



Praktyczne zastosowanie szyn hydrostatycznych w różnych dziedzinach stomatologii na przykładzie szyn Aqualizer

Praca recenzowana

Wiele osób zna powiedzenie „zgrzytać zębami ze zdenerwowania” lub „zaciśnij zęby i jakoś dasz sobie radę”. System mięśniowo-nerwowy w obrębie głowy i szyi jest niezwykle czuły na wszystkie bodźce zewnętrzne. Stres, nerwowość, gniew, radość, współczucie czy ekscytacja są częścią naszego codziennego życia. Te i inne emocje zbierane przez cały dzień kumulują się w nas, aby następnie w drodze eliminacji poprzez układ limbiczny zostać usunięte. Jednym z mechanizmów pozbywania się ich może być wykonywanie parafunkcji zwarciovych lub niezwarciowych. Te z kolei mogą prowadzić do pojawienia się bólu głowy o charakterze napięciowym. Zaciśkanie czy zgrzytanie zębami może być również związane z pojawieniem się w jamie ustnej nowego wypełnienia w zębie, zacementowanej nowej korony lub mostu, zwłaszcza w przypadku, kiedy wcześniej nie zastosujemy żadnego leczenia przygotowawczego lub nieprawidłowo zostaną przeniesione warunki zgryzowe. Pacjent, często adaptując się do nowych warunków zgryzowych, może doprowadzić do pojawienia się patologicznych napięć mięśniowych.

W codziennej praktyce stomatologicznej spotykamy się z różnymi postaciami bólu. U większości pacjentów leczenie polega na wykonaniu wypełnień, uzupełnień protetycznych, leczeniu endodontycznym lub zabiegu chirurgicznym, a rezultat leczenia otrzymujemy dość szybko, zapewniając pacjentowi powrót do jego funkcji i pozbawienia go odczucia bólu. Inaczej jest w przypadku dysfunkcji w obrębie układu ruchowego narządu żucia. Leczenie musi w takich przypadkach zostać poprzedzone postawieniem właściwej diagnozy, a następnie dobraniem odpowiedniego rodzaju szyny rehabilitacyjnej.

Na wykonanie szyny laboratoryjnej musimy jednak poczekać kilka dni, nie zawsze też umiejętności i doświadczenie pozwala na postawienie prawidłowej diagnozy czy rozpoznania. Wtedy przyjąć nam może z pomocą gotowa szyna hydrostatyczna, jaką jest Aqualizer, obecna na rynku od 1986 r. Mechanika działania szyny opiera się na wyłączeniu dotychczasowych odruchów nerwowo-mięśniowych i przywróceniu czynności mięśni narządu żucia. Aqualizer to jedyna w swoim rodzaju hydrostatyczna, tymczasowa szyna nagryzowa, która może być zastosowana u każdego pacjenta bez specjalnego przygotowy-

TITLE: Practical use of hydrostatic splints in various fields of dentistry based on the example of Aqualizer dental splints

STRESZCZENIE: Stres, nerwowość, gniew, radość, współczucie czy ekscytacja są częścią naszego codziennego życia. Te i inne emocje zbierane przez cały dzień kumulują się w nas, aby następnie w drodze eliminacji poprzez układ limbiczny zostać usunięte. Jednym z mechanizmów pozbywania się ich może być wykonywanie parafunkcji zwarciovych lub niezwarciowych. Wtedy przyjąć nam może

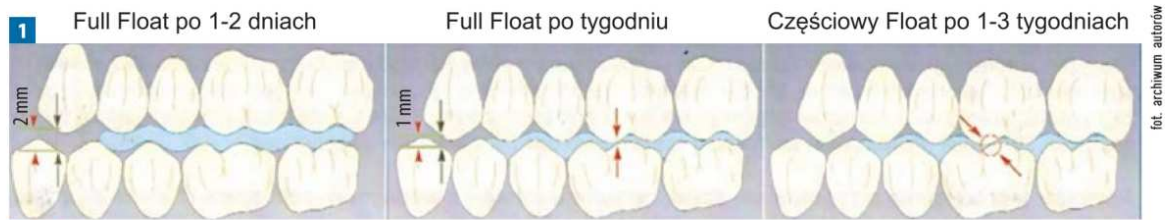
z pomocą gotowa szyna hydrostatyczna, jaką jest Aqualizer, obecna na rynku od 1986 r. Mechanika działania szyny opiera się na wyłączeniu dotychczasowych odruchów nerwowo-mięśniowych i przywróceniu czynności mięśni narządu żucia.

