

Anna Regner

Zespół Szkół Integracyjnych nr 11 we Wrocławiu
Centrum Diagnostyczno-Rehabilitacyjne „PROMYK SŁOŃCA”

Podstawy ustno-twarzowej terapii regulacyjnej według koncepcji Rodolfo Castillo Moralesa

Basis Oro-Facial Therapy of Rodolfo Castillo Morales Concept

Streszczenie

Ustno-twarzowa terapia według koncepcji Rodolfo Castillo Moralesa poprawia napięcie mięśniowe, głównie przy hypotonii obszaru jamy ustnej, co wiąże się z wysuniętym językiem, nadmiernym ślinieniem, trudnościami w jedzeniu itd., zwłaszcza u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym we wczesnym okresie ich życia. Metoda polega na oddziaływaniu na mięśnie zaangażowane w proces mowy poprzez odpowiednie manipulacje terapeutyczne. Manipulacje te pozwalają znormalizować napięcie wspomnianych grup mięśniowych i skoordynować proces mowy z oddechem. Jest to ważna integrująca forma rehabilitacji dzieci i młodzieży z zespołem Downa oraz mózgowym porażeniem dziecięcym. Terapia ta poprawia funkcjonowanie języka, warg i mięśni policzków. Ten sposób nie tylko znacznie usprawnia funkcje oralne, lecz ma wpływ także na poprawę fizjonomii dziecka.

Summary

The Rodolfo Castillo Morales oral stimulation therapy improves the oro-facial pathology, especially serious oral hypotonia (in the oral cavity, with tongue protrusion, hypersalivation, eating disorders, etc.), of children with cerebral palsy at the earliest possible time. The oro-facial therapy concept is based on the reactions of the muscles engaged in the speech process resulting from an adopted therapy manipulation. This form of manipulation allows for a normalisation in the tension of the above-mentioned muscle groups and in so doing coordinate the speech processes through breathing. This is an important form of rehabilitation for infants, children and young persons suffering from the Down Syndrome, cerebral palsy and other damage. Techniques of vibrational massage are used during exercises which prevent the development of oro-facial and speech organ pathology. This

therapy strengthens function of the tongue, lip and cheek muscles. This way, not only the oral functions but the physiognomy of the children is considerably improved.

Koncepcja Rodolfo Castillo Moralesa jest całościową neurofizjologiczną koncepcją leczniczą stosowaną przy sensomotorycznych i ustno-twarzowych zaburzeniach u dzieci i dorosłych. Ustno-twarzowy kompleks obejmuje mięśnie mimiczne twarzy, mięśnie żwacze, mięśnie nadgnykowe i podgnykowe, mięśnie języka, mięśnie podniebienia miękkiego, mięśnie gardła, mięśnie szyi, mięśnie obręczy barkowej oraz ich funkcje i unerwienie. Opracowana koncepcja lecznicza składa się z trzech części:

1. Neuromotoryczna terapia rozwojowa stosowana w leczeniu dzieci z opóźnieniem statomotorycznym, przepukliną oponowo-rdzeniową i obwodowym niedowładem.

2. Ustno-twarzowa terapia regulacyjna dla pacjentów z zaburzeniami sensomotorycznymi w obszarze twarzy, jamy ustnej, gardła. W szczególności służy do leczenia dzieci z zaburzonym ssaniem, żuciem, połykaniem i mową.

3. Uzupełnieniem jest leczenie ortodontyczne z zastosowaniem płytek podniebiennych i przedstonkowych w połączeniu z ustno-twarzową terapią regulacyjną.

Metoda ustno-twarzowej terapii regulacyjnej (**uttr**) polega na oddziaływaniu na mięśnie zaangażowane w proces mowy (mięśnie oddechowe, mięśnie kontrolujące ustawienie głowy, mięśnie twarzy, mięśnie jamy ustnej i klatki piersiowej) poprzez odpowiednie manipulacje terapeutyczne. Manipulacje te pozwalają znormalizować napięcie wspomnianych grup mięśniowych. Najlepsze efekty terapii można osiągnąć u niemowląt ze względu na plastyczność tkanki mózgowej.

Symptomy nieprawidłowego napięcia mięśniowego pojawiają się już w pierwszych miesiącach życia, kiedy dziecko nie domyka ust, ma trudności z uchwyceniem piersi, prawidłowym ssaniem, połykaniem i nadmiernym ślinieniem.

Trudności ruchowe w zakresie funkcji fizjologicznych, takich jak jedzenie i picie, związane są z kłopotami w gryzieniu, żuciu, przetrwałym odruchem ssania, stale otwartymi ustami, wysuniętym językiem i prowadzą do zaburzeń mowy o wyraźnym charakterze motorycznym. W celu prawidłowego zdiagnozowania należy szczególnie dokładnie poznać patologię anatomiczną i fizjologiczną kompleksu ustno-twarzowego oraz motorykę ciała.

Ścisłe powiązanie mięśniowego kompleksu ustno-twarzowego z obręczą barkową i mięśniami oddechowymi oraz pośrednio z obręczą kończyn dolnych wymaga terapii ruchowej całego ciała. Uwzględniając te wszystkie zależności rozwojowe, prof. Rodolfo Castillo Morales od wielu lat stosuje ustno-twarzową terapię regulującą napięcie mięśniowe we wczesnej terapii dziecięcej. Terapia według powyższej koncepcji polega na oddziaływaniu na mięśnie zaangażowane

w proces mowy (mięśnie oddechowe, mięśnie kontrolujące ustawienie głowy, mięśnie twarzy, języka, gardła, krtani i klatki piersiowej) poprzez odpowiednie manipulacje terapeutyczne.

