

# Mioterapia w stomatologii

**N**abyte wady zgryzu powstające często w pierwszym okresie życia ma aż 40% polskich dzieci. Poprawa warunków zgryzowych może nastąpić dzięki stosowaniu różnych form zapobiegania i wczesnego leczenia — głównie mioterapii.

Czynność układu mięśniowego ma znaczący wpływ na wzrost i kształtowanie się twarzy, wzajemny stosunek żuchwy do szczęki, formowanie stawów skroniowo-żuchwowych oraz wielkość łuków zębowych.

Kości szczęki i żuchwy wykształcają się pod wpływem 2 grup mięśniowych:

- zewnętrznej - która obejmuje: mięśnie wyrazowe, żwacze i skroniowe,
- wewnętrznej - która obejmuje: mięśnie dna jamy ustnej, języka i mięśnie skrzydłowe.

Również zęby wraz z wyrostkami przez cały okres wyrzynania kierowane są przez ten układ mięśniowy na właściwe miejsce.

Zaburzenia równowagi między antagonistycznie działającymi mięśniami mogą mieć niekorzystny wpływ na położenie żuchwy w stosunku do szczęki, jak i na powstawanie wad zgryzu.

Skoro nieprawidłowa czynność mięśni może powodować zaburzenia w narządzie żucia, to należy dążyć do zmiany warunków zgryzowych poprzez stosowanie odpowiednich ćwiczeń mięśniowych.

## MIOTERAPIA

Mioterapia to ćwiczenia mięśniowe, gimnastyka lecznicza mająca na celu zharmonizowanie działania poszczególnych grup mięśniowych, zwiększenie siły i napięcia mięśni hipotonicznych oraz rozluźnienie hipertonicznych.

Na rozwój leczenia przy pomocy mioterapii wpłynęły doświadczenia licznych fizjologów, anatomów oraz lekarzy. Z fizjologicznego punktu wi-

zenia istotne znaczenie w mioterapii ma fakt zwiększania się aktywności sieci czynnych naczyń włosowatych w ćwiczonych mięśniach, co przyspiesza dostarczanie składników odżywczych. Przykładem takiego wspomaganie czynności mięśniowej wraz z jednoczesnym uaktywnieniem czynnego uaktywnienia naczyniowego może być wprowadzenie w trakcie ćwiczeń Skalouda, aktywizujących mięśnie okrężne ust, polecenia przemieszczania w przedścionku jamy ustnej ciepłej wody.

Podczas wykonywanych ćwiczeń dochodzi do zmiany cech morfologicznych w obrębie włókien mięśniowych - zwiększając o 1T swoją siłę, masę i sprawność.

Istotny wpływ na kościec mają dwie siły aktywizowane podczas leczenia: pociągania i nacisku. Zazwyczaj kość po stronie pociągania nawarstwia się, a po stronie nacisku ulega rozsysaniu. Jeśli kierunki działania tych sił są fizjologiczne, wtedy kościec kształtuje się prawidłowo, jednak gdy występuje patologia, kość ulega odkształceniom.

## PARAFUNKCJE

-Szkodliwy/Wpływ na rozwój prawidłowego zgryzu, jak i całego organizmu, wywierają parafunkcje - szkodliwe nawyki, jak i dysfunkcje - zaburzenia czynności fizjologicznych. Najczęściej spotykanym nawykiem szkodliwym w okresie poniemowlęcym jest ssanie pustych smoczków. O takim nawyku można mówić, gdy trwa on kilkanaście godzin na dobę bądź utrzymuje się powyżej 3. roku życia dziecka. Nawyk ten doprowadza do spychania żuchwy

do tyłu, z jednoczesnym wypychaniem zębów siecznych szczęki. Prowadzi to do tyłozgryzu, protruzji siekaczy górnych lub zwężenia szczęk.

Niekorzystną parafunkcją jest również ssanie palca; w zależności od jego ułożenia może prowadzić to do: wychylenia siekaczy górnych, zwężenia szczęki i retruzji siekaczy dolnych. U dzieci w wieku przedszkolnym często spotykaną parafunkcją jest ssanie wargi, języka bądź policzka. Powoduje to braki kontaktu zębów górnych z dolnymi i prowadzi do wystąpienia zgryzu otwartego przedniego bądź bocznego.

