiono szczegółowo logopedyczne strategie terapeutyczne oparte na aktualnych dowodach naukowych.

Rola terapii logopedycznej w leczeniu ślinotoku u dzieci z MPD

Wśród nefarmakologicznych strategii leczenia ślinotoku u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym zasadniczą rolę odgrywa terapia logopedyczna. Jej celem jest ograniczenie niekontrolowanego wypływu śliny, poprawa funkcji połykania, żucia i oddychania oraz wspieranie komunikacji i jakości życia dziecka oraz jego rodziny. Ze względu na złożony obraz kliniczny MPD, obejmujący współwystępowanie deficytów neurologicznych, poznawczych i sensorycznych, postępowanie logopedyczne powinno być interdyscyplinarne, dostosowane indywidualnie i prowadzone systematycznie.

W literaturze przedmiotu opisano różnorodne interwencje, które mogą stanowić część kompleksowego postępowania terapeutycznego wobec dzieci z MPD. W praktyce

klinicznej część z tych metod bywa stosowana przez logopedów, zwłaszcza posiadających dodatkowe kwalifikacje, na przykład w zakresie kinesiotalingu czy elektrostymulacji. Zakres zawodowych kompetencji w odniesieniu do tych technik pozostaje jednak przedmiotem dyskusji w środowisku zawodowym. Mając na uwadze brak ustawowej regulacji zawodu logopedy w Polsce oraz wynikający z tego nieokreślony katalog czynności zawodowych, przyporządkowanie niektórych form postępowania terapeutycznego do kompetencji logopedy pozostaje niejednoznaczne. W niniejszym przeglądzie przytoczono interwencje opisywane w literaturze jako potencjalnie skuteczne w terapii ślinotoku. Warto podkreślić, że nie wszystkie z tych metod należą do klasycznego kanonu działań logopedycznych, a ich stosowanie może wymagać dodatkowych kwalifikacji lub współpracy z innymi specjalistami. Przegląd zachowuje podejście interdyscyplinarne, odzwierciedlając aktualne kierunki praktyki klinicznej.

Zgodnie z przeglądem systematycznym Ranii El Nagar, Alai Al-Nemar i Fateny Abdelazeim [2021] ćwiczenia oromotoryczne (ang. *oromotor exercises*), obejmujące działania aktywne, pasywne oraz stymulację sensoryczną, mogą przyczynić się do poprawy kontroli śliny u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym. Choć poziom dowodów określono jako umiarkowany, autorki podkreślają potencjał tej interwencji, szczególnie przy odpowiednim doborze technik i regularności ćwiczeń. Z kolei Madiha Manzoor i inni [2024] w randomizowanym badaniu kontrolowanym wykazali, że intensywna terapia oromotoryczna prowadzi do istotnej redukcji objawów ślinienia oraz poprawy retrakcji języka, ruchomości żuchwy i aktywności warg. Wyniki te potwierdzają skuteczność tej interwencji jako jednej z podstawowych strategii nefarmakologicznych. Systematyczny przegląd Sakineha Mohammada Zamaniego i współautorów [2024] podkreśla znaczenie kompleksowego postępowania logopedycznego, obejmującego ćwiczenia ruchowe, stymulację sensoryczną, masaż struktur jamy ustnej, ćwiczenia miofunkcjonalne oraz interwencje behawioralne. Skuteczność terapii zależy od wczesnego rozpoczęcia, regularności działań oraz zaangażowania opiekunów.

Ważnym czynnikiem warunkującym efektywność terapii jest właściwe pozycjonowanie dziecka, szczególnie podczas jedzenia i ćwiczeń. Zaburzenia kontroli posturalnej, szczególnie w obrębie głowy i szyi, utrudniają połykanie i nasilają ślinotok. Badania Sedy Ayaz Taşı i Tamera Çankaya [2015] wykazały zależność między słabą kontrolą głowy i nasilonym ślinieniem, a poprawa postawy skutkowała lepszą kontrolą nad wydzieliną. Również Karolina Szufiak i współautorzy [2023] wykazali, że rozluźnianie napiętych mięśni szyi i głowy (zwłaszcza mięśnia skroniowego i prostego tylnego mniejszego głowy) w ramach programu opartego na metodzie NDT-Bobath oraz technikach *strain-counterstrain* może skutecznie zmniejszyć intensywność ślinienia.