Oczywiście nie można zająć się terapią zaburzeń ze strony aparatu artykulacyjnego w oderwaniu od postawy całego ciała. Castillo Morales uwzględnił również kontrolę ustawienia głowy i tułowia poprzez równoległe prowadzoną terapię Vojty lub terapię Bobathów. Lecznicza interwencja przeciwstawiająca się patogennym czynnikom, zaburzającym pracę kompleksu ustno-twarzowego, związana jest z ćwiczeniami manualnymi całego ciała, gdyż motoryka ciała wpływa na motorykę ustno-twarzową.

Ćwiczenia gimnastyczno-logopedyczne odnoszą się do funkcji mięśni warg i twarzy, które wchodzi w bezpośrednią interakcję z mięśniami tułowia i kończyn. Dlatego manualna ustno-twarzowa stymulacja musi być włączona do gimnastyki leczniczej obejmującej całą muskulaturę.

Celem leczenia ustno-twarzowego kompleksu jest prawidłowe lub zbliżone do prawidłowego torowanie wzorców ruchu.

W terapii regulacyjnej najważniejsze są:

- I. Integracja kompleksu ustno-twarzowego z motoryką całego ciała.
- II. Budowa i mechanizm stawów skroniowo-żuchwowych.
- III. Znaczenie kontroli głowy i szczęki.
- IV. Techniki manualne stosowane w terapii.

I. INTEGRACJA KOMPLEKSU USTNO-TWARZOWEGO Z MOTORYKĄ CAŁEGO CIAŁA

Dla lepszego zrozumienia metody konieczne jest dysponowanie podstawową znajomością anatomii czynnościowej kompleksu ustno-twarzowego. Żeby łatwiej zrozumieć i skutecznie stosować ustno-twarzową terapię, należy poznać określone grupy mięśni, ich funkcje i unerwienie oraz mechanizmy ruchu.

Czaszka w połączeniu z kręgosłupem ma możliwość dużej ruchomości, stąd żuchwa i kość gnykowa stale zmieniają swoją pozycję, dostosowując się do ułożenia i ruchu czaszki.

Żuchwa i kość gnykowa poprzez różne łańcuchy mięśni łączą się bezpośrednio z obręczą barkową, a pośrednio z obręczą miednicy, które wpływają na ich ruch i ułożenie. Wspólne działanie wszystkich elementów mięśniowych powoduje rekację łańcuchową, która kończy się aktywnością ruchową.

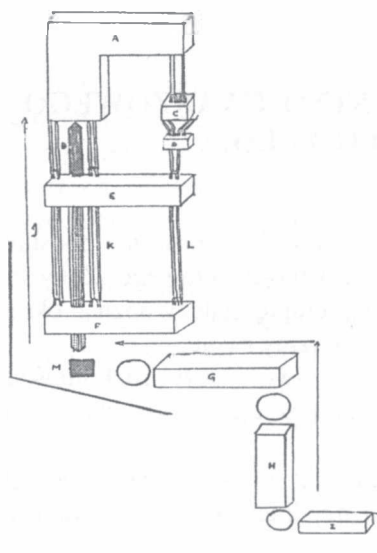
Kliniczne obserwacje pokazały, że patologiczne, wadliwe postawy obręczy miednicy wpływają na pozycję żuchwy i mogą wywoływać m.in. zaburzenia artykulacji.

Koordinacja kompleksu ustno-twarzowego z resztą ciała jest podstawą korekty artykulacji. Celem leczenia jest osiągnięcie prawidłowego wzorca ruchu i utrwalenie go, co w rezultacie pozwoli przybliżyć się do normy.

Dziecko niepełnosprawne poddane terapii powinno docelowo uzyskać przede wszystkim normalną lub zbliżoną do normy anatomiczną strukturę budowy kości twarzy. Zdeformowane kości we wczesnym okresie można wyregulować. W terapii twarzy regulacji poddawana jest najczęściej żuchwa w odniesieniu do górnej szczęki poprzez mechanizm obrotowy w stawach skroniowo-żuchwowych. Dynamika tych stawów pozwala harmonijnie współdziałać żuchwie ze szczęką górną i umożliwia żucie przez skoordynowaną pracę mięśni.

Przy ssaniu, żuciu i połykaniu zaktywizowane zostają te same organy ustno-twarzowe, co w trakcie artykulacji. Poprzez ćwiczenia przygotowujące do rozwoju artykulacji usprawniane zostają różne grupy mięśni ustno-twarzowych.

Schemat Brodiego (rys. 1) pokazuje, że żuchwa, kość gnykowa i ułożenie języka zależą bezpośrednio od pozycji głowy i tułowia. Aby można było utworzyć funkcjonalny wzorec ruchu w obrębie twarzy, potrzebna jest prawidłowa pozycja tułowia, która utrzymuje głowę i żuchwę we właściwym ułożeniu.



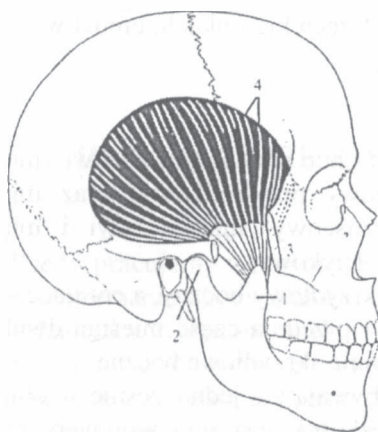
- A – czaszka
- B – kręgosłup
- C – szczęka
- D – kość gnykowa
- E – obręcz barkowa
- F – staw biodrowy
- G – udo
- H – goleń
- I – stopa
- J – mięśnie tylne kręgosłupa
- K – mięśnie przednie kręgosłupa
- L – mięśnie brzuszne
- M – kość kulszowa

Rys. 1. Integracja kompleksu ustno-twarzowego z motoryką całego ciała (schemat Brodiego, zmodyfikowany przez Castillo Moralesa)

