

AGNIESZKA NĘCKA¹, ANNA REGNER², TERESA MATTHEWS-BRZozowska^{1,3}

Ustno-twarzowa terapia regulacyjna (Utrr) według koncepcji Castillo-Moralesa u pacjentów z zespołem Downa

Oro-Facial Regulative Therapy (ORT) According to the Castillo-Morales Method in Patients with Down Syndrome

¹ Katedra i Zakład Ortopedii Szczękowej i Ortodontji AM we Wrocławiu

² Centrum Diagnostyczno-Rehabilitacyjne „Promyk Słońca”, Specjalistyczna Przychodnia Rehabilitacyjna „Pulsantis”, Zespół Szkół Integracyjnych Nr 11 we Wrocławiu

³ Zakład Stomatologii Zachowawczej i Periodontologii Akademii Medycznej w Poznaniu

Streszczenie

W artykule na podstawie przeglądu piśmiennictwa oraz własnych doświadczeń przedstawiono metodę ustno-twarzowej terapii regulacyjnej według Castillo-Moralesa (Utrr). Terapia znajduje zastosowanie u pacjentów zarówno z osłabionym, jak i wzmożonym napięciem mięśniowym. W pracy omówiono możliwości lecznicze Utrr u pacjentów z zespołem Downa. Utrr koncentruje się na obszarze ustno-twarzowym, normalizując za pomocą manipulacji manualnych nieprawidłowe napięcie mięśniowe w jak najwcześniejszym okresie życia dziecka. Integralną częścią kompleksowej terapii jest leczenie ortodontyczne za pomocą płytki stymulacyjnej. Płytkę akrylową w części tylnej jest zaopatrzona w element stymulacyjny w postaci cylindra, który poprawia położenie języka. Terapia wzmacnia napięcie mięśni języka, warg i policzków, co wyraźnie poprawia nie tylko funkcję tych mięśni, ale także fizjonomię dzieci (**Dent. Med. Probl. 2004, 41, 3, 537–542**).

Słowa kluczowe: ustno-twarzowa terapia regulacyjna (Utrr) według Castillo-Moralesa, zespół Downa, płytka stymulacyjna.

Abstract

Authors presented the Castillo-Morales oral regulative therapy based on the review of literature and own experience. This therapy is useful either for patients with hypotonia or hypertonia of muscles. This report covers treatment possibilities by means of ORT in patients with Down syndrome. ORT focuses on oro-facial system thus normalizing, by manual manipulations, abnormal muscular tension as soon as possible regarding children life period. Orthodontic treatment with using of palatal plate is the integral part of therapy. This plate with its dorsal hollow cylinder stimulates upward and backward movement of tongue. This therapy strengthens tongue, lip and cheek muscles function, thus considerably improving not only oral functions but children physiognomy as well (**Dent. Med. Probl. 2004, 41, 3, 537–542**).

Key words: oro-facial regulative therapy according to the Castillo-Morales method, Down syndrome, palatal plate.

Koncepcja Castillo-Moralesa jest całościową neurofizjologiczną terapią stosowaną u dzieci i dorosłych z hipo- i hipertonią mięśniową. Twórca oryginalnej terapii, która została rozwinięta w Centrum Rehabilitacyjnym w Cordobie (Argentyna), pracuje przeszło 30 lat z małymi dziećmi z zaburzeniami neurologicznymi i sensorycznymi. Podobnie jak inne metody neurorozwojowe (Bo-

bathów, Wojty), w terapii uwzględnia poszczególne fazy ruchowego rozwoju dziecka. Za pomocą stymulacji obszarów neuromotorycznych wywołuje reakcje odruchowe. Aby proces rozwoju dziecka z zaburzeniami neurofizjologicznymi przebiegał korzystnie, terapia Utrr powinna rozpocząć się jak najwcześniej.