Do technik wspierających kontrolę nad śliną należą również oddziaływania neuro-mięśniowe (ang. *neuromuscular treatments* – NMTs), opisane przez Heather M. Clark [2003], często stosowane w ramach fizjoterapii. Obejmują one ćwiczenia aktywne (np.

poprawę siły, wytrzymałości i zakresu wybranych grup mięśni), ćwiczenia pasywne (mobilizacje, masaże, rozciąganie) oraz techniki fizykalne (np. wibrację, elektrostimulację, bodźce termiczne). Choć techniki te wywodzą się z rehabilitacji narządu ruchu, ich adaptacja do pracy z obszarem twarzowo-ustnym może wspierać rozwój siły i sprawności mięśni, usprawniać koordynację, poprawiać czucie powierzchniowe oraz kontrolę motoryczną.

Znaczenie stymulacji sensorycznej w terapii dzieci z niepełnosprawnościami wykazano m.in. w badaniu Leigh Strawbridge Domaracki i Lori A. Sisson [1990], w którym zastosowano stymulację struktur jamy ustnej szczoteczką NUK oraz bodźce wibracyjne w okolicy brody i szyi. Podobne rezultaty uzyskali Waqar Ahmed Awan i inni [2017], wskazując na pozytywny wpływ takich technik jak szczotkowanie i wibracja na poprawę czucia oraz mechanizmu połykania. W badaniu Emanuele F. Russo i współautorów [2019] zastosowanie techniki *Repeated Muscle Vibration* (rMV) doprowadziło do istotnej redukcji ślinienia u dzieci z MPD. Wibracja o wysokiej częstotliwości i niskiej amplitudzie, aplikowana w okolicy mięśni podjęzykowych, okazała się dobrze tolerowana, a efekt terapeutyczny utrzymywał się do trzech miesięcy po zakończeniu terapii. W przypadku obecności patologicznych odruchów oralnych ich wygaszenie, zgodnie z zaleceniami Kennetha Ottenbachera, Ann Scoggins i Jamiego Waylanda [1981], powinno poprzedzać właściwe ćwiczenia funkcjonalne.

Terapia miodfunkcjonalna, często stosowana w logopedycznym leczeniu ślinotoku, koncentruje się na normalizacji napięcia mięśniowego w obrębie struktur ustno-twarzowych, wspieraniu prawidłowego toru oddechowego oraz funkcji żucia i połykania. Jej celem jest także eliminacja dysfunkcyjnych wzorców funkcjonalnych, takich jak oddychanie przez usta czy nieprawidłowe spoczynkowe ułożenie języka [Borrás, Rossel, 2005]. W przeglądzie Mariany Caroliny Morales Chávez, Zacy Caroli Nualart Grollmus i Francisco Javiera Silvestre-Donata [2008] podkreślono znaczenie wczesnego wdrażania tych technik, choć zwrócono uwagę na brak wysokiej jakości dowodów empirycznych potwierdzających ich skuteczność. Eliminacja parafunkcji (ssanie palców, gryzienie warg, wkładanie przedmiotów do ust) oraz korekta nieprawidłowych wzorców połykania z tłoczeniem języka między łuki zębowe (ang. *tongue thrust*) stanowią integralną część terapii. Jak pokazują badania Aysenur Tuncer i współautorów [2023], wzorce te, w połączeniu z osłabioną retrakcją języka, zwiększają ryzyko nadmiernego ślinienia.

Do narzędzi wspomagających, stosowanych często w porozumieniu z ortodontą lub terapeutą ustno-twarzowym, zalicza się również płytki ortodontyczne oparte na koncepcji Castillo-Moralesa. Jak wskazują G. Johannes Limbrock, H. Hoyer i H. Scheying [1990] oraz Silvia Marinone i inni [2017], ich stosowanie może poprawiać pozycję języka, domknięcie warg oraz mechanizmy połykania, a w wielu przypadkach pozwala uniknąć konieczności zastosowania toksyny botulinowej lub leczenia chirurgicznego. Choć interwencja ta wiąże się z redukcją nasilenia ślinienia u znacznej części pacjentów, nadal brakuje badań o wysokiej jakości metodologicznej [Pelkonen i in., 2023].