II. BUDOWA I MECHANIZM STAWÓW SKRONIOWO-ŻUCHWOWYCH

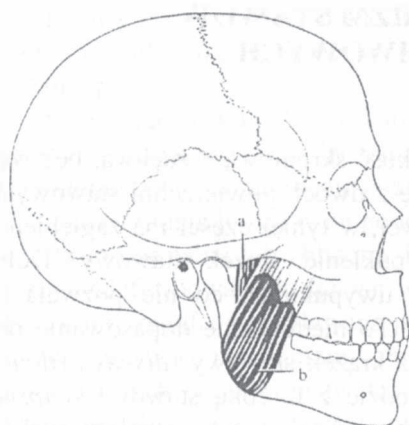
Staw skroniowo-żuchwowy, który łączy kość skroniową z żuchwą, bez wątpienia odgrywa znaczącą rolę. Staw składa się z dwóch powierzchni stawowych. Górna powierzchnia należy do kości skroniowej, w tylnej części ma zagłębienie, dołek żuchwowy, w przedniej części wypuklenie, guzek stawowy. Dolna powierzchnia stawowa, głowa żuchwy, jest wypukłona, co nie pozwala na dokładne, harmonijne dopasowanie do siebie. To niedokładne dopasowanie obu powierzchni stawowych jest wyrównane przez krążek stawowy (*discus articularis*). Krążek stawowy zrosnięty jest na obwodzie z torebką stawową (*capsula articularis*), która jest obszerna i mało napięta, przez co nie ogranicza ruchów żuchwy.

Dla stabilizacji stawu torebka jest wzmocniona więzadłami stawowymi zewnętrznymi i wewnętrznymi, takimi jak więzadła klinowo-żuchwowe (*ligamentum stylo-mandibulare*) i rylcowo-żuchwowe (*ligamentum sphenomandibulare*).



- 1 – wyrostek dziobiasty (*processus coronoideus*)
- 2 – wyrostek kłyckiowy (*processus condyloideus*)
- 3 – kość jarzmowa (*os zygomaticus*)
- 4 – linia mięśnia skroniowego (*linea temporalis*)

Rys. 2. Mięśnie żujące – mięsień skroniowy (według Johanna W. Rohena)



a – część głęboka (*pars profunda*)
b – część powierzchowna (*pars superficialis*)

Rys. 3. Mięśnie żujące – mięsień żwacz (według Johannaesa W. Rohena)

Biomechanika stawu skroniowo-żuchwowego

Staw skroniowo-żuchwowy porusza się w trzech kierunkach, umożliwiając:

- podnoszenie i obniżanie żuchwy,
- wysuwanie i cofanie żuchwy,
- przesuwanie na boki.

Ruchy te realizują następujące mięśnie: mięśnie podnoszące żuchwę (mięsień skroniowy, mięsień żwacz, mięsień skrzydłowy przyśrodkowy) oraz mięśnie obniżające żuchwę (mięsień przedni dwubrzuścowy, mięśnie szyi i mięśnie pomocnicze – bródkowo-gnykowy i żuchwowo-gnykowy).

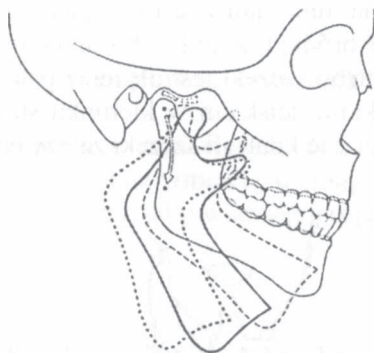
Mięśnie wysuwające żuchwę to mięsień skrzydłowy boczny, a cofające – najniższe poziome włókna mięśnia skroniowego i przednia część mięśnia dwubrzuścowego. Mięśnie przesuwające na boki to mięśnie skrzydłowe boczne.

Ruchy obniżania i unoszenia żuchwy odbywają się jednocześnie w obu stawach skroniowo-żuchwowych dzięki sile ciężkości oraz pod wpływem mięśni rozpoczynających się na żuchwie, a kończących się na kości gnykowej oraz mięśni podgnykowych, obniżających tę kość. Unoszenie żuchwy i zwarcie szczęk następują pod wpływem mięśni żwaczy.

Wysuwanie żuchwy odbywa się dzięki mięśniom skrzydłowym bocznym, rozpoczynającym się na wyrostkach skrzydłowych kości klinowej, a kończącym się w dołkach skrzydłowych wyrostków kłykciowych żuchwy. Ruchy wysuwania i cofania żuchwy możemy zaobserwować podczas żucia pokarmu.

Ruchy poruszania żuchwą na boki, właściwe ruchy żucia, odbywają się dzięki kurczącym się kolejno mięśniom skrzydłowym bocznym, przy jednoczesnym

działaniu mięśni unoszących żuchwę. Przy skurczu mięśnia skrzydłowego – bocznego głowa prawa żuchwy jest pociągnięta ku przodowi na guzek stawowy, natomiast lewą głowę żuchwy mięśnie zwierające łuki zębowe pociągają ku tyłowi [Rohen 1992 s. 127-128].



Rys. 4. Ruchy obniżania i unoszenia żuchwy (według Johanna W. Rohena)

III. ZNACZENIE KONTROLI GŁOWY I SZCZĘKI

Kiedy pracujemy z noworodkiem lub małym dzieckiem, niezbędne jest prawidłowe trzymanie głowy z ułożeniem ręki na potylicy. Pozostawienie swobodnej głowy dziecka wywołałoby wiele zbędnych ruchów ciała.