W okresie wczesnoszkolnym dzieci przeżywają pierwsze stresy i wtedy upust tych emocji znajdują we wkładaniu do ust kredek, długopisów i innych przedmiotów i ich obgryzaniu. Również takie nawyki mogą prowadzić do powstania zgryzów otwartych bądź dotylnych.

#### DYSFUNKCJE

Zaburzone czynności fizjologiczne - dysfunkcje - dotyczą głównie nieprawidłowego oddychania, złej pozycji podczas snu, karmienia. W trakcie oddychania przez usta nie ma impulsów ze strony mięśni i dochodzi do zaburzeń równowagi działania języka, policzków i warg. Dochodzi do zahamowania poprzecznego wzrostu szczęk, kształtuje się gotyckie podniebienie. W konsekwencji prowadzi to do powstania: tyłozgryzu, wychylenia zębów górnych przednich i zgryzu krzyżowego bocznego, a twarz dziecka nabiera charakterystycznego wyglądu *facies adenoides*. Taki stan często obserwujemy przy przeroście migdałów, gdy dziecko prawie cały czas ma niedomkniętą jamę ustną.

W pierwszym półroczu życia dziecko przesypia większą część doby - ważne jest jego prawidłowe ułożenie do snu. By nie doszło do dysfunkcji związanej z ułożeniem podczas snu, należy pamiętać, by niemowlę było ułożone na plecach, ciało powinno być w pozycji poziomej, natomiast głowa winna spoczywać na małej poduszce, dzięki czemu głowa będzie się nieznacznie przesunąć ku klatce piersiowej.

Odpowiednie utrzymanie niemowlaka podczas karmienia jest także istotne w zwalczaniu nieprawidłowości. Wskazane jest, by niemowlę było karmione piersią, gdyż tylko wtedy nastąpi prawidłowy, harmonijny rozwój mięśni i narządu żucia. Niemowlę podczas karmienia piersią powinno być utrzymane niemal pionowo, co pozwala na fizjologiczne przesuwanie się żuchwy i ułatwia oddychanie przez nos.

Błędy w karmieniu niemowlaka, jak i przedłużone karmienie butelką, mogą doprowadzić do zaburzeń w całym narządzie żucia: wad z grupy tyłozgryzów, nadmiernego wysklepienia podniebienia.

Przetrwały niemowlęcy typ polykania jest dysfunkcją, w trakcie której przy rozchylonych szczękach język wsuwany jest przez dziecko między wały dziąsłowe. Przetrwanie takiego stanu powyżej 4. roku życia może prowadzić do zgryzu otwartego, tyłozgryzu bądź zgryzu krzyżowego - w zależności od tego, jak dziecko układa język.

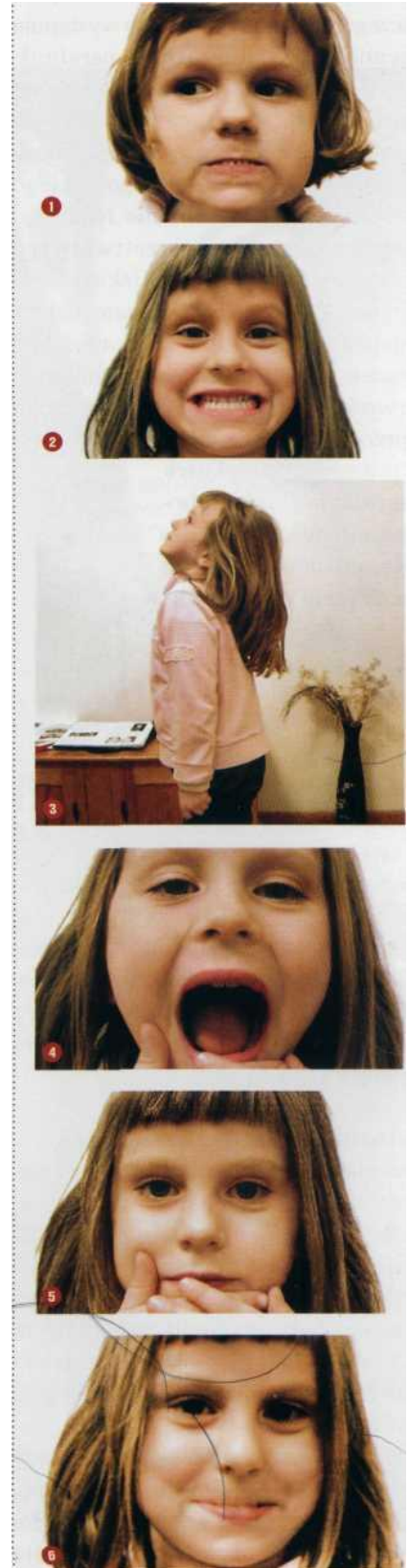
Nieprawidłowa wymowa często występuje u dzieci z wadami zgryzu. Najczęściej ma to miejsce przy występowaniu zgryzów otwartych, wadach dotylnych - ze znaczną szparą poziomą, jak i przy wadach poprzednich.