Uzupełnieniem terapii logopedycznej może być również zastosowanie elastycznych plastrów w ramach kinesiotalingu, metody od kilku lat obecnej w szkoleniach dla logopedów, choć jej zastosowanie wywodzi się z praktyki fizjoterapeutycznej. Denise Lica Yoshimura Mikami, Cristina Lemos Barbosa Furia i Alexis Fonseca Welker [2019] oraz Maryam Mokhlesin, Majid Mirmohammadkhani i Seyed Abolfazl Tohidast [2021] wykazali, że kinesiotaling mięśnia okrężnego ust przyczynia się do redukcji ślinienia, wspomagając domknięcie warg, czucie powierzchniowe oraz stabilizację stawu skroniowo-żuchwowego. Choć badanie Hagara Mohameda Awada, Mayi G. Aly i Hebatallaha Mohameda Kamala [2023] wykazało przewagę terapii motorycznej narządów artykulacyjnych nad samym kinesiotalingiem, autorzy uznali jego zastosowanie za cenne uzupełnienie terapii logopedycznej.

Istotne miejsce w terapii zajmują także interwencje behawioralne, ukierunkowane na wzmacnianie pożądanых reakcji, takich jak spontaniczne połykanie śliny, wycieranie ust i brody czy kontrola pozycji głowy. Przeglądy Jana J. Van der Burga i współautorów [2007] oraz Michelle S. McNerney i innych [2019] wskazują na skuteczność takich podejść, zwłaszcza przy ich systematycznym wdrożeniu w codziennym funkcjonowaniu dziecka.

Podsumowując, skuteczne postępowanie terapeutyczne w przypadku nadmiernego ślinienia u dzieci z MPD wymaga podejścia całościowego, opartego na wnikliwej diagnozie funkcjonalnej, systematyczności działań oraz aktywnym udziale opiekunów. Opisane w literaturze interwencje powinny być dobierane w sposób indywidualny, z uwzględnieniem potrzeb dziecka, aktualnej wiedzy naukowej oraz kompetencji zespołu terapeutycznego. Wraz z rosnącą liczbą dostępnych technik szczególnego znaczenia nabiera refleksyjne i odpowiedzialne podejście do planowania terapii.

Zakończenie

Ślinotok u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym stanowi złożony problem kliniczny i psychospołeczny, który istotnie wpływa na jakość życia pacjentów oraz ich opiekunów. Choć objaw ten nie zagraża bezpośrednio życiu, może prowadzić do poważnych powikłań medycznych (m.in. aspiracji i zakażeń), utrudniać funkcjonowanie społeczne i edukacyjne dziecka oraz zwiększać obciążenie rodzinne i opiekuńcze w środowisku domowym. Celem niniejszego artykułu było ukazanie ślinotoku w ujęciu interdyscyplinarnym, ze szczególnym uwzględnieniem jego przyczyn, następstw oraz dostępnych strategii terapeutycznych, w tym metod stosowanych w terapii logopedycznej.

Przegląd literatury wskazuje, że chociaż leczenie farmakologiczne i chirurgiczne znajduje zastosowanie w cięższych przypadkach, to właśnie interwencje logopedyczne, nieinwazyjne i możliwe do wdrażania w warunkach domowych stanowią istotne uzupełnienie oddziaływań terapeutycznych podejmowanych wobec dziecka z MPD.

Mogą one przyczyniać się do redukcji objawów ślinienia oraz poprawy funkcji pokarmowych, komunikacyjnych i psychospołecznych, szczególnie gdy są prowadzone systematycznie i z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb dziecka i jego rodziny.

W kontekście pedagogicznym szczególnie ważne jest dostrzeżenie roli logopedy jako specjalisty wspierającego funkcje żucia i połykania oraz rozwój komunikacji, samooceny i relacji społecznych. Z uwagi na ograniczoną liczbę opracowań podejmujących tę tematykę w polskim piśmiennictwie pedagogicznym i logopedycznym niniejszy artykuł może stanowić punkt wyjścia do dalszych badań nad formami wsparcia dzieci z MPD i objawem nadmiernego ślinienia.