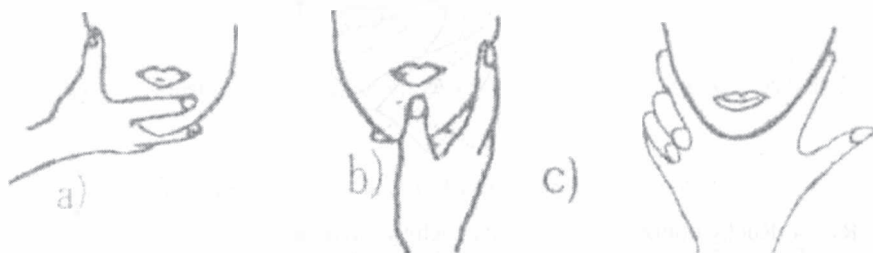
Prawidłowe trzymanie głowy umożliwia w następstwie tak zwaną **ciszę motoryczną**. Jedną rękę układamy płasko z tyłu głowy na potylicy dziecka i rytmicznie naciągamy ruchem przerywanym w kierunku czaszkowym. Drugą rękę układamy na mostku i wykonujemy przerywany ucisk w kierunku grzbietowo-ogonowym. W tym momencie dziecko osiąga „**ciszę motoryczną**”, co oznacza kontrolę dróg aferentnych (doprowadzających impuls nerwowy do mózgu).

W ciszy motorycznej jest możliwość nawiązania kontaktu wzrokowego niemowlęcia z osobą lub obiektem, przywiedzenia rąk do linii środkowej i osiągnięcia przedmiotu, który został zaferowany. W tej pozycji dziecko ma optymalne warunki do leczenia strefy ustno-twarzowej.

1. Możliwości kontroli szczęki

Przez „kontrolę szczęki” rozumiemy manualną stabilizację żuchwy razem z kontrolą głowy. Klasyczna kontrola szczęki według koncepcji Castillo Moralesa polega na tym, że terapeuta nadaje dziecku prawidłową pozycję ciała, układając jedną ręką na potylicy, naciągając głowę i kark, a drugą ręką stabilizuje żuchwę, kładąc środkowy palec na dnie jamy ustnej, palec wskazujący wzdłuż łuku żuchwy, a kciuk w połowie bródki (na fałdzie bródkowo-wargowym).

Innym wariantem kontroli szczęki jest ułożenie palca środkowego i kciuka na krawędziach żuchwy z lekkim uciskiem w kierunku stawów skroniowo-żuchwowych. Kierunek ucisku w czasie kontroli szczęki zależy od rodzaju patologii.



Rys. 5. Kontrola szczęki (modyfikacja według Castillo Moralesa)

a) Kontrolowanie szczęki osiąga się za pomocą trzech palców – kciuka, palca wskazującego i środkowego. Kontrola szczęki stosowana wtedy, gdy dziecko znajduje się po twojej prawej stronie, a twoje ramię obejmuje podstawę jego głowy: kciuk spoczywa na stawie skroniowo-żuchwowym, palec wskazujący pomiędzy podbródkiem a dolną wargą, palec środkowy zaś, pod podbródkiem, wywiera stały i silny nacisk.

b) Kontrola szczęki stosowana od przodu: kciuk umieszczony pomiędzy podbródkiem a dolną wargą, palec wskazujący na stawie skroniowo-żuchwowym, palec środkowy przyłożony mocno tuż za podbródkiem.

c) Kontrola szczęki stosowana od przodu: palec środkowy i wskazujący umieszczony w rozwarciu na krawędziach żuchwy, wywierając stały nacisk w kierunku stawu skroniowo-żuchwowego.

2. Dzieci z zespołem Downa

W tym przypadku klasyczna kontrola szczęki jest przeciwwskazana, ponieważ dzieci, którym symetrycznie stymulowane są stawy skroniowo-żuchwowe, reagują wysunięciem żuchwy, co doprowadza do pogłębienia patologii. Z tej przyczyny kierunek ucisku zostaje zmieniony, palec środkowy lekko uciska

zuchwę w kierunku głowowym (kranialnie), a kciuk w kierunku grzbietowym (dorsalnie), palec wskazujący asystuje tylko bocznie. Dalsza możliwość to taka, że palec środkowy uciska dno jamy ustnej w kierunku czaszkowym i w ten sposób trzyma domkniętą szczękę. Innym wariantem może być ułożenie palca wskazującego i kciuka w taki sposób, że tworzą klamrę, która obejmuje zuchwę od spodu, z lekkim uciskiem w kierunku grzbietowym.

3. Dzieci z mózgowym porażeniem i odruchem kąsania

Kontrola szczęki przebiega w taki sposób, że środkowym palcem na dnie jamy ustnej wykonujemy przerywaną wibrację w połączeniu z gładzeniem w kierunku czaszkowo-grzbietowym, aby zaktywizować grupę mięśni odpowiadających za otwieranie szczęki.

4. Dzieci z mózgowym porażeniem i wzmożonym napięciem grzbietowym

W tym przypadku przy kontroli szczęki palec wskazujący jest najaktywniejszym palcem. Palec prowadzi przerywaną wibrację na mięśniu żwaczu w kierunku ogonowo-grzbietowym, żeby zaktywizować podnoszenie zuchwy.

5. Pacjenci z porażeniem nerwu twarzowego

Obok kontroli szczęki, jaką wykonuje terapeuta, można pokazać pacjentowi klasyczną kontrolę szczęki, którą pacjent może wykonać samodzielnie.



Rys. 6. Autostymulacja według Castillo Moralesa

Najaktywniejszy jest palec wskazujący, który podnosi napięcie policzków i powoduje silniejszy kontakt policzków z zębami trzonowymi, aby zapobiec w czasie żucia przedostawaniu się pokarmu do przedsionka jamy ustnej.

IV. TECHNIKI MANUALNE STOSOWANE W TERAPII

1. Ćwiczenia przygotowujące do podstawowego masażu

Modelowaniem nazywamy przygotowanie różnych grup mięśniowych – w pierwszej kolejności mięśni mimicznych – do masażu.