Utrr koncentruje się na obszarze ustno-twarzo-

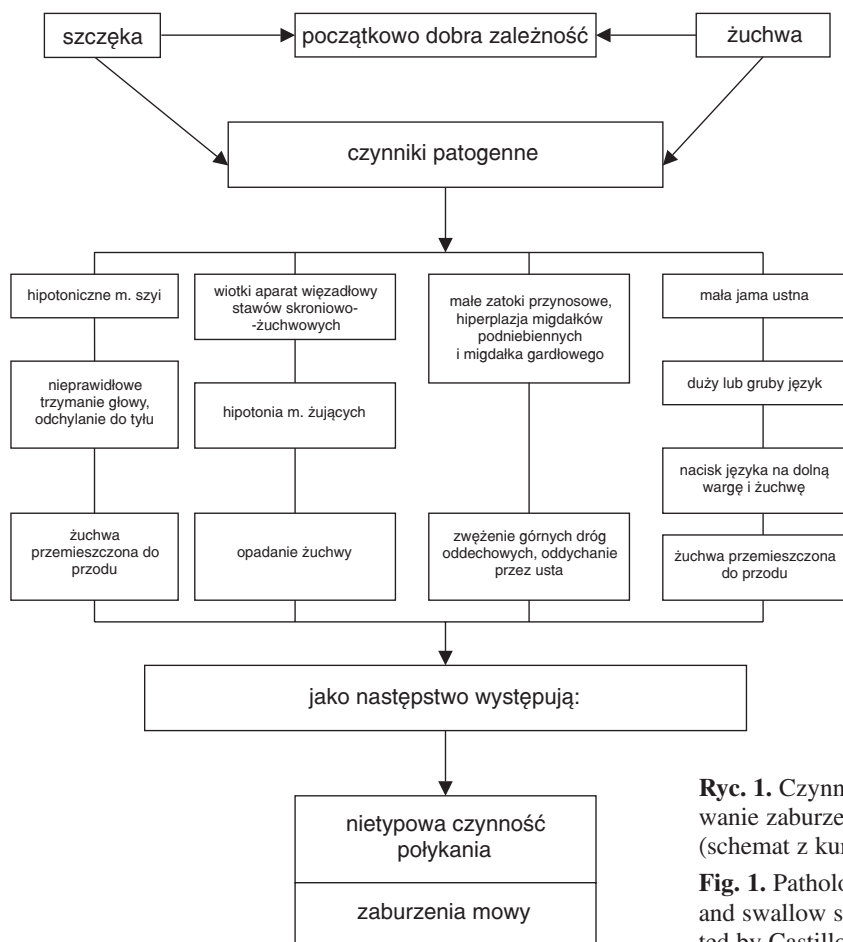
wym, normalizując za pomocą manipulacji manualnych nieprawidłowe napięcie mięśniowe. Objawy zaburzonego napięcia mięśniowego pojawiają się już w pierwszych tygodniach życia. Najczęściej niemowlę ma trudności z uchwyceniem piersi, ssaniem, połykaniem, nie domyka ust, czemu towarzyszy wzmożone ślinienie. Trudności ruchowe w zakresie podstawowych funkcji fizjologicznych, takich jak jedzenie i picie, na skutek osłabionego napięcia mięśniowego, prowadzą do zaburzeń mowy.

Dzieci z zespołem Downa należy usprawniać jak najszybciej stosując gimnastykę leczniczą całej masy mięśniowej, gdyż postawa i motoryka ciała wpływają na pracę kompleksu ustno-twarzowego. Stałemu występowaniu obniżonego napięcia mięśniowego u dzieci z zespołem Downa towarzyszą patologiczne sensomotoryczne sprzężenia zwrotne, z których dziecko czerpie nieprawidłowe informacje na temat ruchu i czucia. Ćwiczenia gimnastyczno-logopedyczne odnoszą się do funkcji mięśni jamy ustnej i twarzy, które wchodzi w bezpośrednią interakcję z mięśniami tułowia i kończyn [1].

Najlepsze wyniki terapii można osiągnąć u niemowląt ze względu na zjawisko „plastyczno-

ści mózgu”, które polega na zdolności modyfikacji układu nerwowego pod wpływem działania bodźców ze środowiska zewnętrznego [2]. Normalizując napięcie poszczególnych grup mięśniowych, nie dopuszcza się do powstawania wtórnych zmian anatomicznych, takich jak np. wady zgryzu, połykania, mowy. Czynniki patogenne warunkujące powstawanie powyższych zaburzeń zestawiono na rycinie 1.

