

TERESA MATTHEWS-BRZOZOWSKA, JOLANTA WALASZ, ZOFIA MATTHEWS

ZESPÓŁ DOWNA – WCZESNA TERAPIA ORTODONTYCZNA PŁYTKĄ STYMULACYJNĄ CASTILLO-MORALES

*DOWN'S SYNDROME – EARLY ORTHODONTIC THERAPY
BY CASTILLO-MORALES STIMULATIVE APPLIANCE*

Klinika Ortodontji

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Kierownik Kliniki: prof. dr hab. Teresa Matthews-Brzozowska

Streszczenie

Zespół Downa jest aberracją chromosomową. Nasilenie cech charakterystycznych dla zespołu zależy od ilości dodatkowego materiału genetycznego. Wśród cech istotnych dla ortodonty wymienia się: wysoko wysklepione podniebienie, hipotoniczny język o zwiększonych wymiarach, hipotonię mięśnia okrężnego ust. Dziecko z zespołem Downa od urodzenia objęte jest wielospecjalistyczną opieką lekarską i ortodontyczną w celu przeciwdziałania nasileniu zaburzonego rozwoju dziecka. Zaraz po urodzeniu, u dziecka należy rozpocząć ustno-twarzową terapię regulacyjną według koncepcji Castillo-Moralesa, integralnym elementem tej terapii od 3 miesiąca życia powinno być leczenie czynnościowe płytką stymulacyjną. Stosowanie terapii we wczesnym etapie życia dziecka daje stymulację prowadzącą do poprawy polykania, żucia, mowy i wyglądu twarzy.

SŁOWA KLUCZOWE: zespół Downa, płytka stymulacyjna Castillo-Moralesa, terapia ortodontyczna.

Summary

Down syndrome is a consequence of chromosomal aberration. The severity of the characteristics of Down's syndrome depends on the amount of additional genetic material. Among the features essential for orthodontics are the following: high-arched palate, hypotonic tongue with increased size, orbicularis oris muscle's hypotonia. Since birth a child with Down syndrome, is covered by a multi-medical care including orthodontics in order to prevent increased disturbance child's development. Immediately after birth, a child should begin oro-facial regulatory treatment according to the concept of Castillo-Morales, an integral part of this therapy from 3 months of age should be the functional treatment by stimulation appliance. The use of therapy early in the child's life provides stimulation, leading to improvements in swallowing, chewing, speech and facial appearance.

KEYWORDS: Down syndrome, Castillo-Morales stimulative appliance, orthodontic therapy.

Zespół Downa jest najczęściej występującą dobrze rozpoznawaną i opisaną aberracją chromosomową. Odchylenie w kariotypie w obszarze 21 chromosomu występuje w Polsce z częstością 1:588 żywych urodzeń. Nasilenie cech charakterystycznych dla zespołu zależy od ilości dodatkowego materiału genetycznego zawartego na chromosomie. W zespole Downa kariotyp może przejawiać się prostą trisomią chromosomu 21, trisomią połączoną z translokacją, bądź mozaikowością. Dla pełnego rozpoznania niezbędne jest wykonanie badania genetycznego i potwierdzenie dodatkowego chromosomu 21 lub jego fragmentu [1]. Cechami fenotypowymi zespołu Downa są: upośledzenie umysłowe o różnym stopniu nasilenia, wady wrodzone różnych narządów wewnętrznych, płaska potylicy z nadmiarem marmurkowej (sucha i wiotka) skóry na karku, obniżone napięcie mięśniowe, małżowiny uszne nieprawidłowo wykształcone, często hiperteloryzm i zez, pozornie skośne ustawienie szpar powiek – obecność tzw. fałdy nakątnej, krótki nos o wklęsłej nasadzie, krótka szyja, szerokie dłonie z pojedynczymi bruzdami zgięciowymi, krótkie palce, stopa ze zwiększonym odstępem między paluchem a palcem drugim. W obrębie czaszki występują