Przebieg modelowania zaczyna się od głębokiej mobilizacji skóry głowy, masując opuszkami palców rozciągnio naczaszne (*galea aponeurotica*). Ostrożnie poprzez mięsień potyliczno-czołowy powoli rozciągamy mięsień do przodu. Następnie mobilizujemy mięsień skroniowy (*temporalis*) i mięsień żwacz (*masseter*), mięśnie oczu (*orbicularis oculi*), mięśnie przynosowe, dźwigacz wargi górnej i skrzydełek nosa (*levator labii superioris alaeque nasi*).

Mobilizacja mięśnia okrężnego warg (*orbicularis oris*) wymaga specyficznego przygotowania z powodu niezwyklej budowy. Jest on najczęściej najsilniej dotknięty patologią ze wszystkich mięśni twarzowych. Przy modelowaniu bierze się pod uwagę włókna mięśniowe wargi górnej, które współdziałają przy podnoszeniu tej wargi.

Hypoaktywną wargę górną (z obniżonym napięciem mięśniowym) modelujemy przez ucisk i wibrację. Warga hypotoniczna nie spełnia swoich funkcji, może być krótsza i wtedy nie uczestniczy w jedzeniu.

Z tego powodu musimy najpierw przygotować wargę górną przez delikatne dotykanie jej, a następnie naciąganie w kierunku ogonowym (kaudalnym), inaczej doprowadzimy do niezamierzonych reakcji.

Warga dolna z zasady ściśle współpracuje z mięśniem bródki (*mentalis*), obniżającym kąt ust (*depressor anguli oris*), i mięśniem obniżającym wargę dolną (*depressor labii inferioris*). Aby poprawić działanie mięśnia okrężnego, domykamy obie wargi palcem wskazującym i środkowym, uciskając je i wibrując.

Mobilizację policzków przeprowadza terapeuta układając obie dłonie płasko na policzkach i masując symetrycznie i asymetrycznie w kierunku bródki z uciskiem, rozciąganiem i wibracją.

Mobilizację dna jamy ustnej przeprowadzamy na podbródku, uciskając palcem wskazującym lub środkowym w kierunku czaszkowym i grzbietowym, utrzymując domknięte wargi. Pracujemy z przytrzymaną lub przerywaną wibracją, a następnie gładzimy podbródek.

Mobilizacja wszystkich mięśni twarzy – przebiega w ten sposób, że jedną rękę układamy płasko w obszarze brody, a drugą rękę kładziemy na głowie i równocześnie zaczynamy wibrować. Służy to regulacji napięcia mięśni mimicznych. Czas mobilizacji mięśniowej zależy od pacjenta i rodzaju patologii. Po tak przygotowanej mobilizacji mięśniowej przechodzimy do stymulacji pacjenta według wybranych dla niego ćwiczeń.

2. Podstawowe ćwiczenia lecznicze

a) Ćwiczenia przygotowujące do prawidłowego połykania

Pozycja wyjściowa: Pacjent ułożony jest na plecach, ramiona leżą luźno wzdłuż ciała, kręgosłup pozostaje w fizjologicznej pozycji, nogi zgięte w kolanach przez podłożenie wałka tak, żeby rozluźnić mięśnie brzucha. Można pracować na stole rehabilitacyjnym – wtedy terapeuta stoi z tyłu za pacjentem i trzyma jego głowę, która znajduje się na zewnątrz stołu rehabilitacyjnego. Możliwa jest również praca na macie – wtedy terapeuta w siadzie rozkrocznym ma głowę pacjenta pomiędzy nogami. W tej pozycji terapeuta splata dłonie i bierze głowę pacjenta w swoje ręce. Głowa pacjenta spoczywa w rękach terapeuty, który zgina ją do przodu, prostuje, obraca na boki po to, aby rozluźnić mięśnie szyi i karku.

Następnie chwyt zostaje zmieniony. Jedna ręka obejmuje okolicę potylicy, układając kciuk i palec wskazujący na obu wyrostkach sutkowatych, druga ręka obejmuje brodę, lekko ją uciskając w kierunku stawu skroniowo-żuchwowego. Głowa jest w pozycji środkowej, obiema rękami lekko ją ciągniemy w kierunku czaszkowym (kranialnie), żeby wytworzyć sztywne zgięcie ku przodowi, a po tym następuje obrót (rotacja) głowy w kierunku ramienia pacjenta. W tej pozycji z maksymalnym dociągnięciem karku prosimy pacjenta o połknięcie śliny. Pacjentowi, który nie może połykać lub nie rozumie polecenia, gładzimy podbródek (dno jamy ustnej) z lekkim uciskiem i wibracją w kierunku grzbietowo-czaszkowym (dorsalnie – kranialnie).

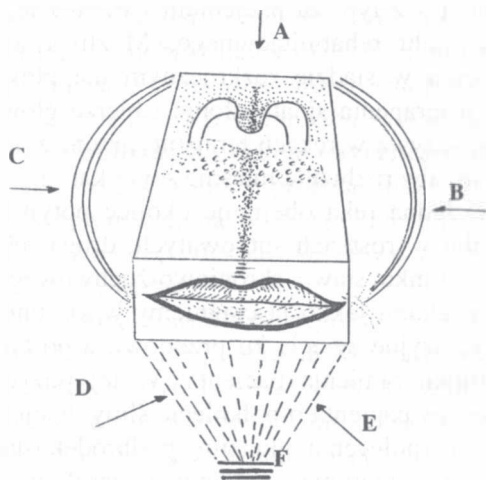
Również u niemowląt lub bardzo ciężko upośledzonych dzieci i dorosłych można spowodować połykanie przez gładzenie i wibrację dna jamy ustnej. Dzieciom można dać kilka kropel smacznego płynu na czubek języka lub do przedsionka jamy ustnej. Po połknięciu należy przekręcić głowę pacjenta w lekkim zgięciu do linii środkowej i w tej pozycji polecić jeszcze raz połknąć ślinę. Następnie wracamy do pozycji wyjściowej i powtarzamy ćwiczenie, ustawiając głowę po drugiej stronie.