Współczesna logopedia, szczególnie w obszarze neurologopedii, rozwija się dynamicznie, wzbogacając metody pracy o te, które wywodzą się z innych dziedzin. Zjawisko to, choć może sprzyjać poprawie skuteczności terapii, wymaga refleksji nad zasadnością stosowanych technik, poszanowania kompetencji zawodowych oraz odpowiedzialności za bezpieczeństwo pacjenta. Praktyka oparta na dowodach naukowych i etyce zawodowej stanowi podstawę bezpiecznej i skutecznej terapii dzieci z MPD.

Literatura

- Almasri N.A., Alquaqzeh F.A., 2023, *Determinants of quality of life of children and adolescents with cerebral palsy: a systematic review*, „Physical & Occupational Therapy in Pediatrics”, vol. 43(4), s. 367–388.
- Alrefai A., Aburahma S., Khader Y., 2009, *Treatment of sialorrhea in children with cerebral palsy: A double-blind placebo-controlled trial*, „Clinical Neurology and Neurosurgery”, vol. 111(1), s. 79–82.
- Awaad H.M., Aly M.G., Kamal H.M., 2023, *Kinesio Taping versus Oromotor Training on drooling in children with spastic cerebral palsy: comparative study*, „The Egyptian Journal of Hospital Medicine”, vol. 91(1), s. 4462–4467.
- Awan W.A., Aftab A., Janua U.I., Ramzan R., Khan N., 2017, *Effectiveness of kinesio taping with oromotor exercises in improving drooling among children with cerebral palsy*, „The Rehabilitation”, vol. 1(2), s. 21–27.
- Bavikatte G., Sit P.L., Hassoon A., 2012, *Management of drooling of saliva*, „British Journal of Medical Practice”, vol. 5(1), 5071.
- Bekkers S., Pruijn I.M.J., Van Hulst K., Delsing C.P., Erasmus C.E., Scheffer A.R.T., Van Den Hoogen F.J.A., 2019, *Randomized controlled trial comparing botulinum vs surgery for drooling in children with neurodevelopmental disabilities*, „Neurology”, vol. 92(11), s. 1195–1204.
- Blasco P., 2012, *Prevalence and predictors of drooling*, „Developmental Medicine & Child Neurology”, vol. 54(11), s. 970.
- Borrás S., Rossel V., 2005, *Logopedia e intervención. Guía para la reeducación de la deglución atípica y trastornos asociados*, Valencia: Nau llibres.
- Bouchoucha M., Callais F., Renard P., Ekindjian O.G., Cugnenc P.H., Barbier J.P., 1997, *Relationship between acid neutralization capacity of saliva and gastro-oesophageal reflux*, „Archives of Physiology and Biochemistry”, vol. 105(1), s. 19–26.
- Cantera M.J., Medinilla E.M., Martínez A.C., Gutierrez S.G., 2021, *Comprehensive approach to children with cerebral palsy*, „Anales de Pediatría”, vol. 95(4), s. 1–11.