SŁOWA KLUCZOWE: Aqualizer, szyny hydrostatyczne, parafunkcje

SUMMARY: Stress, nervousness, anger, joy, compassion or excitement are part of our daily life. These and other emotions collected throughout the day accumulate in us, to be then

removed through elimination through the limbic system. One of the mechanisms of getting rid of them may be performing occlusal or non-occlusal parafunctions. In such a case, a ready-made hydrostatic splint, such as Aqualizer, present on the market since 1986, may come to our aid. The mechanics of the splint is based on switching off existing neuromuscular reflexes and restoring the function of the masticatory system muscles.

KEYWORDS: Aqualizer, hydrostatic splints, parafunctions



Fot. 1. Poglądowa różnica w wypełnieniu szyny wodą na przełomie trzech tygodni jej użytkowania

wania lub opracowywania w laboratorium. Wypełniona wodą szyna dopasowuje się automatycznie do warunków anatomicznych pacjenta. Aqualizer jest wstępnie przygotowaną gotową szyną natychmiastową, z tak zwanym wodnym wypełnieniem. Składa się on ze specjalnej folii poliamidowej, która odporna jest na duże siły żujące. Folia ta wewnątrz wypełniona jest wodą, a jej oba ramiona połączone ze sobą cienką kapilarą umożliwiają przepływ cieczy swobodnie z jednej poduszki do drugiej, co zapewnia szybkie wyrównanie sił generowanych przez mięśnie żucia. Zgrzewane krawędzie szyny mogące mieć kontakt z przedsionkiem jamy ustnej są dodatkowo pokryte warstwą ochronną ze spienionego polietylenu. Materiały te spełniają wymogi wytycznych dla produktów medycznych 93/42/EWG. Aqualizer jest wypełniony wodą destylowaną. W przypadku pęknięcia Aqualizera dochodzi tylko do niewielkiego wycieku wody. Zamknięty układ cieczy w Aqualizerze reaguje w sposób dynamiczny i ciągły na zmiany ciśnienia, zapewniając w ten sposób zrównoważony rozkład obciążeń po obu stronach łuków zębowych. Dzięki temu żuchwa jest zawsze ustawiana w stawie w optymalnej pozycji wolej od napięć mięśniowych. Aqualizer działa w oparciu o prawo Paskala. Dzięki swojemu optymalnemu, anatomicznemu kształtowi Aqualizer dostosowuje się podczas użytkowania do kształtu łuków zębowych. Szyna jest noszona w części przedsionkowej jamy ustnej. Jest tam utrzymywana w stabilnej pozycji dzięki naciskowi wywieranemu przez mięśnie policzków i warg, które uniemożliwiają jej wypadnięcie. Dodatkową retencję zapewnia ponadto lekki nagryz zębów na poduszkę wodną znajdującą się między łukami zębowymi. Z tego też powodu Aqualizer może być również stosowany podczas snu jako tymczasowa szyna rehabilitacyjna. Zadaniem Aqualizera jest relaksacja mięśni narządu żucia, która zachodzi w efekcie wzajemnego podparcia zębów szczęki i żuchwy przez znajdującą się między nimi poduszkę wodną.

Hydrostatyczna funkcja tej poduszki zapewnia podparcie dla układu mięśniowego. Dzięki temu dochodzi do zrównoważenia pracy mięśni i ich skoordynowanego działania.