#### ĆWICZENIA

Pierwszym ortodontą, który ocenił skuteczność wczesnego leczenia przy pomocy własnych mięśni, był Rogers. W wielu publikacjach przedstawił szereg ćwiczeń, a mięśnie słusznie zaczął nazywać „żywym aparatem ortodontycznym”.

Ćwiczenia mięśniowe, w zależności od metody ich wykonywania, zostały podzielone na:

- bierne - wykonywane przy pomocy drugiej osoby, dziecko (pacjent) siedzi lub leży z rozluźnionymi mięśniami. Do tej grupy ćwiczeń zaliczamy stosowanie masażu czy zwiększanie napięcia mięśniowego przy pomocy prostych aparatów ortodontycznych i innych przyborów, takich jak proca bródkowa czy standardowa płytki przedsiolkowa,
- czynne - wykonywane przez samego pacjenta, wymagają jego świadomego współdziałania.



Fot. 1. Ćwiczenie zarzucania siekaczy dolnych na wargę; Fot. 2. Ćwiczenie zarzucania siekaczy dolnych na górne; Fot. 3. Ćwiczenie Rogersa; Fot. 4. Ćwiczenie cofania żuchwy - etap pierwszy; Fot. 5. Ćwiczenie cofania żuchwy - etap drugi; Fot. 6. Zarzucanie siekaczy na wargę

> Do tych ćwiczeń należy zachęcać szczególnie dzieci, u których występują czynnościowe dysfunkcje i parafunkcje, takie jak: nawykowe oddychanie przez usta (prowadzące do osłabienia mięśni okrężnych ust, a w konsekwencji do protruzji siekaczy, gotyckiego wysklepienia podniebienia twardego i zgryzu otwartego), przetrwały typ polykania niemowlęcego (skutkujący zgryzem otwartym i problemami natury logopedycznej), ssanie kciuka (prowadzące do zgryzu otwartego, nadmiernego wysklepienia podniebienia twardego i przodozgryzu czynnościowego), nawykowe nagryzanie słuzówki policzka (mogące w konsekwencji manifestować się zgryzem krzyżowym) oraz stłoczenia zębów lub brak szpar rozwojowych w obrębie zębów mlecznych - co może takie stłoczenia zapowiadać w przyszłości w obrębie uzębienia stałego.

Zwrócić trzeba też uwagę, by dziecko dokładnie i silnie żuło pokarmy (zwalczanie leniwego typu żucia) - nasila się wtedy aktywny obieg krwi w tkankach miękkich i tkankach całego układu żucia, a to ma duży wpływ na prawidłowy rozwój kośćca i zapobiega stłoczeniom zębów stałych.

### **Zalecenia wykonywania ćwiczeń**

Wszelkie ćwiczenia powinny być wykonywane systematycznie, rytmicznie, najlepiej zawsze o tej samej porze dnia. Najlepiej przed lustrem, by dziecko wykonywało je z zainteresowaniem oraz w celu kontroli nad prawidłowym ich wykonywaniem. Mniejsze dzieci powinny wykonywać ćwiczenia pod nadzorem rodziców.