- Chen C.R., Su Y.C., Chen H.C., Lin Y.C., 2023, *Botulinum Toxin for Drooling in Adults with Diseases of the Central Nervous System: A Meta-Analysis*, „Healthcare (Basel)”, vol. 11(13), 1956.
- Clark H., 2003, *Neuromuscular treatments for speech and swallowing: A tutorial*, „American Journal of Speech-Language Pathology”, vol. 12(4), s. 400–415.
- Collins A., Burton A., Fairhurst C., 2020, *Management of drooling in children with cerebral palsy*, „Paediatrics and Child Health”, vol. 30(12), s. 425–429.
- Colver A., Rapp M., Eisemann N., Ehlinger V., Thyen U., Dickinson H.O., Parkes J., Parkinson K., Nystrand M., Fauconnier J., Marcelli M., Michelsen S.I., Arnaud C., 2015, *Self-reported quality of life of adolescents with cerebral palsy: a cross-sectional and longitudinal analysis*, „The Lancet”, vol. 385(9969), s. 705–716.
- Crary M., Carnaby G.D., Mathijs L., Maes S., Gelin G., Ortibus E., Rommel N., 2022, *Spontaneous Swallowing Frequency, Dysphagia, and Drooling in Children With Cerebral Palsy*, „Archives of Physical Medicine and Rehabilitation”, vol. 103(3), s. 451–458.
- Domaracki L.S., Sisson L.A., 1990, *Decreasing drooling with oral motor stimulation in children with multiple disabilities*, „American Journal of Occupational Therapy”, vol. 44, s. 680–684.
- El Nagar R., Al-Nemar A., Abdelazeim F., 2021, *Effect of oromotor exercises on feeding in children with cerebral palsy: A systematic review*, „Bulletin of Faculty of Physical Therapy”, vol. 26:36, s. 1–10.
- Erasmus C.E., Hulst K. van, Rotteveel J.J., Willemsen M.A., Jongerius P.H., 2012, *Clinical practice: swallowing problems in cerebral palsy*, „European Journal of Pediatrics”, vol. 171(3), s. 409–414.
- Erasmus C.E., Hulst K.V., Rotteveel L.J.C., Jongerius P.H., Van Den Hoogen F.J.A., Roeleveld N., Rotteveel J.J., 2009, *Drooling in cerebral palsy: hypersalivation or dysfunctional oral motor control?*, „Developmental Medicine & Child Neurology”, vol. 51(6), s. 454–459.
- Fairhurst C.B., Cockerill H., 2011, *Management of drooling in children*, „Archives of Disease in Childhood Education and Practice Edition”, vol. 96(1), s. 25–30.
- Greensmith A.L., Johnstone B.R., Reid S.M., Hazard C.J., Johnson H.M., Reddihough D.S., 2005, *Prospective analysis of the outcome of surgical management of drooling in the pediatric population: A 10-year experience*, „Plastic and Reconstructive Surgery”, vol. 116, s. 1233–1242.
- Hegde A., Pani S.C., 2009, *Drooling of saliva in children with cerebral palsy – etiology, prevalence, and relationship to salivary flow rate in an Indian population*, „Special Care in Dentistry”, vol. 29(4), s. 163–168.
- Hung S.A., Liao C.L., Lin W.P., Hsu J.C., Guo Y.H., Lin Y.C., 2021, *Botulinum Toxin Injections for Treatment of Drooling in Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review and Meta-Analysis*, „Children (Basel)”, vol. 8(12), 1089.
- Iorgulescu G., 2009, *Saliva between normal and pathological. Important factors in determining systemic and oral health*, „Journal of Medicine and Life”, vol. 2(3), s. 303–307.
- Jongerius P.H., Tiel P. van, Limbeek J. van, Gabreëls F.J.M., Rotteveel J.J., 2003, *A systematic review for evidence of efficacy of anticholinergic drugs to treat drooling*, „Archives of Disease in Childhood”, vol. 88(10), s. 911–914.
- Limbrock G.J., Hoyer H., Scheying H., 1990, *Drooling, chewing and swallowing dysfunctions in children with cerebral palsy: Treatment according to Castillo-Morales*, „ASDC Journal of Dentistry for Children”, vol. 57(6), s. 445–451.
- Little S.A., Kubba H., Hussain S.S., 2009, *An evidence-based approach to the child who drools saliva*, „Clinical Otolaryngology”, vol. 34(3), s. 236–239.
- Makris T., Dorstyn D., Crettenden A., 2021, *Quality of life in children and adolescents with cerebral palsy: a systematic review with meta-analysis*, „Disability and Rehabilitation”, vol. 43(3), s. 299–308.