Obok charakterystycznego obniżonego napięcia mięśniowego, u pacjentów z zespołem Downa występują liczne nieprawidłowości w budowie czaszki i narządu żucia. U wszystkich dzieci z zespołem Downa stwierdza się brachy- lub hiperbrachycefalię. W prawie 75% proporcje części czaszki mózgowej do trzewiowej zachowują cechy niemowlęce. Przyczyną jest niedorozwój szczęki i żuchwy. Kąt żuchwy jest najczęściej rozwarty 130–142°, gałąź żuchwy jest krótka. Występuje wyraźne skrócenie i zwężenie szczęki [3]. W obrębie narządu żucia obserwuje się u pacjentów z zespołem Downa najczęściej hipoplastyczną szczękę, z wysokim, krótkim i zwężonym podniebieniem oraz przodozgrzyz rzekomy [4]. W uzębieniu stwierdza się dużą skłonność do próchnicy i chorób przyzębia. Zęby wyrzynają się w nieprawidłowo-



Ryc. 1. Czynniki patogenne warunkujące powstawanie zaburzeń wtórnych połykania i mowy (schemat z kursu Castillo-Moralesa, 1998)

Fig. 1. Pathological factors prerequisite for speech and swallow secondary disorders (scheme originated by Castillo-Morales, 1998)

wej kolejności i z opóźnieniem. U 25–40% pacjentów z zespołem Downa obserwuje się wrodzony brak jednego lub większej liczby zębów [5].

U około 30% dzieci z zespołem Downa obserwuje się upośledzenie upowietrznienia i niedorozwój zatok czołowych, prawie w 60% stwierdza się brak upowietrznienia zatok szczękowych. Zatok przynosowe mogą być w ogóle nieobecne lub słabo wykształcone, bezpowietrzne, co wpływa na ich łatwe zablokowanie [3, 6]. Ograniczenie przepływu powietrza przez jamę nosową (na skutek nieprawidłowości anatomicznych) oraz jamę ustną (w wyniku przesunięcia między wargi hipotonicznego języka) powoduje obniżenie tylnej części języka, co w wymierny sposób zwiększa powierzchnię jamy ustno-gardłowej i nosowo-gardłowej. Powstająca w ten sposób wokalizacja jest słaba, nieprawidłowo realizowana i o nadmiernie charakterze nosowym, wynikającym z nieprawidłowości sprzężenia ustno-gardłowo-nosowego [1].

Ważną rolę w prawidłowym przebiegu ustno-twarzowej terapii regulacyjnej metodą Castillo-Moralesa pełnią czynności przygotowujące niemowlęcy narząd artykulacyjny do mówienia. Należą do nich: karmienie piersią, stosowanie masażu intraoralnych przed karmieniem, masaż zewnętrzny pobudzający pracę mięśni mimicznych i mięśni żucia, prawidłowe karmienie sztuczne, kontrola prawidłowego połykania i oddychania z wykorzystaniem technik manualnych oraz zastosowanie płytek przedsionkowych, płytek podniebiennych i innych aparatów ortodontycznych.

Punkty neuomotoryczne twarzy są obszarem reakcji, na którym za pomocą stymulacji dotykowej proprioceptorów są wyzwalane określone ruchowe odpowiedzi mięśniowe. Zabiegi te powodują uaktywnienie mięśni, biorących udział w połykaniu, żuciu i artykulacji. Stymulacji manualnej są poddawane następujące punkty na twarzy: punkt gładzizny, punkt kąta oka, punkt skrzydełka nosa, punkt wargi górnej, punkt kąta ust, punkt bródki, punkt dna jamy ustnej [1] (ryc. 2).

Punkt gładzizny

Lokalizacja: środkowa część nasady nosa.

Stymulacja: rozciąganie, ucisk i vibracja w kierunku grzbietowo-czaszkowym opuszką palca wskazującego.