Reakcja: W początkowym ruchu głowy osiągamy gotowość do napięcia lub normalizację napięcia mięśni. Prostowanie głowy powoduje rozciągnięcie przedniej części mięśni szyi. Przede wszystkim przednie rozciągnięcie górnych i dol-

nych mięśni kości gnykowej, które przy tym ćwiczeniu współpracują z sobą, stabilizuje kość gnykową przy połykaniu.

Połykanie zostaje wyzwolone przez: całkowite napięcie części miękkich jamy ustnej; podniesienie dna jamy ustnej i w pośredni sposób uzyskane napięcie języka przez mięsień żuchwowo-gnykowy (mięsień *mylohyoideus*); podniesienie napięcia policzków i warg przez skurczenie mięśni policzkowych; podwyższenie napięcia podniebienia miękkiego przez rozciągnięcie mięśni napinaczy i dźwigaczy podniebienia. Wszystkie te czynniki powodują wzrost ciśnienia wewnątrz jamy ustnej.

Skurcz mięśni żuchwowo-gnykowych ciągnie kość gnykową do przodu / do góry. Równocześnie w wyniku akcji łańcucha mięśniowego język jest ściągany do tyłu i do góry przez mięśnie: podłużny górny języka (mięsień *longitudinalis superior*), podniebieno-językowy (mięsień *palatoglossus*) i rylcowo-językowy (mięsień *styloglossus*).

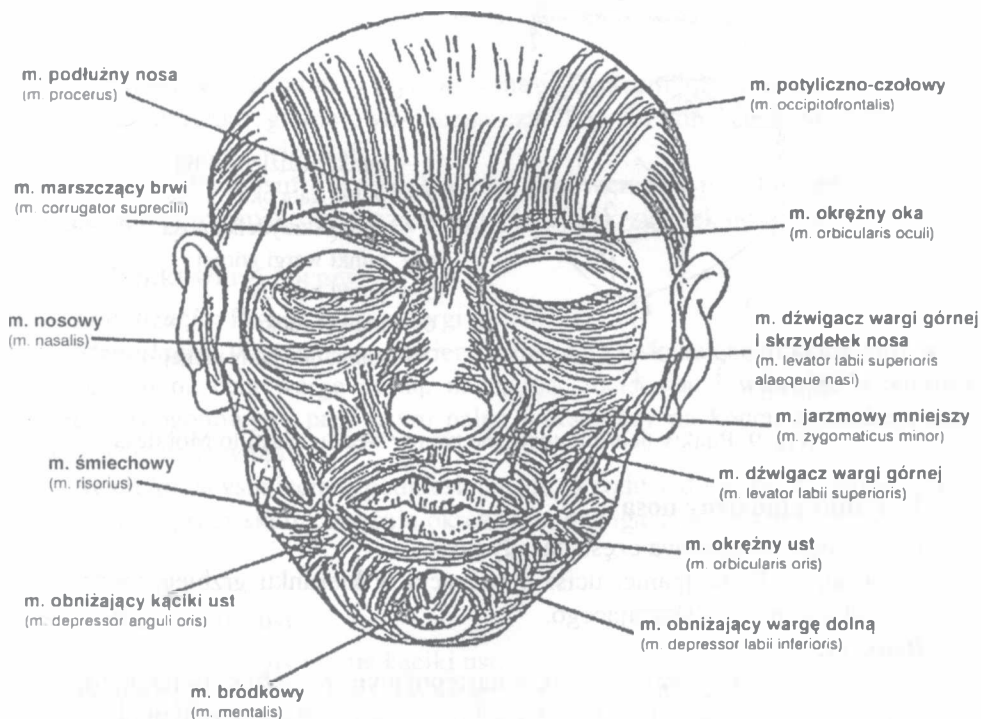


- A – mięśnie podniebienia miękkiego
- B, C – mięśnie policzkowe
- D, E – mięśnie nadgnykowe
- F – kość gnykowa

Rys. 7. Współpraca mięśni stabilizujących kość gnykową przy połykaniu według koncepcji Castillo-Moralesa

b) Mięśnie mimiczne twarzy

Aby przygotować pacjenta do podjęcia funkcji ruchów mimicznych, artykulatoryjnych oraz prawidłowego ssania, gryzienia, żucia i połykania, należy dokładnie poznać budowę anatomiczną kompleksu ustno-twarzowego. Nie jest możliwa prawidłowa regulacja napięcia mięśniowego bez szczegółowej znajomości mięśni oraz ich funkcji. Mięśnie mimiczne zawiadują mimiką twarzy, odzwierciedlają stany psychiczne, działają głównie na skórę twarzy, przyczepiając się do niej przynajmniej jednym końcem. Mięśnie mimiczne są unerwione przez nerw twarzowy (VII). Terapii poddajemy kompleks mięśni mimicznych twarzy.



Rys. 8. Mięśnie mimiczne twarzy

c) Punkty neuromotoryczne twarzy

Punkty neuromotoryczne twarzy są obszarem reakcji, na którym za pomocą stymulacji dotykowej proprioreceptorów wyzwalane są określone ruchowe odpowiedzi mięśniowe. Terapia stymulacyjna punktów neuromotorycznych twarzy ma uaktywnić mięśnie mimiczne, ruchy związane z połykaniem, żuciem i artykulacją oraz kontrolę nad domykaniem jamy ustnej i cofaniem języka.



- 1 – punkt gładzizny nosa
- 2 – punkt kąta oka
- 3 – punkt skrzydełka nosa
- 4 – punkt wargi górnej
- 5 – punkt kąta ust
- 6 – punkt bródki
- 7 – punkt dna jamy ustnej

Rys. 9. Punkty neuromotoryczne twarzy według Castillo Moralesa

1. Punkt gładzizny nosa

Lokalizacja: Środkowa część nasady nosa.