Sposób użytkowania Aqualizera

Aqualizer najwygodniej jest nosić na górnym łuku zębowym. Pozostaje on podczas użytkowania schowany za górną wargą. Pacjentów należy poinstruować, aby przytrzymywali zębami przedtrzonowymi i trzonowymi obie poduszki z płynem. W trakcie noszenia Aqualizera może dojść do krótkotrwałego, zwiększonego wydzielania śliny. Pacjent powinien w trakcie przełykania śliny zwrócić uwagę na to, aby miał jak najbardziej rozluźnione mięśnie narządu żucia i zęby oparte na szynie. Aqualizer należy nosić symetrycznie w jamie ustnej i nie przesuwając go za bardzo ani w prawo, ani w lewo. Nie ma potrzeby wykonywania ruchów żujących. Jeżeli Aqualizer jest założony w prawidłowy sposób, to układ mięśniowy samistnie wprowadza głowy stawowe w ich najbardziej fizjologiczną pozycję. Pacjent musi zwracać uwagę na istotne zmiany występujących objawów (ze strony głowy, szyi czy barków). Taka prosta diagnoza może zostać przeprowadzona nawet w poczekalni. Pacjenta należy ponownie zapytać o jego odczucia już po 30 minutach stosowania Aqualizera. W przypadku pacjentów z zaburzeniami odruchu przełykania lub odruchu wymiotnego nie należy stosować Aqualizera lub tylko pod ścisłą kontrolą lekarską. Szyny Aqualizer są stosowane od ponad 30 lat. Brak jakiegokolwiek udokumentowanego przypadku zadławienia się szyną. Pacjent nie powinien mocno nagryzać na szynę, lecz starać się uzyskać równomierne oparcie zębów na poduszkach wodnych. Jeżeli pacjent będzie zbyt mocno nagryzał, może dojść do przegryzienia i pęknięcia Aqualizera. Jeżeli do pęknięcia dojdzie po krótkim okresie noszenia szyny, może to wskazywać na znaczne przeciążenia układu stomatognatycznego w wyniku parafunkcji występujących u pacjenta. W wyniku przegryzienia do wypływu z szyny wody destylowanej i Aqualizer stanie się bezużyteczny.

Warunki zastosowania Aqualizera

Aqualizer można stosować tylko w sytuacji, gdy po obu stronach łuków znajduje się wystarczają- ▶

- ca liczba zębów przedtrzonowych i trzonowych. W przypadku braków zębów przeciwstawnych funkcja Aqualizera jest ograniczona i w miejscu braków zębowych może dochodzić do tworzenia się wybrzuszeń z płynem. Również braki zębowe ≥ 5 mm mogą pogarszać fizyczne działanie szyny. Można jednak zamknąć te przestrzenie, wykonując w ich miejscu odbudowy tymczasowe. W przypadku braku zębów trzonowych, np. zęba 36, można też stosować Aqualizer Ultra Mini.

Aqualizery są dostępne w trzech różnych wymiarach pionowych (wysokościach zwarcia). Wymiar pionowy jest związany z ilością wody wypełniającą szynę. Wszystkie rozmiary, z wyjątkiem Aqualizera Ultra Mini, mają taką samą długość łuku. Podawana wartość wysokości zwarcia jest wielkością przybliżoną. Zależy ona od warunków anatomicznych pacjenta. Wysokość zwarcia mierzymy między siekaczami przyśrodkowymi. Grubość poduszek wodnych jest dwa razy większa niż wysokość zwarcia. W przypadku nowego Aqualizera odległość między siekaczami powinna wynosić ok. 0,5-2,0 mm. Wysokość zwarcia Aqualizera zmniejsza się nieco po tygodniowym okresie jego stosowania. Stosowanie Aqualizera może zapewnić przejściowe odciążenie w stawach skroniowo-żuchwowych. Wpływ na wielkość odciążenia ma zastosowana wysokość Aqualizera.

Aqualizer High ≈ 3 mm wysokości zwarcia: jest przeznaczony dla pacjentów z nagryzem głębokim oraz dla pacjentów wymagających znacznego podwyższenia zwarcia w związku z występującymi u nich warunkami zgryzowymi. Aqualizer High zawiera w sobie więcej wody, dlatego też jego użytkowanie może być dla niektórych pacjentów mniej komfortowe. Aqualizer High może być lepszym rozwiązaniem dla osób mocno zaciskających zęby, ponieważ podwyższone poduszki wodne zapewniają większy zakres dystrybucji w stawach skroniowo-żuchwowych oraz powodują u niektórych pacjentów lepszą relaksację mięśni.