Reakcja: obustronne zamykanie powiek z następującym po sobie otwieraniem przez skurcz mięśnia okrężnego oka z punktem stałym w kącie wewnętrznym oka, powstanie poziomych zmarszczek w obszarze nasady nosa przez skurcz mięśnia prostego, z punktem stałym na nasadzie nosa – ta reakcja nie jest stała; w niektórych przypad-



Ryc. 2. Punkty neuomotoryczne twarzy według Castillo-Moralesa; 1 – punkt gładzizny, 2 – punkt kąta oka, 3 – punkt skrzydełka nosa, 4 – punkt wargi górnej, 5 – punkt kąta ust, 6 – punkt bródki, 7 – punkt dna jamy ustnej

Fig. 2. Localization of the neuomotrical points on the face according to Castillo-Morales; 1 – glabella point, 2 – the most external point of the orbicular rim, 3 – alare point, 4 – upper lip point, 5 – labial angle vertex, 6 – chin point, 7 – oral bottom point

kach dochodzi do podniesienia brwi w wyniku skurczu mięśnia czołowego, z punktem stałym na czepcu ścięgnistym (*galea aponeurotica*).

Punkt kąta oka

Lokalizacja: zewnętrzny kąt oka na wysokości skrzyżowania włókien górnej i dolnej powieki.

Stymulacja: jednoczesne pobudzanie obu punktów opuszkami palców wskazujących z rozciągnięciem, uciskiem i vibracją równocześnie w kierunku: grzbietowo-doczaszkowo-dośrodkowym w celu wzmocnienia aktywności powiek dolnych (rozszerzania, otwierania i domykania), grzbietowo-dooonowo-dośrodkowym do wzmocnienia aktywności powiek górnych oraz grzbietowo-dośrodkowym do jednoczesnego rozszerzania i aktywności obu powiek.

Reakcja: obustronne zamykanie powiek przez skurcz mięśni okrężnych oka.

Punkt skrzydełek nosa

Lokalizacja: z obu stron skrzydełek nosa na wysokości punktu wcięcia nosa (*incisura nasalis*).

Stymulacja: oba punkty pobudzane w tym samym czasie palcami wskazującymi w kierunku grzbietowo-boczno-czaszkowym lub ogonowym przez rozciąganie, uciskanie i wibrację.

Reakcja: podnoszenie skrzydełek nosa i rozszerzenie przednich nozdrzy, co powoduje skurcz mięśnia dźwigacza wargi górnej i skrzydełek nosa.

Punkt wargi górnej

Lokalizacja: powierzchnia wargi górnej w linii pośrodkowej ciała.

Stymulacja: opuszka palca wskazującego kładzie się na całą wargę górną, naciągając, uciskając i wibrując w kierunku grzbietowo-ogonowym, przy czym palec wskazujący lekko odwraca się na zewnątrz w końcowej fazie stymulacji.

Reakcja: wysunięcie i podniesienie do przodu i do góry środkowej części górnej wargi przez skurcz mięśnia okrężnego, dźwigacza wargi górnej i skrzydełek nosa.

Punkt kąta ust

Lokalizacja: obustronnie kąciki ust.

Stymulacja: rozciąganie, uciskanie i wibracja w kierunku: grzbietowo-doczaszkowo-dośrodkowym, opuszkami palców wskazujących w celu rozszerzania i domykania wargi dolnej, grzbietowo-dooonowo-dośrodkowo w celu wzmocnienia wargi górnej oraz grzbietowo-dośrodkowym dla jednoczesnego rozszerzenia i kurczenia mięśnia okrężnego warg.

Reakcja: lekkie wysunięcie do przodu i ułożenie w fałdę (usta złożone do gwizdania) górnej i dolnej wargi w wyniku skrócenia mięśnia okrężnego warg.

Punkt bródki

Lokalizacja: bruzda wargowo-bródkowa.

Stymulacja: należy pamiętać, aby palec wskazujący był ułożony na podbródku w celu utrzymania zamkniętych ust w czasie stymulacji. Stymulację osiąga się uciskając i wibrując opuszką kciuka w kierunku grzbietowo-dooonowym.