Stymulacja: Rozciąganie, ucisk i wibracja 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;
- poziome zmarszczki w obszarze nasady nosa przez skurcz mięśnia prostego, z punktem stałym na nasadzie nosa; ta reakcja nie jest stała;
- w niektórych przypadkach dochodzi do podniesienia brwi; z powodu skurczu mięśnia czołowego z punktem stałym na rozciągnięciu naczasnym (*galea aponeurotica*).

2. Punkt kąta oka

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

Stymulacja: Równoczesna stymulacja obu punktów opuszkami palców wskazujących z rozciągnięciem, uciskiem i wibracją w kierunku:

- grzbietowo-czaszkowo-środkowym dla wzmocnienia aktywności powiek dolnych (rozszerzania, otwierania i domykania);
- grzbietowo-ogonowo-środkowym dla wzmocnienia aktywności powiek górnych;
- grzbietowo-środkowym dla równoczesnego rozszerzania i aktywności obu powiek.

Reakcja: Obustronne zamykanie powiek przez skurcz mięśni okrężnych oka.

3. Punkt skrzydełek nosa

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

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

Reakcja: Podnosimy skrzydełka nosa i rozszerzamy przednie nozdrza, co powoduje skurcz mięśnia dźwigacza wargi górnej i skrzydełek nosa.

4. Punkt wargi górnej

Lokalizacja: Powierzchnia wargi górnej.

Stymulacja: Wewnętrzną powierzchnię palca wskazującego kładziemy w lekkim zgięciu na całą wargę górną, naciągając, uciskając i wibrując w kierunku grzbietowo-ogonowym, przy czym palec wskazujący na końcu stymulacji lekko odwraca się na zewnątrz.

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

5. Punkt kąta ust

Lokalizacja: Obustronnie kąciki ust.

Stymulacja: Rozciągając, uciskając i wibrując w kierunku:

- grzbietowo-czaszkowo-środkowym, opuszkami palców wskazujących, celem rozszerzania i domykania wargi dolnej,
- grzbietowo-ogonowo-środkowym dla wzmocnienia wargi górnej,
- grzbietowo-środkowym dla równoczesnego rozszerzenia i kurczenia mięśnia okrężnego warg.

Reakcja: Lekkie wysunięcie do przodu i ułożenie w fałdę górnej i dolnej wargi z powodu skurczenia mięśnia okrężnego warg.

6. Punkt bródki

Lokalizacja: Bruzda wargowo-bródkowa.

Stymulacja: Ważne jest, aby ułożyć palec wskazujący na podbródku celem utrzymania zamkniętych ust w czasie stymulacji. Stymulację osiąga się uciskając i wibrując opuszką kciuka w kierunku grzbietowo-ogonowym.

Reakcja: Przez symetryczne skurczenie mięśnia bródki osiąga się podniesienie dolnej wargi i skóry bródki.

7. Punkt dna jamy ustnej

Lokalizacja: Środkowa część dna jamy ustnej, na tkance mięśniowej.

Stymulacja: Kciukiem lub palcem wskazującym albo środkowym rozciągamy, uciskamy i wibrujemy w kierunku grzbietowo-czaszkowym.

Reakcja: Podniesienie kości gnykowej i języka przez zaktywizowanie mięśni nadgnykowych, w szczególności mięśnia żuchwowo-gnykowego (*mylohyoideus*).

d) Ćwiczenia wewnątrz jamy ustnej

Dzieci niepełnosprawne z uszkodzeniami neurologicznymi najczęściej mają zaburzone napięcie mięśniowe warg, języka i podniebienia miękkiego. Dla usprawnienia tych mięśni stosuje się ćwiczenia wewnątrz jamy ustnej, które powodują cofnięcie się języka w głąb jamy ustnej, obniżenie odruchu wymiotnego i wstrzymanie nadmiernego ślinienia. Obowiązuje zachowanie kolejności ćwiczeń wykonywanych w obrębie dziąseł, podniebienia i języka.

1. Masaż dziąseł

Pozycja wyjściowa: Dziecko powinno siedzieć w wygodnej pozycji, tułów i kark należy wyprostować i trzymać symetrycznie.

Stymulacja: Opuszki palców położone są na dziąśle górnym. Masaż rozpoczynamy od środka do góry w kierunku przeciwnym do wzrostu zębów, zarówno na dziąśle górnym jak i dolnym. Ćwiczenia powtarzamy kilka razy z obu stron dziąseł.

Reakcja: Masaż dziąseł podnosi wydzielanie śliny, dlatego należy przeprowadzić po tym ćwiczeniu kontrolę szczęki, głaskając dno jamy ustnej od zewnątrz, aby dziecko mogło płynnie połykać.

2. Masaż podniebienia

Pozycja wyjściowa: Zwilżony opuszek palca wskazującego przykładamy na fałdy błony śluzowej podniebienia górnego.

Stymulacja: Palec prowadzimy ruchem okrężnym i gładzącym po bokach podniebienia, od przodu do tyłu, z lekkim uciskiem i wibracją. Stymulację rozpoczynamy od przedniej części podniebienia twardego, a następnie stopniowo przechodzimy w kierunku podniebienia miękkiego, doprowadzając do wywołania odruchu wymiotnego. Po wystąpieniu odruchu wymiotnego przerywamy stymulację, domykamy jamę ustną przez kontrolę szczęki, a następnie masujemy punkt dna jamy ustnej celem wyzwolenia płynnego połykania.

Reakcja:

- Język kieruje się w stronę bodźca.
- Stymulacja podniebienia osłabia odruch wymiotny.
- Poprawa sensoryczno-percepcyjnych możliwości podniebienia.

3. Masaż języka

– Podniesienie czubka języka

Pozycja wyjściowa: Terapeuta jedną ręką trzyma głowę pacjenta za potylicę, wykonując lekkie pociągnięcie w kierunku czaszki. Jama ustna dziecka jest lekko otwarta, paliczek palca wskazującego ułożony jest za dziąsłem, na dnie jamy ustnej (bez dotykania zębów), kciuk ułożony jest na zewnątrz dna jamy ustnej.