Aqualizer Medium ≈ 2 mm wysokości zwarcia: jest stosowany u około 90% pacjentów. Taka wysokość zwarcia jest zatem optymalna dla większości osób z problemami w obrębie układu ruchowego narządu żucia.

Aqualizer Low ≈ 1 mm wysokości zwarcia: jest zalecany do następujących zakresów wskazań: pacjenci z ograniczonym zakresem rozwarcia jamy ustnej lub pacjenci reagujący w szczególny sposób na obecność jakichkolwiek ciał obcych w ustach – preferują oni zazwyczaj szyny Aqualizer Low.

Opisy przypadków

1. Zastosowanie Aqualizera u dzieci

Aqualizer stanowi, obok płytki podjęzykowej bezpieczny sposób na zajęcie się zaburzeniami ze strony układu stomatognatycznego. Zaciskanie, zgrzytanie zębami i inne parafunkcje są fizjologią u dzieci w okresie wymiany uzębienia. Jeżeli w życiu dziecka jest mnóstwo dodatkowych emocji, może dojść do pojawienia się bólu w obrębie mięśni lub nasilenia objawów współtowarzyszącej hipermobility stawów skroniowo-żuchwowych. W takiej sytuacji zastosowanie odpowiednio dobranego pod kątem rozmiaru Aqualizera stanowi bezpieczną alternatywę uspokojenia objawów, które niepokoją dziecko i rodziców.

W przypadku wyrzynania się zębów może dojść do pojawienia się dolegliwości bólowych związanych z przygryzaniem kaptura dziąsłowego w obrębie trzonowców. Alternatywą dla zmniejszenia bólu i obrzęku związanego z podrażnianiem tej okolicy może być zastosowanie szyny hydrostatycznej w celu zmniejszenia częstotliwości podrażniania tej okolicy poprzez częste kontakty zgryzowe. Oczywiście w niektórych przypadkach niezbędne będzie wycięcie kaptura dziąsłowego chirurgicznie, jednakże postępowaniem znacznie mniej inwazyjnym może okazać się pozostawienie Aqualizera w jamie ustnej dziecka, zmniejszenie obrzęku i ułatwienie fizjologicznego wyrzynania się i przebudowy nadmiaru tkanek miękkich.

2. Zastosowanie Aqualizera jako tymczasowej szyny interwencyjnej

Aqualizer może okazać się jedynym rozwiązaniem w sytuacjach, kiedy pacjent zgłasza się do gabinetu stomatologicznego z towarzyszącym mu bólem mięśniowym lub stawowym w obrębie układu ruchowego narządu żucia. W przypadku rozpoznania bólu stawowego można zastosować szynę miękką wykonaną z silikonu, a w przypadku bólu o pochodzeniu mięśniowym – tymczasowy deprogramator wykonany bezpośrednio w jamie ustnej pacjenta lub szynę typu NTI czy deprogramator Koisa. Z różnych powodów (takich jak brak umiejętności i doświadczenia lekarza w różnicowaniu bólu, wykonania szyny miękkiej lub deprogramatora, brak odpowiedniej ilości czasu na wystarczającą diagnostykę) wykorzystanie Aqualizera może stanowić bezpieczną alternatywę postępowania w takich sytuacjach. Przekazanie do użytkowania Aqualizera pacjentowi wraz z odpowiednimi instrukcjami nie tylko pozwoli na zaopiekowanie się pacjentem, ale również da początek



Fot. 2. Zwalenie w odcinku przednim ustabilizowane za pomocą masy LuxaBite – Aqualizer w jamie ustnej



Fot. 3. Etap wyjęcia Aqualizera z jamy ustnej



Fot. 4. Dołożenie masy LuxaBite w odcinkach bocznych – zgryz ustabilizowany w odcinku przednim