Reakcja: przez symetryczne kurczenie się mięśnia bródkowego osiąga się podniesienie dolnej wargi i skóry bródki.

Punkt dna jamy ustnej

Lokalizacja: zewnątrzustnie w okolicy środkowej części dna jamy ustnej.

Stymulacja: kciukiem lub palcem wskazującym lub środkowym rozciąganie, uciskanie i wibracja w kierunku grzbietowo-doczaszkowym.

Reakcja: podniesienie kości gnykowej i języka przez zaktywizowanie mięśni nadgnykowych, szczególnie mięśni żuchwowo-gnykowych.

Powyższy szczegółowy opis stymulacji punktów neuromotorycznych twarzy nie upoważnia osoby zainteresowanej do prowadzenia samodzielnej stymulacji, może być wykonywana po profesjonalnym przeszkoleniu przez terapeutę metody Castillo-Moralesa. Dzieci niepełnosprawne z uszkodzeniami neurologicznymi mają najczęściej zaburzone napięcie mięśniowe warg, języka i podniebienia miękkiego. Aby usprawnić te mięśnie, stosuje się dodatkowo ćwiczenia wewnątrz jamy ustnej. Należy zachować następującą kolejność ćwiczeń: masaż dziąseł, podniebienia i języka.

Integralną częścią terapii według Castillo-Moralesa jest leczenie czynnościowe płytką stymulacyjną [7–9]. Możliwe jest także zastosowanie innych aparatów ortodontycznych [10]. Celem leczenia ortodontycznego jest wyeliminowanie zaburzeń funkcji języka oraz usprawnienie niewydolnego mięśnia okrężnego ust (ryc. 3). Uzyskuje się dzięki temu poprawę ssania, połykania, artykulacji, oddychania przez nos oraz uaktywnienie mięśni mimicznych twarzy. Aparat jest wykonany na indywidualnym modelu gipsowym, składa się z cienkiego korpusu akrylanowego, na którym jest wykonany element stymulacyjny w postaci cylindra o średnicy 4–5 mm (ryc. 4). Cylinder ten, różnego kształtu, jest umieszczony centralnie, w linii szwu podniebiennego bądź ekscentrycznie, w zależności od lokalizacji obszaru języka, który ma być stymulowany. Kształt, wielkość cylindra może być zmieniana w zależności od potrzeb leczniczych. Innym elementem pobudzającym mięsień okrężny ust jest specjalne wymodelowanie części przedśionkowej płyty aparatu w postaci pogrubień oraz rowków (te elementy nie występują zawsze w aparacie). U pacjentów z prawidłową pozycją spoczynkową języka oraz z dobrym napięciem mięśnia okrężnego ust jest możliwe zastosowanie różnych ruchomych stymulatorów (np. ruchome elementy metalowe lub akrylanowe) w celu prowokowania rozmaitych ruchów artykulacyjnych języka [11]. Polecane jest wprowadzenie płytki jako elementu terapii jak najwcześniej, już w pierwszym roku życia. Aparat utrzymuje się u pacjentów bezzębnych na zasadzie przyssania, a u starszych pacjentów wykonuje się różne elementy utrzymujące w postaci klamer Adamsa, grotych, węgierskich itp. Szybko zmieniające się warunki zębowo-wyrostkowe wymagają częstych kontroli aparatu i jego zmiany, nawet kilkakrotnie w ciągu roku. Dobre utrzymanie aparatu u pacjen-



Ryc. 3. Niewydolność mięśnia okrężnego ust u pacjentki z zespołem Downa

Fig. 3. Oral muscle incompetence in patient with Down syndrome



Ryc. 4. Konstrukcja płytki stymulacyjnej

Fig. 4. Palatal plate construction

tów bezzębnych trwa krótko ze względu na wyrznanie kolejnych grup zębowych, co wymaga dostosowania aparatu, a czasami jego odstawienia na czas wyrzynania zębów. Po wyrznięciu się zębów mlecznych pojawiają się znów korzystne warunki do dobrego utrzymania aparatu. Zazwyczaj pacjenci szybko przyzwyczajają się do aparatu i dobrze go tolerują. Poleca się w pierwszym okresie po oddaniu aparatu noszenie go 1–2 godziny dziennie, a po 2 tygodniach adaptacji cały dzień. Inni autorzy polecają noszenie aparatu 2–3 razy dziennie przez około godzinę [11]. Aparat powinien być noszony zawsze w czasie dnia pod kontrolą opiekunów. Efekt leczniczy często jest wi-