Stymulacja: Szczeka dolna zostaje podciągnięta lekko do przodu, palec wskazujący wykonuje lekki ucisk na dno jamy ustnej. Następnie unosimy paliczek palca wskazującego, unosząc czubek języka za górne zęby. Zamykając usta, robimy kontrolę szczęki i wykonujemy gładzenie dna jamy ustnej na zewnątrz.

Reakcja: Przez symetryczne skurczenie się mięśni podłużnego górnego i rylcowo-językowego następuje podniesienie i kurczenie języka. Głównie działającymi mięśniami przy połykaniu są żuchwowo-gnykowy i podniebieno-językowy.

– Kolejny wariant podniesienia czubka języka

Pozycja wyjściowa: po przeprowadzonej stymulacji (jak opisano powyżej) układamy palec wskazujący na grzbiecie, pośrodku języka.

Stymulacja: wykonujemy ucisk i wibrację w kierunku dna jamy ustnej, przesuwając palec ruchem gładzącym w kierunku do przodu / do góry, w połączeniu z lekkim uciskiem; kończymy kontrolą szczęki i gładzeniem dna jamy ustnej z zewnątrz.

Reakcja: torowanie podnoszenia czubka języka, co jest ważnym czynnikiem przy ssaniu, połykaniu, jak również przy artykulacji językowo-zębowej i językowo-podniebiennej.

– Aktywizowanie rotacji języka

Pozycja wyjściowa: Jedna ręka terapeuty trzyma głowę pacjenta za potylicę w lekkiej reklinacji, połączonej z trakcją. Przez ten ruch obniża się ułożenie żuchwy i języka. W tej pozycji przy otwartych ustach dziecka układamy palec wskazujący w środku jamy ustnej na krawędzi dolnego dziąsła.

Stymulacja: Z lekkim uciskiem gładzimy język palcem wskazującym, naprzemiennie po obu stronach, przy krawędzi dziąsła, od środka do tyłu fałdu skrzydłowo-żuchwowego. W ten sam sposób wykonujemy na górnej wewnętrznej krawędzi dziąsła.

Reakcja: Język podąża za bodźcem, idzie na bok i obraca się wokół swej osi. Ruch ten wywołany jest przez równoczesny skurcz mięśni bródkowo-językowych i rylcowo-językowych.

– Aktywizowanie bocznych ruchów języka

Pozycja wyjściowa: Palec wskazujący układamy z przodu na krawędzi języka.

Stymulacja: Palcem wskazującym, z lekkim uciskiem gładzimy naprzemiennie krawędzie języka, z przodu do tyłu i na odwrót.

Reakcja: Ułożenie boczne języka wywołane przez skurcz mięśnia bródkowo-językowego strony przeciwnej z punktem stałym na kolcu bródkowym.

– Wibracja wewnątrz jamy ustnej na języku

Pozycja wyjściowa: *Palec wskazujący kładziemy dziecku na linii środkowej grzbietu języka. Szczególnie ważny jest kontakt z tylną częścią języka.*

Stymulacja: Ucisk i wewnątrzśrodkowa wibracja w kierunku *kaudal-ventral* (ogonowo-brzusznym), z równoczesnym przesuwaniem palca od tyłu do przodu. Następnie zamykamy pacjentowi usta z kontrolą szczęki i stymulujemy z zewnątrz dno jamy ustnej celem płynniejszego połykania śliny.

Reakcja: Jako pierwszy rozciągnięty jest mięsień podłużny górny (*longitudinalis superior*), oddalony od swojego punktu stałego. W momencie zabrania palca z języka mięśnie kurczą się w kierunku punktu stałego i rozpoczyna się podnoszenie języka do tyłu i do góry.

Dla wspomagania ćwiczeń wewnątrz jamy ustnej w terapii Castillo Moralesa stosowane są przystawki przedsionkowo-podniebienne, klamry przedsionkowe i inne aparaty celem stymulacji języka i regulacji napięcia mięśni okrężnych warg, co w efekcie wyzwala prawidłowy odruch ssania, połykania i prawidłowe ułożenie języka. W przypadku niepożądanych reakcji, takich jak nasilone wysuwanie języka, odstawiamy lub zmieniamy przystawkę. Stymulowanie obszaru ustno-twarzowego jest najefektywniejsze w pierwszych miesiącach życia, a równoczesne stosowanie aparatów nie dopuszcza do rozwoju patologii narządów mowy. Decyzję o stosowaniu aparacików podejmuje lekarz pediatra w porozumieniu z logopedami i ortodontami szczękowymi.

Za pomocą terapii Castillo Moralesa mogą być leczone wszystkie sensomotoryczne zaburzenia strefy ustno-twarzowej, które związane są z trudnościami ssania, połykania, żucia, oddychania i mowy.

Terapeuta planujący pracę powyższą metodą powinien odbyć odpowiednie przeszkolenie i kierować się wskazaniem od lekarza neurologa. Biorąc pod uwagę fakt, że pracujemy z dzieckiem chorym, musimy pamiętać, aby mu przede wszystkim nie szkodzić.

Bibliografia

- Brodie A. G. (1962). *The Relation of Glosso-pharyngeal Complex to Orthodontic Therapy: Growth Aspects*, Los Angeles: Presented of the American Association of Orthodontist.
- Castillo Morales R. (1991). *Die Orofaziale Regulationstherapie*, München: Pflaum Verlag.
- Krechowiecki A. (1983). *Osteologia szczękowa*. W: J. Sokołowska-Pituchowa (red.). *Anatomia człowieka*, Warszawa: PZWL, s. 67-107.
- Rohen J. W. (1992). *Funktionelle Anatomie des Menschen*, Stuttgart: Schattauer.