Zalecany schemat ćwiczeń to 3 razy dziennie po 10-15 ruchów bądź do momentu zmęczenia się dziecka. Doświadczeni klinicyści przestrzegają przed nadmiernie intensywnym wykonywaniem zaleconych ćwiczeń, by nie wywołać nadmiernego\* rozwoju danej grupy mięśniowej. /

Mioterapia może być prowadzona w domu jako terapia indywidualna,

i wtedy dziecko wraz z rodzicami lub opiekunami zgłasza się do stomatologa tylko na wizyty kontrolne i po to, by stomatolog mógł dobrać odpowiedni zestaw ćwiczeń, przeprowadzić instruktaż i sprawdzić prawidłowość realizacji zaleceń terapii. Zbiorowa forma ćwiczeń ma zastosowanie np. w przedszkolach, lecz istotne jest, by pogrupować dzieci zgodnie z występującą u nich wadą. Jest to konieczne ze względu na to, że dzieci mają tendencję do naśladowania koleżanek czy kolegów, a wiadomo, że wykonywanie innych ćwiczeń, niż są wskazane, może tylko pogorszyć sytuację.

### **Wskazania**

#### **i przeciwwskazania**

Przed zakwalifikowaniem dziecka do leczenia z zastosowaniem wyłącznie mioterapii należy pamiętać o przeciwwskazaniach:

- bezwzględnych: przerost patologiczny mięśni żwaczy, ograniczenie ruchomości stawów skroniowo-żuchwowych, progenia, retrogenia, zgryzy otwarte całkowite,
- względnych: wiek pacjenta przekraczający okres wczesnoszkolny, trudności w wykonywaniu ćwiczeń przez dziecko.

Natomiast istotnym wskazaniem do mioterapii jest dodatni wynik testu czynnościowego. Test ten polega na wykonaniu przez pacjenta ruchu, którego celem jest poprawa rysów twarzy oraz doprowadzenie do położenia żuchwy w stosunku do szczęki w układzie zgodnym z normą zgryzową dotyczącą trzech płaszczyzn.

### **RODZAJE WAD ZGRYZU**

Dobór ćwiczeń zależy przede wszystkim od rodzaju wady zgryzu, jak i rozwoju psychicznego i fizycznego dziecka. Mioterapia daje dobre wyniki leczenia w przypadku wad doprzednich, dotylnych, poprzecznych i pionowych.

#### **Wady doprzednie**

W tej grupie zaburzeń zgryzu występuje nadmierne napięcie mięśni wysu-

wających żuchwę. Celem tych ćwiczeń jest pobudzenie do pracy mięśni cofających żuchwę. Przed rozpoczęciem ćwiczeń konieczne jest opiłowanie zębów - doprzedniej powierzchni kła górnego i dotylnej dolnego, jak i żujących powierzchni trzonowców. Opilowanie trzonowców ma na celu osiągnięcie równoległych płaszczyzn, nieznacznie nachylonych od tyłu i góry ku przodowi i dołowi.

Ćwiczenia przy tego typu wadach polegają na maksymalnym obniżaniu żuchwy, utrzymaniu bródki obiema dłońmi i kierowaniu jej ku tyłowi podczas zwierania łuków zębowych. Opisane ćwiczenie może być prawidłowo wykonywane przy pomocy opiekuna.

Przy występowaniu przodozgryzu częściowego wskazane jest dociskanie palcem wskazującym siekaczy dolnych wraz z wyrostkiem ku tyłowi.