brachycefalia (krótka czaszka), niedorozwój zatok obocznych nosa i czołowych, upośledzony wzrost środkowego piętra twarzy, w tym niedorozwój szczęki, kąć zuchwy jest rozarty, gałąź zuchwy skrócona – ogólnie opisywany jako płaski profil. Głowa u przeważającej liczby dzieci z zespołem zachowuje cechy proporcji czaszki niemowlęcej [2]. Wśród cech istotnych dla terapii ortodontycznej wymienia się: wysoko wysklepione podniebienie (tzw. gotyckie), pobrużdżony z hipotonią mięśni język o zwiększonych wymiarach, cienką górną wargę i wywiniętą wargę dolną z kącikami ustawionymi ku dołowi, nie domykające się usta, hipotonię mięśnia okrężnego ust, co w efekcie powoduje wysuwania języka, w późniejszym okresie stwierdza się nieprawidłowości zębowe (hipodoncja, opóźnione ząbkowanie, szparowatość łuków, zęby taurodentyczne). W związku z nawykowym otwarciem ust i ustnym torem oddychania u pacjentów tych dochodzi często do rozwoju wad zgryzu. Nieprawidłowości w budowie części twarzowej czaszki prowadzą do zaburzeń: oddychania, polykania oraz mowy [3, 4, 5].

Dziecko z zespołem Downa od urodzenia objęte jest wielospecjalistyczną opieką lekarską. W skład podsta-

wowego zespołu specjalistów wchodzi: neonatolog, pediatra, genetyk, neurolog, psycholog i neurologopedia, ale także nieodzowny byłby ortodonta. Rehabilitacja dziecka prowadzona jest przez rodziców/opiekunów dziecka pod kontrolą specjalistów. Dziecko musi być motywowane i współpracować z zespołem prowadzącym szeroko ujętą rehabilitację. Zaburzenia dotyczące mięśni kompleksu ustno-twarzowego objawiają się po narodzinach – noworodek ma problem ze ssaniem piersi, połykaniem, domykaniem ust i wysuniętym językiem. Ze względu na zjawisko „plastyczności mózgu” polegające na możliwości modyfikacji układu nerwowego pod wpływem bodźców ze środowiska zewnętrznego, wprowadzając wcześniej ćwiczenia rehabilitacyjne uzyskuje się lepsze efekty u dzieci w wieku niemowlęcym. W celu przeciwdziałania nasileniu zaburzonego rozwoju dziecka, stosuje się terapię logopedyczno-ortodontyczną. Zaraz po urodzeniu dziecka należy rozpocząć ustno-twarzową terapię regulacyjną według koncepcji Castillo-Moralesa, pod okiem doświadczonego terapeuty, gdyż stanowi istotny element terapii neurofizjologicznej. Stosuje się masaże poprzez dotykanie, gładzenie, rozciąganie, ale także masaże najczęściej stosowaną techniką wibracyjną. Terapia ta może poprawiać domykanie ust, ustawienia i rozwoju szczęki, cofnięcie języka, wzmocnienie mięśni jamy ustnej, ułatwienie karmienia, zmniejszenie niekontrolowanego ślinienia się. Matce niemowlęcia z zespołem Downa zaleca się karmienie piersią, masaże jamy ustnej przed karmieniem, masaże zewnętrzne mięśni mimicznych i żucia, kontrolę prawidłowego toru oddychania i połykania [6, 7].

Poza terapią polegającą na masażach, integralnym elementem terapii ustno-twarzowej jest leczenie czynnościowe płytką stymulacyjną. Płytki podniebienne znajdują zastosowanie już od trzeciego miesiąca życia dziecka. Stosowanie terapii we wczesnym etapie życia dziecka daje stymulację dotykową prowadzącą do ruchowych odpowiedzi mięśniowych, a zatem mięśni biorących udział w połykaniu, żuciu i mowie. Płytką stymulacyjną wykonywana jest przez lekarza ortodontę zarówno u dzieci bezzębnych, jak i u dzieci z uzębieniem, gdyż często z powodów współlistniejących nieprawidłowości np.