Fot. 5. Gotowy rejestrat – etap przed połamaniem na 3-4 części



Fot. 6. Pacjent z aparatem ortodontycznym – ból w dniu zgłoszenia



Fot. 7. Pacjent z Aqualizerem w jamie ustnej

dalszej diagnostyce na kolejnej wizycie w możliwie jak najszybszym czasie (do 7 dni). Na takiej wizycie kontrolnej należy zwrócić uwagę, czy zgłaszane przez pacjenta objawy uległy zmianie. Należy również zwrócić uwagę, czy poduszeczki Aqualizera uległy deformacji na skutek zaciskania zębów lub zgrzytania nim, a może w nielicznych przypadkach uległy przegryzieniu. Stanowi to bardzo dobry wstęp do świadomej decyzji pacjenta o rozpoczęciu szynoterapii.

3. Zastosowanie Aqualizera do rejestracji zwarcia

Mechanizm działania szyny Aqualizer może zostać wykorzystany w przypadkach niewielkiej przebudowy zwarcia z wykorzystaniem pojedynczych koron lub mostu, jako działania profilaktyczne lub w przypadkach, kiedy doświadczenie lekarza dentysty nie

wystarczy do zastosowania metod bardziej skomplikowanych i wymagających pogłębionej diagnostyki. Zastosowanie Aqualizera podczas rejestracji zwarcia jest również szczególnie uzasadnione, kiedy wykonanie pojedynczego mostu lub korony związane jest z urazem zęba na skutek wypadku komunikacyjnego lub innego nagłego nieszczęśliwego zdarzenia. Postępowanie kliniczne polega na umieszczeniu Aqualizera w jamie ustnej pacjenta i pozostawieniu go na możliwie jak najdłuższy czas przed pobraniem rejestratu (min. 15-30 min). Następnie za pomocą masy LuxaBite (DMG) lub Pattern Resin (GC) stabilizujemy zwarcie w odcinku przednim (fot. 2), podczas gdy pacjent ma złączone zęby, a pozycja żuchwy ustabilizowana jest za pomocą Aqualizera. Następnie wyciągamy Aqualizer z jamy ustnej pacjenta (fot. 3) i dalej za pomocą masy stabilizujemy zwarcie po stro- ►



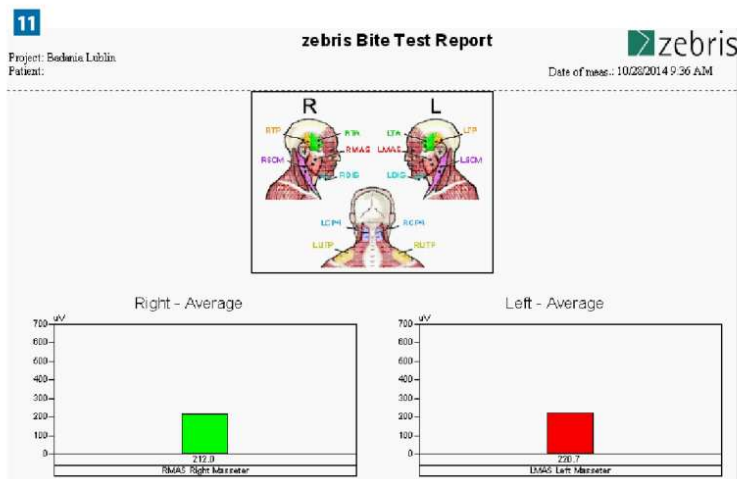
Fot. 8. Pacjentka z protezami częściowymi osiadającymi



Fot. 9. Pacjentka z Aqualizerem – interwencja bólowa



Fot. 10. Badanie mięśni żwaczy (EMG Zebris) przed rehabilitacją



Fot. 11. Badanie mięśni żwaczy (EMG Zebris) po rehabilitacji Aqualizerem

- ▶ nie lewej i prawej (fot. 4) w odcinku bocznym. Jeżeli doszło do połączenia się masy (fot. 5), należy ją podzielić na kawałki w celu zmniejszenia naprężeń i przesłać do laboratorium wraz z wyciskami.