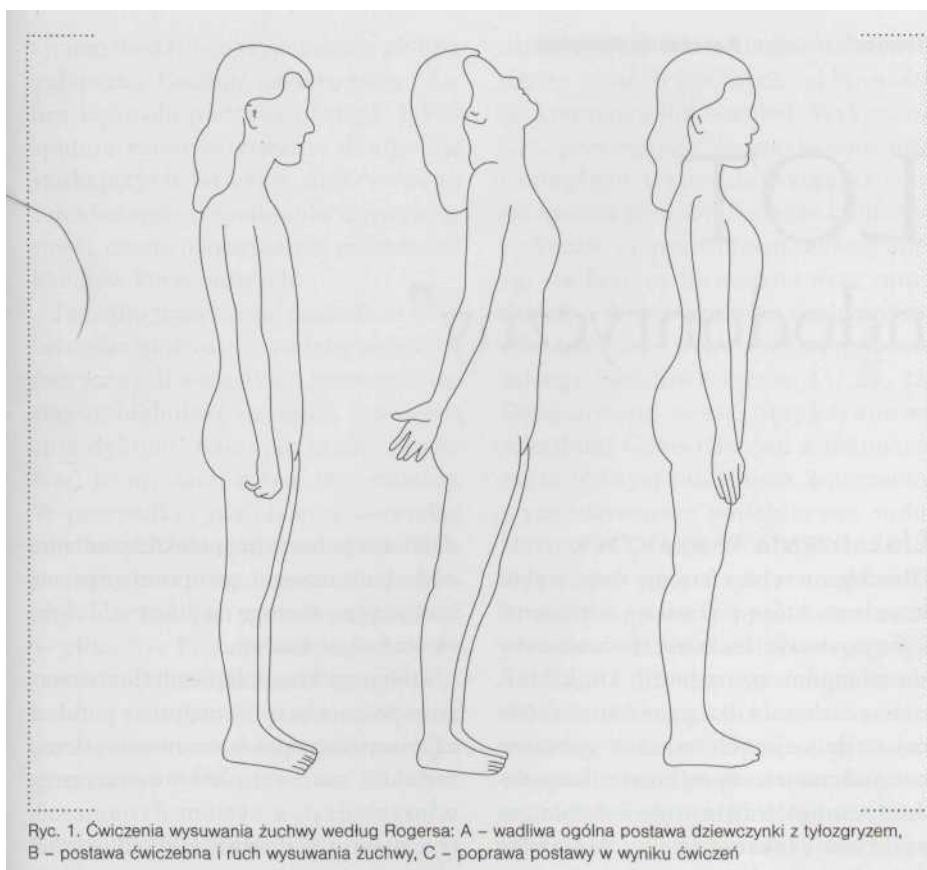
W przodozgryzie rzekomym dobre wyniki leczenia daje nagryzanie np. na uchwyt od szczoteczki do zębów, który musi być dostosowany do szerokości wysuwanego zęba. Dziecko wprowadza skośnie uchwyt pod podniebienną powierzchnię siekaczy górnych i nagryza go siekaczami dolnymi. Należy dopilnować, by szczotka nie była ustawiona pod kątem prostym do zębów, gdyż grozi to powstaniem otwartego zgryzu.

Dociskanie zębów dolnych do górnych jest zalecane wtedy, gdy uzyskamy już nieznaczny nagryz siekaczy.

#### **Wady dotylne**

W tej grupie wad celem są wzmocnienie mięśni wysuwających żuchwę, a także poprawa całej postawy ciała. W tego typu zaburzeniach główne zastosowanie ma klasyczne ćwiczenie Rogersa - pacjent musi być wyprostowany, odchyła ręce do tyłu, dłońmi na zewnątrz, głowę odchyła do tyłu i żuchwę wysuwa maksymalnie do przodu. Ćwiczenie Rogersa daje dobre wyniki przy leczeniu tyłozgryzia czynnościowego, jak i tyłozgryzu całkowitego. |

Przy występowaniu tyłozgryzu częściowego zalecane jest uciskanie końcem języka na wewnętrznej powierzchni siekaczy dolnych i wyrostka zębodołowego. Istnieje wiele różnych modyfikacji (



Ryc. 1. Ćwiczenia wysuwania żuchwy według Rogersa: A – wadliwa ogólna postawa dziewczynki z tyłozgrzyzem, B – postawa ćwiczebna i ruch wysuwania żuchwy, C – poprawa postawy w wyniku ćwiczeń

tych ćwiczeń, m.in. nagryzanie na wargę górną w celu jej skrócenia przy wychylonych siekaczach. W leczeniu tyłozgrzyzu rzekomego zalecane są ćwiczenia polegające na cofaniu palcem wskazującym siekaczy górnych i wzrostka żębodołowego.

W przypadku konieczności uaktywnienia mięśni okrężnych ust stosujemy dodatkowe przybory w postaci krążka Friela (lub guzika), polecając, by dziecko uchwyciło przedmiot wargami, lub wiatraczka albo piórka zawieszzonego na nitce, w które dziecko powinno dmuchać. Prosty ćwiczeniem w tego typu wadach jest również gwizdanie.