sercowo-naczyniowych przeprowadzane są konieczne operacje a leczenie ortodontyczne u tych dzieci rozpoczyna się w 2. roku życia a nawet później. Stymulacyjna płytka podniebna – akrylowy aparat ortodontyczny – ma umieszczony na części podniebiennej element stymulacyjny – cylinder o średnicy około 0,5 cm. Cylinder umieszczony jest na płytce w miejscu, w którym stymulować ma język. Dla lepszego zabezpieczenia płytki stymulacyjnej przed przesunięciami dotylnymi u niemowląt przy bezzębiu a nawet u dzieci rocznych czy półtorarocznych z wyrzniętymi zębami mlecznymi wprowadza się na zewnątrz tzw. „wąsy”. Przy bezzębiu aparat utrzymuje się na wałach dziąsłowych siłami adhezji a wyprowadzone z drutu poza jamę ustną „wąsy” można umocować do czapeczki lub opaski umieszczonej na głowie dziecka. U dzieci nieco starszych elementem stymulacyjnym może być koralik przewleczony przez drut zakotwiony na podniebieniu w płycie akrylu aparatu ortodontycznego, wówczas język wykonuje bardziej aktywne ćwiczenia (rycina 1.). Niekiedy stosowane są dodatkowe elementy do stymulacji innych mięśni – np. pogrubienia lub rowki wymodelowane w części przed-sionkowej aparatu dla stymulacji mięśnia okrężnego ust. Wielopłaszczyznowa terapia doprowadza do normalizacji napięcia poszczególnych grup mięśni [8].

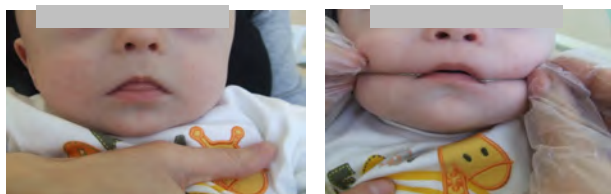
Leczenie ortodontyczno-logopedyczne koncentruje się na usprawnieniu czynności mięśnia okrężnego ust i języka, a także usprawnieniu funkcji ssania, połykania, mowy, oddychania przez nos oraz mimiki twarzy [9]. Płytką polecana jest jak najwcześniej i początkowo ze względu na szybko zmieniające się warunki zgryzowe musi być korygowana raz na miesiąc lub sześć tygodni, a przynajmniej raz w roku następuje jej wymiana. Wczesne wprowadzenie terapii płytką (najlepiej już w 3. miesiącu życia dziecka) stanowi ważny element profilaktyki wad zgryzu, często doprowadza do reedukacji oddychania na tor nosowy. Zaleca się w okresie adaptacji, tuż po oddaniu aparatu stymulacyjnego noszenie przez 10–15 minut kilkanaście razy dziennie a następnie (zwykle po 1 miesiącu) jedną do dwóch godzin trzy razy dziennie. Płytką stymulacyjną może być wykorzystywana do ćwiczeń z rodzicem/opiekunem, ale powinna być noszona



Rycina 1. Różne typy płytek stymulacyjnych dla dzieci z zespołem Downa (płytką z wąsami dla bezzębia – od 3. miesiąca życia – do wyrznięcia się zębów mlecznych trzonowych, element stymulacyjny cylinder bądź koralik przewleczony przez drut).

Figure 1. Different types of stimulation appliance for children with Down syndrome (an appliance with a mustache for edentulous patients – from 3 months old up to deciduous molar teeth eruption, cylinder or bead stringed through a wire as a stimulating part).

tylko pod kontrolą osoby dorosłej. Istnieje i inny sposób użytkowania aparatu polegający na całodobowym noszeniu płytki, zalecany jest jednak u dzieci nieco starszych z pełnym uzębieniem mlecznym. Przy prawidłowo wykonanym aparacie, efekt leczniczy widoczny jest tuż po założeniu płytki – język opiera się o cylinder stymulacyjny, usta domykają się, a twarz przybiera inny wyraz (rycina 2.).



Rycina 2. Niemowlę G.Sz. dziewięciomiesięczne (prosta trisomia chromosomu 21) – zdjęcie zewnątrzustne bez i z płytką stymulacyjną w jamie ustnej – widoczne są „wąsy” elementy aparatu ortodontycznego ułatwiające założenie i wyjęcie płytki przez rodziców/opiekunów i możliwość wykonywania ćwiczenia.
Figure 2. Infant G.Sz. nine months old (a simple trisomy of 21 chromosome) – photography with and without stimulation appliance in the mouth -, "mustaches" are visible, appliances elements helping to establish and remove the appliance by parents/guardians and the ability to perform exercises.