- Manzoor M., Butt G.A., Nasir M., Hassan F., 2024, *Effects of oral motor therapy in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial*, „Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology”, vol. 31(6), s. 1273–1280.
- Marinone S., Gaynor W., Johnston J., Mahadevan M., 2017, *Castillo Morales appliance therapy in the treatment of drooling children*, „International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology”, vol. 103, s. 129–132.
- McInerney M.S., Reddihough D.S., Carding P.N., Swanton R., Walton C.M., Imms C., 2019, *Behavioural interventions to treat drooling in children with neurodisability: A systematic review*, „Developmental Medicine & Child Neurology”, vol. 61, s. 39–48.
- Mier R.J., Bachrach S.J., Lakin R.C., Barker T., Childs J., Moran M., 2000, *Treatment of sialorrhea with glycopyrrolate: A double-blind, dose-ranging study*, „Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine”, vol. 154(12), s. 1214–1218.
- Mikami D., Furia C., Welker A., 2019, *Addition of Kinesio Taping of the orbicularis oris muscles to speech therapy rapidly improves drooling in children with neurological disorders*, „Developmental Neurorehabilitation”, vol. 22(1), s. 13–18.
- Mokhlesin M., Mirmohammadkhani M., Tohidast S.A., 2021, *The effect of Kinesio Taping on drooling in children with intellectual disability: A double-blind randomized controlled study*, „International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology”, vol. 153, 111017.
- Morales Chávez M.C., Nualart Grollmus Z.C., Silvestre-Donat F.J., 2008, *Clinical prevalence of drooling in infant cerebral palsy*, „Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal”, vol. 13(1), s. 22–26.
- Ottenbacher K., Scoggins A., Wayland J., 1981, *The effectiveness of a program of oral sensory-motor therapy with the severely and profoundly developmentally disabled*, „Occupational Therapy Journal of Research”, vol. 1(2), s. 147–163.
- Park H.W., Lee W.Y., Park G.Y., Kwon D.R., Lee Z.I., Cho Y.W., Ahn S.H., Lee D.K., 2012, *Salivagram after gland injection of botulinum neurotoxin A in patients with cerebral infarction and cerebral palsy*, „Physical Medicine and Rehabilitation”, vol. 4(4), s. 312–316.
- Pedersen A.M., Bardow A., Jensen S.B., Nauntofte B., 2002, *Saliva and gastrointestinal functions of taste, mastication, swallowing and digestion*, „Oral Diseases”, vol. 8(3), s. 117–129.
- Pelkonen A.M., Närhi L., Häkli S., Raatikainen A.M., Pirttiniemi P., Silvola A.S., 2023, *Effectiveness of oral motor appliances on oral motor function and speech in children: a systematic review*, „Acta Odontologica Scandinavica”, vol. 82(1), s. 9–17.
- Reddihough D.S., Erasmus C.E., Johnson H., McKellar G.M., Jongerius P.H., 2010, *Botulinum toxin assessment, intervention and aftercare for paediatric and adult drooling: international consensus statement*, „European Journal of Neurology”, vol. 17(2), s. 109–121.
- Reed J., Mans C.K., Brietzke S.E., 2009, *Surgical management of drooling: A meta-analysis*, „Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery”, vol. 135(9), s. 924–931.
- Reid S.M., McCutcheon J., Reddihough D.S., Johnson H., 2012, *Prevalence and predictors of drooling in 7 to 14 year old children with cerebral palsy: a population study*, „Developmental Medicine & Child Neurology”, vol. 54(11), s. 1032–1036.
- Russo E.F., Calabro R.S., Sale P., Vergura F., De Cola M.C., Militi A., Bramanti P., Portaro S., Filoni S., 2019, *Can muscle vibration be the future in the treatment of cerebral palsy-related drooling? A feasibility study*, „International Journal of Medical Sciences”, vol. 16(11), s. 1447–1452.
- Sadowska M., Sarecka-Hujar B., Kopyta I., 2020, *Cerebral Palsy: Current Opinions on Definition, Epidemiology, Risk Factors, Classification and Treatment Options*, „Neuropsychiatric Disease and Treatment”, vol. 16, s. 1505–1518.