### Wady poprzeczne

Przed przystąpieniem do ćwiczeń zalecanych dla tej grupy wad zgryzu (głównie bocznego przemieszczenia żuchwy i zgryzu krzyżowego bocznej) należy opłówać guzki podniebienne górnych trzonowych zębów mlecznych i policzkowe dolnych zębów/po stronie zaburzenia.

Przy występowaniu bocznego przemieszczenia żuchwy zalecane jest ćwiczenie przesuwania żuchwy maksymal-

nie w stronę przeciwną do zaburzenia i powrót do pozycji podstawowej. Dodatkowo, jeśli u tych dzieci występuje żucie jednostronne pokarmów, należy zlecić żucie obustronne. W leczeniu zgryzu krzyżowego przedniego pomocne są ćwiczenia przy zastosowaniu drewnianej łopatkki, która musi mieć szerokość odpowiednio dopasowaną do zęba, jaki chcemy wprowadzić do łuku. Istotnym warunkiem powodzenia jest nadgryz, zębów dolnych na górne, który nie powinien przekraczać 2 milimetrów.

### Wady pionowe

Zgryz głęboki częściowy - zaleca się ćwiczenie wzajemnego dociskania zębów siecznych dolnych do górnych (doprowadzenie podczas gimnastyki do układu *tet a tet*). Zgryzy otwarte spowodowane parafunkcjami, głównie cofania języka, takimi jak: zbyt długie używanie pustego smoczka, karmienie butelką czy ssanie palca, zwalczane można przy zastosowaniu ćwiczeń cofania języka. W tym celu zaleca się masaż podniebienia końcem języka, tzw. klaskanie językiem, jak i dociska-

niem np. tabletki witaminy C końcem języka do podniebienia. Ponieważ nieprawidłowe ułożenie języka jest bardzo odporne na zmiany, zalecane jest wspomaganie tej formy ćwiczeń przez stosowanie dodatkowo płytki Schonherra. W leczeniu zgryzu otwartego częściowego przedniego, z którym jednocześnie występują inne wady, zalecane jest stosownie ćwiczeń dla każdego rodzaju wady, jaka występuje.

Nawykowe oddychanie przez usta i hipotonię mięśni warg i policzków można zwalczać poprzez zastosowanie ćwiczeń usprawniających napięcie tych właśnie mięśni.

Ćwiczenie Skalouda polega na wciąganiu przez dziecko powietrza przez nos i przerzucenie go do przedsionka jamy ustnej przy silnie zwartych wargach. Dzięki pracy mięśni powietrze jest przesuwane w przedsionku jamy ustnej. Zamiast powietrza można zalecać przerzucanie z jednej strony policzków na drugą stronę lub (wspomnianej już powyżej) ciepłej wody.

U dzieci, u których występuje hipotonia mięśnia okrężnego ust i mięśni mimicznych, zalecane są ćwiczenia z zastosowaniem płytki przedsionkowej. Polega to na ruchach pociągania płytki przy maksymalnym napięciu mięśni okrężnych ust.

Uzyskane dzięki ćwiczeniom prawidłowe warunki zgryzowe z reguły nie wymagają leczenia retencyjnego, a im wcześniej zastosujemy mioterapię, tym szybciej uzyskamy pożądane wyniki. Warunkami skuteczności tego typu metod prostego leczenia ortodontycznego są: prawidłowe rozpoznanie wady jako czynnościowej, wykluczenie przyczynowej dysfunkcji lub parafunkcji, regularne stosowanie ćwiczeń i wczesne wdrożenie terapii.

### KONTAKT

\* e. grzesiSkewp.pl

### Piśmiennictwo

1. Kasnerska I.: *Mioterapia w ortodoncji*. PZWŁ, Warszawa 1967.
2. Orlik-Grzyliowska A.: *Podstawy ortodoncji*. PZWŁ, Warszawa 1966.
3. Śmiecił-Słomkowska G., Rytłowa W.: *Profilaktyk i wczesne leczenie ortodontyczne*. Wyd. ZWL, Warszawa 1999.