Podsumowanie

Dzieci z zespołem Downa uczestniczą w wielu zabiegach rehabilitacyjnych od urodzenia. Jedną z metod jest ustno-twarzowa terapia stymulacyjna, w której istotnym elementem jest leczenie, wcześniej opisywaną, płytką stymulacyjną. U dzieci starszych z zespołem Downa trudno jest czasem uzyskać dobry poziom współpracy, czego wymagają zarówno ćwiczenia mięśni twarzy, jak i terapia ortodontyczna i logopedyczna. W związku z tym można stosować inne alternatywne metody lecznicze, po wykonaniu badania napięcia mięśniowego mięśni mimicznych i żucia przy użyciu elektromiografii włączyć przezskórną elektryczną stymulację zakończeń nerwowych typu TENS (TENS – Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) z wykorzystaniem urządzenia J-4 Myomonitor do relaksacji mięśni oraz do treningu mięśni ustno-twarzowych w przypadku ich ostrej niewydolności. Dotychczasowe badania dzieci z zespołem Downa tą metodą pokazują, że jest ona dobrze przez nie tolerowana [10, 11]. W przypadkach zaakceptowania tej metody przez pacjentów i rodziców, powinna ona przynieść oczekiwane, dobre efekty terapeutyczne.

Piśmiennictwo

1. Młynarska-Zduniak E., Siemińska-Piekarczyk B.: Zespół Downa. W: Wybrane choroby dziedziczne i wady rozwojowe w praktyce stomatologicznej. Red: Siemińska-Piekarczyk B., Zadarska M. Med. Tour Press. International 2008, 119-125.
2. Głęb H., Szklarska E., Szmigiel C.: Badania antropometryczne czaszki twarzowej dzieci z zespołem Downa. *Mag. Stomat.*, 2007, 17, 5, 10-14.
3. Adamowicz-Klepalska B., Nowak-Edin R.: Stomatologiczny aspekt zespołu Downa u dzieci. *Czas. Stomat.*, 1999, 52, 6, 389-393.
4. Matthews-Brzozowska T., Nęcka A.: Zaburzenia czynnościowe w układzie stomatognatycznym u pacjentów z zespołem Downa. *Ann. UMCS.*, 2007, 62/18, 418-421.
5. Proffit W.R., Fields H.W. Jr., Sarver D.M.: *Ortodoncja Współczesna*, redaktor wydania polskiego Komorowska A., Urban & Partner, Wrocław 2009.
6. Pecyna M.B., Sadowska L.: Ocena psychofizjologiczna dzieci z zespołem Downa stymulowanych od urodzenia metodą odruchowej lokomocji. *Zdr. Publ.*, 2000, 6, 205-210.
7. Nęcka A., Regner A., Matthews-Brzozowska T.: Ustno-twarzowa terapia regulacyjna (Utr) według koncepcji Castillo-Moralesa u pacjentów z zespołem Downa. *Dent. Med. Probl.*, 2004, 41, 3, 537-542.
8. Carlstedt K., Hennigsson G., McAllister, Dahllof G.: Long-term effects of palatal therapy on motor function in children with Down syndrome evaluated by video registration. *Acta Odontol. Scand.*, 2001, 59, 63-68.
9. Regner A.: Wczesne usprawnianie rozwoju mowy dzieci z zespołem Downa z zastosowaniem ustno-twarzowej terapii regulacyjnej (utr). W: *Wspomaganie rozwoju dzieci z zespołem Downa – teoria i praktyka*. Red.: Kaczmarek B.B. Impuls Kraków, 2008, 79-88.
10. Nęcka A., Matthews-Brzozowska T., Szelaż J.: Modifier influence of external factors (TENS) on mimic muscles tonus. *Pol. J. Environ. Stud.*, 2007, 16/2, 146-149.
11. Nęcka A., Kawala B., Matthews-Brzozowska T.: Badanie napięcia mięśni mimicznych przy użyciu elektromiografii u pacjentów z zespołem Downa. *Ann. Acad. Med. Stetin.*, 2007, 53/3, 98-101.

Adres do korespondencji
prof. dr hab. Teresa Matthews-Brzozowska
Klinika Ortodoncji UMP
ul. Bukowska 70, 60-812 Poznań
tel./fax 61 8547068
e-mail: klinika.ortodoncji@ump.edu.pl