- Senner J.E., Logemann J., Zecker S., Gaebler-Spira D., 2007, *Drooling, saliva production, and swallowing in cerebral palsy*, „Developmental Medicine & Child Neurology”, vol. 46(12), s. 801–806.
- Speyer R., Cordier R., Kim J.H., Cocks N., Michou E., Wilkes-Gillan S., 2019, *Prevalence of drooling, swallowing, and feeding problems in cerebral palsy across the lifespan: a systematic review and meta-analyses*, „Developmental Medicine and Child Neurology”, vol. 61(11), s. 1249–1258.
- Strauss D., Brooks J., Rosenbloom L., Shavelle R., 2008, *Life expectancy in cerebral palsy: an update*, „Developmental Medicine and Child Neurology”, vol. 50(7), s. 487–493.
- Stuchell R.N., Mandel I.D., 1988, *Salivary gland dysfunction and swallowing disorders*, „Otolaryngologic Clinics of North America”, vol. 21(4), s. 649–661.
- Szuflak K., Malak R., Fechner B., Sikorska D., Samborski W., Mojs E., Gerreth K., 2023, *The masticatory structure and function in children with cerebral palsy – A pilot study*, „Healthcare”, vol. 11(7), 1029.
- Tahmassebi J.F., Curzon M.E.J., 2003, *The cause of drooling in children with cerebral palsy – hypersalivation or swallowing defect?*, „International Journal of Paediatric Dentistry”, vol. 13(2), s. 106–111.
- Taş S.A., Cankaya T., 2015, *An investigation of the relations of drooling with nutrition and head control in individuals with quadriparetic cerebral palsy*, „Journal of Physical Therapy Science”, vol. 27(11), s. 3487–3492.
- Trabacca A., Vespino T., Di Liddo A., Russo L., 2016, *Multidisciplinary rehabilitation for patients with cerebral palsy: improving long-term care*, „Journal of Multidisciplinary Healthcare”, vol. 9, s. 455–462.
- Tuncer A., Uzun A., Tuncer A.H., Guzel H.C., Atılgan E.D., 2023, *Bruxism, parafunctional oral habits and oral motor problems in children with spastic cerebral palsy: A cross-sectional study*, „Journal of Oral Rehabilitation”, vol. 50(12), s. 1393–1400.
- Van der Burg J.J., Didden R., Jongerius P.H., Rotteveel J.J., 2007, *A descriptive analysis of studies on behavioural treatment of drooling (1970–2005)*, „Developmental Medicine and Child Neurology”, vol. 49, s. 390–394.
- Van der Burg J.J., Jongerius P.H., Limbeek J. van, Hulst K. van, Rotteveel J., 2006a, *Social interaction and self-esteem of children with cerebral palsy after treatment for severe drooling*, „European Journal of Pediatrics”, vol. 165(1), s. 37–41.
- Van der Burg J.J., Jongerius P.H., Limbeek J. van, Hulst K. van, Rotteveel J., 2006b, *Drooling in children with cerebral palsy: a qualitative method to evaluate parental perceptions of its impact on daily life, social interaction, and self-esteem*, „International Journal of Rehabilitation Research”, vol. 29(2), s. 179–182.
- Varni J.W., Burwinkle T.M., Sherman S.A., Hanna K., Berrin S.J., Malcarne V.L., Chambers H.G., 2005, *Health-related quality of life of children and adolescents with cerebral palsy: hearing the voices of children*, „Developmental Medicine and Child Neurology”, vol. 47(9), s. 592–597.
- Vijayasekaran S., Unal F., Schaff S.A., Johnson R.F., Ruttler R.J., 2007, *Salivary gland surgery for chronic pulmonary aspiration in children*, „International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology”, vol. 71(1), s. 119–123.
- Walshe M., Smith M., Pennington L., 2012, *Interventions for drooling in children with cerebral palsy*, „Cochrane Database of Systematic Reviews”, no. 11, CD008624.
- Zamani S.M., Naderifar E., Torabi M.H., Kamali M., 2024, *Non-Medical Treatments of Drooling by Speech and Language Pathologists in Cerebral Palsy Children: A Systematic Review*, „Journal of Iranian Medical Council”, vol. 7(4), s. 599–613.
- Zeller R.S., Davidson J., Lee H.M., Cavanaugh P.F., 2012, *Safety and efficacy of glycopyrrolate oral solution for management of pathologic drooling in pediatric patients with cerebral palsy and other neurologic conditions*, „Therapeutics and Clinical Risk Management”, vol. 8, s. 25–32.