4. Zastosowanie Aqualizera podczas leczenia ortodontycznego

Podczas leczenia ortodontycznego na skutek zmian w zgryzie lub zastosowania wyciągów ortodontycznych

może dojść do pojawienia się dolegliwości bólowych w obrębie układu ruchowego narządu żucia. Zarówno w takich przypadkach, jak i w sytuacjach pojawienia się dolegliwości bólowych pojedynczego zęba lub grupy zębów w wyniku przeciążeń zgryzowych związanych z przemieszczeniem się zębów należy wdrożyć rehabilitację układu stomatognatycznego. Wykonanie szyny lub deprogramatora może być trudne lub niemożliwe w zależności od fazy leczenia ortodontycznego. Alternatywą w takich sytuacjach jest wykorzystanie Aqualizera i wdrożenie rehabilitacji bez konieczności przerywania lub zahamowania tempa leczenia ortodontycznego (fot. 6, 7).

5. Zastosowanie Aqualizera u pacjentów z protezami osiadającymi

W przypadku pojawienia się dolegliwości bólowych ze strony układu ruchowego narządu żucia u pacjentów użytkujących protezy osiadające całkowite lub częściowe niezwykle ważną informacją, którą należy przekazać pacjentowi, jest absolutny zakaz wyciągania ich z jamy ustnej na noc. Dodatkowo należy w takich sytuacjach zastosować szynę rehabilitacyjną. Kiedy wykonanie szyny silikonowej lub deprogramatora jest niemożliwe lub kiedy doświadczenie lekarza jest niewystarczające, aby je wykonać w odpowiedniej wysokości i położeniu żuchwy, zastosowanie Aqualizera jest najlepszą alternatywą. Neuromięśniowy mechanizm działania Aqualizera w krótkim czasie przyczyni się do zmniejszenia dolegliwości bólowych i rozluźnienia układu mięśniowego, co w kolejnym etapie rehabilitacji pomoże wykonać nowe protezy w prawidłowej wysokości zwarcia lub naprawić, podścielić stare uzupełnienia protetyczne. Sposób użytkowania dla pacjentów z protezami jest zrozumiały i nie powinien wpływać negatywnie na zasypianie lub funkcjonowanie w ciągu dnia (fot. 8, 9).



Fot. 12. Pozycja ciała pacjentki przed badaniem



Fot. 13. Pozycja ciała pacjentki po wykonaniu testu marszu w miejscu bez Aqualizera



Fot. 14. Pozycja ciała pacjentki po wykonaniu testu marszu w miejscu z Aqualizerem



Fot. 15. Pozycja barków pacjenta bez Aqualizera



Fot. 16. Pozycja barków pacjenta z Aqualizerem w jamie ustnej



Fot. 17. Błędnie dobrany rozmiar Aqualizera – brak podparcia po stronie lewej

6. Zastosowanie Aqualizera w gabinecie fizjoterapeutycznym

W badaniach EMG (Zebris) po zastosowaniu Aqualizera obserwowane jest wyrównanie potencjału pracy mięśni pomiędzy stroną prawą i lewą. Na fot. 10 widoczny jest większy średni zakres potencjału pracy mięśnia żwacza po stronie prawej. Po 7-dniowym zastosowaniu Aqualizera głównie do spania (8-10 h na dobę) widoczny na fot. 11 średni potencjał pracy mięśni po obu stronach uległ wyrównaniu.

Aqualizer jest narzędziem, które może być wykorzystywane podczas terapii manualnej narządu żucia czy innych części ciała w gabinecie fizjoterapeutycznym, zalecone w bezpieczny sposób przez fizjoterapeutę lub kierującego lekarza dentystę. Re-

habilitacyjny wpływ Aqualizera nie tylko na narząd żucia, ale również pośrednio na postawę ciała był zauważalny u niektórych pacjentów podczas wieloletniego stosowania przez autorów. Pacjentka z fot. 11 wykonywała test marszu w miejscu z wysokim unoszeniem kolan, ramionami wyprostowanymi do przodu oraz zamkniętymi oczami. Bez Aqualizera w jamie ustnej zgłaszała pojawianie się zawrotów głowy, a test zakończyła w pozycji z fot. 13. Z Aqualizerem w jamie ustnej zawroty nie wystąpiły, a test został zakończony bez przemieszczenia ciała w bok (fot. 14). Film z całego badania jest dostępny w redakcji oraz na www.equadent.pl. Wy tłumaczenie tego mechanizmu znacznie przekracza ramy niniejszego artykułu, a przedstawienie go ma jedynie na celu podkreślenie, że mechanizm działania ►