Ryc. 5. Dotylnie przesunięcie języka po założeniu aparatu

Fig. 5. Backward lingual movement once the appliance is placed



Ryc. 6. Poprawa napięcia mięśnia okrężnego ust i wyrazu twarzy pacjenta po założeniu aparatu

Fig. 6. Improvement of oral muscle and patient's physiomy once the appliance is placed

doczny już po założeniu aparatu, język wycofuje się w kierunku punktu stymulacyjnego (ryc. 5), usta zwierają, twarz ma inny wyraz (ryc. 6). Decyzję o stosowaniu aparatów podejmuje lekarz pediatra z logopedami i ortodontami.

Wspieranie rozwoju ustno-twarzowego metodą Castillo-Moralesa obejmuje: prawidłowe karmienie, masaż ustno-twarzowy i gimnastykę leczniczą całego ciała.

Wprowadzenie terapii w pierwszym roku życia pozwala zaoszczędzić dziecku i jego rodzicom długotrwałych ćwiczeń logopedycznych, często mało skutecznych w okresie w pełni utrwalonych nieprawidłowości.

Piśmiennictwo

- [1] CASTILLO-MORALES R.: Die orofaziale Regulationstherapie. Kommunikation. Pflaum Verlag München, 1992, 44–62.
- [2] DOMAGALSKA M.: Percepcja proprioceptywna a defekty motoryczne w mózgowym porażeniu dziecięcym. Fizjoterapia 1996, 4, 1–2.

- [3] DOBRZAŃSKA A., PIETROŃ K.: Radiologiczne badania układu kostnego u dzieci z zespołem Downa. *Annales Universitatis M. Curie Skłodowska*, Lublin 1970, 281–288.
- [4] HENNEQUIN M., VEYRUNE J.-L., BOURDIOL P.: Significance of oral health in person with Down syndrome: a literature review. *Dev. Med. Child. Neurol.* 1999, 41, 275–283.
- [5] CUNNINGHAM C.: Dzieci z zespołem Downa. WSiP, Warszawa 1994.
- [6] STRATFORD B.: Zespół Downa. Przeszłość, teraźniejszość i przyszłość. PZWL, Warszawa 1993.
- [7] FISCHER-BRANDIES H., AVALLE C., STAHL A.: Die Auswirkung der systematischen kieferorthopädischen Frühbehandlung bei Trisomie 21. *Fortschr. Kieferorthop.* 1988, 49, 252–262.
- [8] FISCHER-BRANDIES H., AVALLE C., RENNER B., SCHMID R. G.: Aus der Klinik für die Klinik. *Monatsschr. Kinderheilkd.* 1984, 132, 620–621.
- [9] RADWAŃSKA E.: Płytki stymulacyjna stosowana w rehabilitacji zaburzeń ustno-twarzowych u dzieci z zespołem Downa. *Stomat. Kl.* 1992, 13, 125–130.
- [10] LIMBROCK J.: Mundtherapie für behinderte Kinder. Vorstellung der Konzepte nach Bobath und Castillo-Morales. *Frühförderung interdisziplinär*, 5Jg., München 1986, 168–182.
- [11] CARLSTEDT K., HENNINGSSON G., McALLISTER, DAHLÖF 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.

Adres do korespondencji:

Agnieszka Nęcka
Katedra i Zakład Ortopedii Szczękowej i Ortodontyki AM
ul. Krakowska 26
50-425 Wrocław
tel./fax: +48 71 784 02 89

Praca wpłynęła do Redakcji: 17.06.2003 r.

Po recenzji: 27.06.2003 r.

Zaakceptowano do druku: 30.03.2004 r.

Received: 17.06.2003

Revised: 27.06.2003

Accepted: 30.03.2004