Fot. 18. Aqualizer umieszczony w szklance w celu korekty kształtu



Fot. 19. Mocno pogryzione, odkształcone poduszki Aqualizera

- ▶ Aqualizera ma znaczenie i jest skuteczny jako rozwiązanie proste i bezpieczne w tymczasowej, początkowej rehabilitacji.

Aqualizer może również zostać wykorzystany jako narzędzie diagnostyczne w celu sprawdzenia, czy wada postawy ma związek ze współistniejącą wadą zgryzu. W przypadku potwierdzenia takiego związku nie tylko skuteczniejsza staje się sama rehabilitacja wady postawy, ale przede wszystkim rodzice i dziecko nabierają motywacji do wczesnego leczenia ortodontycznego (fot. 15 – pacjent bez Aqualizera w jamie ustnej, fot. 16 – pacjent z Aqualizerem w jamie ustnej).

Błędy w stosowaniu Aqualizera

Zastosowanie Aqualizera w normalnych wymiarach w przypadku braków skrzydłowych może okazać się nieskuteczne oraz zniechęcające pacjenta do jego użytkowania czy dalszej diagnostyki. W takich sytuacjach warto pamiętać, że Aqualizer Ultra Mini może być zastosowany nie tylko u dzieci, ale także u dorosłych pacjentów z brakami skrzydłowymi, szczególnie w braku zębów trzonowych. Również w przypadku źle dobranego rozmiaru może dojść do nieprawidłowego (fot. 17) podparcia zębów po jednej ze stron. Taki stan szybko doprowadzi do zmęczenia mięśni i pojawienia się bólu, a tym samym obecność źle dobranego pod kątem rozmiaru Aqualizera doprowadzi do jego nieprawidłowego, szkodliwego działania i odrzucenia przez pacjenta.

Źle dobrany rozmiar Aqualizera

Aqualizer dostarczany jest w płaskim opakowaniu. Przed jego użyciem należy poinformować pacjenta, że przez 1-3 dni może wywierać ucisk na wargę lub być niekomfortowy w stosowaniu, zanim nie zniknie pamięć kształtu z płaskiego na zaokrąglony dopasowany do kształtu łuku zębowego. W celu przyspieszenia adaptacji kształtu, a tym samym zwiększenia komfortu użytkowania, można zalecić pacjentowi, aby umieścił Aqualizer w szklance z wodą (fot. 18).

Należy pamiętać, że Aqualizer nie stanowi alternatywy dla szynoterapii długoczasowej. W przypadku, kiedy pacjent posiada już szynę, może być stosowany doraźnie w celu zmniejszenia bólu lub w przypadkach kryzysu, zmęczenia psychicznego związanego ze stosowaniem szyny, a także kiedy szyna powoduje dyskomfort (uciska w pojedynczego zęba, drażni błonę śluzową), zwłaszcza zaraz po jej oddaniu lub korektach na wizycie kontrolnej.

W przypadku pacjentów w ostrej fazie bólu mięśniowego, szczególnie będących w okresie wzmożonego napięcia emocjonalnego, a tym samym silnej potrzeby zaciskania zębów, może dojść do zaostrzenia objawów bólowych, co będzie widoczne w postaci mocno pogryzionych, odkształconych poduszek Aqualizera (fot 19). W takim wypadku należy odstawić stosowanie Aqualizera i jak najszybciej wdrożyć leczenie twardą szyną rehabilitacyjną.

Podczas tegorocznych targów KRAKDENT 2025 w Krakowie w piątek 11.04.2025 r. o godzinie 10:15 dr n. med. Michał Paulo wygłosi wykład na te-

mat: Praktyczne zastosowanie szyn AQUALIZER oczami lekarza praktyka. Podczas wykładu zostanie przedstawione dużo praktycznej wiedzy dotyczącej zastosowania szyn Aqualizer w różnych aspektach stomatologii.

Piśmiennictwo

1. Buchbender M., Keplinger L., Kesting M.R. i wsp.: *A clinical trial: Aqualizer™ therapy and its effects on myopathies or temporomandibular dysfunctions. Part II: Subjective parameters.* „Cranio”, 2023 Nov, 41 (6), 479-485.
2. Hobson J., Esser B.: *Utilizing an Aqualizer® appliance to address back pain through a dental/physical therapy approach.* „Cranio”, 2022 Mar, 40 (2), 93-94.
3. Huth K.C., Bex A., Kollmuss M. i wsp.: *Recording the maxillomandibular relationship with the Aqualizer system prior to occlusal splint therapy for treating temporomandibular disorders: a randomized controlled trial.* „Sci Rep”, 2023 Dec, 13 (1), 22535.
4. Buchbender M., Keplinger L., Kesting M.R. i wsp.: *A clinical trial: Aqualizer™ therapy and its effects on myopathies or temporomandibular dysfunctions. Part I: Objective parameters.* „Cranio”, 2024 Jan, 42 (1), 1-9.
5. Srivastava R., Jyoti B., Devi P.: *Oral splint for temporomandibular joint disorders with revolutionary fluid system.* „Dent Res J (Isfahan)”, 2013 May, 10 (3), 307-13.
6. Kireilyte M., Ancevicus P., Baltrusaityte A. i wsp.: *Temporary Hydrostatic Splint Therapy and Its Effects on Occlusal Forces.* „Medicina (Kaunas)”, 2024 Jun, 60 (7), 1051.
7. Lerman M.D.: *The muscle engram: the reflex that limits conventional occlusal treatment.* „Cranio”, 2011 Oct, 29 (4), 297-303.
8. Huth K.C., Bex A., Kollmuss M. i wsp.: *Recording the maxillomandibular relationship with the Aqualizer system prior to occlusal splint therapy for treating temporomandibular disorders: a randomized controlled trial.* „Sci Rep”, 2023 Dec, 13 (1), 22535.
9. Lerman M.D.: *A revised view of the dynamics, physiology, and treatment of occlusion: a new paradigm.* „Cranio”, 2004 Jan, 22 (1), 50-63.
10. Nordstrom D.: *Craniometer/Aqualizer techniques.* „Funct Orthod”, 2000 Spring, 17 (2), 33-8.
11. Simma-Kletschka I., Artacker N., Balla M. i wsp.: *Initial therapeutic approaches for orofacial myofascial pain: three pilot studies.* „Cranio”, 2023 Apr, 13, 1-13.
12. Hülse R., Wenzel A., Dudek B. i wsp.: *Influence of craniocervical and craniomandibular dysfunction to nonrestorative sleep and sleep disorders.* „Cranio”, 2021 Jul, 39 (4), 280-286.
13. Giannakopoulos N.N., Katsikogianni E.N., Hellmann D. i wsp.: *Comparison of three different options for immediate treatment of painful temporomandibular disorders: a randomized, controlled pilot trial.* „Acta Odontol Scand”, 2016 Aug, 74 (6), 480-6.

1 Centrum Stomatologiczne B&S-DENT, Konin

2 Smile Core, Centrum Zdrowia Jamy Ustnej i Układu Ruchowego Narządu Żucia w Rzeszowie

reklama

UTRZYMAĆ ZGRYZ I CIAŁO W RÓWNOWADZE



H₂O

AQUALIZER®
GOTOWA SZYNA
HYDROSTATYCZNA

Ułga w bólu stawu skroniowo-żuchwowego **TMJ** i leczenie za pomocą szyn dentystycznych **AQUALIZER**



**10+1
GRATIS**



Dystrybutor: EQUADENT Sp. z o.o.

tel: 63 244-55-77, kom: 504-036-768, kom: 535-455-415

www.equadent.pl