

## Wstępne postępowanie lecznicze w przypadku zaburzeń czynnościowych narządu żucia. Forum Ekspertów w ramach II Konferencji Unii Stomatologii Polskiej w Poznaniu

### Initial treatment in cases of functional disorders of the masticatory organ

**Jolanta Kostrzewa-Janicka<sup>1</sup>, Teresa Sierpińska<sup>2</sup>, Małgorzata Pihut<sup>3</sup>,  
Paweł Piotrowski<sup>4</sup>, Jacek Szkutnik<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Katedra Protetyki Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. *Elżbieta Mierzińska-Nastalska*

<sup>2</sup> Zakład Protetyki Stomatologicznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
Kierownik: dr hab. n. med. *Teresa Sierpińska*

<sup>3</sup> Katedra Protetyki Stomatologicznej, Pracownia Zaburzeń Czynnościowych Narządu Żucia,  
Instytut Stomatologii UJ CM  
Kierownik: dr hab. n. med. *Małgorzata Pihut*, prof. UJ

<sup>4</sup> Uniwersyteckie Centrum Stomatologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu  
Kierownik: dr hab. n. med. *Agata Czajka-Jakubowska*

<sup>5</sup> Zakład Zaburzeń Czynnościowych Narządu Żucia, Uniwersytet Medyczny w Lublinie,  
Stomatologiczne Centrum Kliniczne  
p.o. Kierownika: dr n. med. *Jacek Szkutnik*

---

#### HASŁA INDEKSOWE:

zaburzenia czynnościowe narządu żucia, staw skroniowo-żuchwowy, mięśnie żucia, wstępne leczenie

---

---

#### KEY WORDS:

temporomandibular disorders, temporomandibular joint, masticatory muscles, initial treatment

---

#### Streszczenie

Obserwuje się coraz większą grupę pacjentów, zgłaszających się do praktyki stomatologicznej z objawami dysfunkcji w obrębie narządu żucia. Wieloczynnikowość powstania tych zaburzeń oraz ich wielobjawowość stwarzają duże problemy diagnostyczno-lecznicze.

Praca przedstawia sprawozdanie ze spotkania o nazwie „Forum Ekspertów” w ramach II Konferencji Unii Stomatologii Polskiej w Poznaniu 26.09.2018 roku, które dotyczyło wstępnego po-

#### Summary

There is an increasing number of patients in dental practice with signs and symptoms of masticatory organ dysfunction. The multifactorial nature of these disorders and their multisymptomatic character create considerable diagnostic and therapeutic problems.

This paper presents a report from the meeting within the framework of the 2nd Conference of the Union of Polish Dentistry in Poznań on 26/09/2018, called “Experts’ Forum”, which

stępowania leczniczego u pacjentów z objawami zaburzeń czynnościowych w obrębie układu ruchowego narządu żucia (u.r.n.ż.).

Członkowie Forum Ekspertów stwierdzili, że objawy zaburzeń czynnościowych w obrębie u.r.n.ż., które trwają nie dłużej niż 2 miesiące upoważniają do podjęcia postępowania, które składa się z: edukacji pacjenta, przeciwbólowego i przeciwzapalnego leczenia farmakologicznego oraz relaksacji mięśni żucia i odciążenia struktur ssz. W zależności od rozpoznania wskazano, że można rozważyć wdrożenie odpowiedniej fizjo- i fizykoterapii.

Podkreślono, że objawy przewlekłe oraz brak poprawy po 2 tygodniach obserwacji lub/i konieczność wykonania drugiego etapu leczenia (uzupełnienie braków zębowych, patologiczne starcie zębów, konieczność leczenia ortodontycznego) jest wskazaniem skierowania pacjenta do leczenia specjalistycznego.

*dealt with initial therapeutic treatment of patients with symptoms of functional disorders within the masticatory organ.*

*Members of the Experts' Forum found that the symptoms of functional disorders which last no longer than two months are sufficient to undertake the procedure which consists of patient education, analgesic and anti-inflammatory pharmacological treatment and relaxation of masticatory muscles, as well as unloading of the temporomandibular joint structures. Depending on the diagnosis, it was indicated that the implementation of appropriate physio- and physical therapy could be considered.*

*It was emphasized that chronic symptoms and lack of improvement after two weeks of observation and/or the necessity to perform the second stage of treatment (replacement of missing teeth, pathological tooth wear, necessity of orthodontic treatment) require a referral for specialist treatment.*

Zaburzenia czynnościowe w obrębie u.r.n.ż. określane również, jako schorzenia skroniowo-żuchwowe, mioartropatie, dysfunkcje narządu żucia, to zaburzenia pracy mięśni żucia, stawu skroniowo-żuchwowego lub jednych i drugich, które skutkują zaburzeniem modelu ruchomości żuchwy, mogą powodować ból w obrębie twarzy i głowy oraz objawy w sąsiednich strukturach (szumy uszne, bóle ucha, upośledzenie słuchu, wysadzanie gałki ocznej, zawroty głowy) a ich charakter jest postępujący w czasie.<sup>1-6</sup>

Wieloczynnikowa etiologia schorzeń skroniowo-żuchwowych skutkuje znaczącymi problemami diagnostycznymi, które utrudniają ustalenie przyczynowego postępowania leczniczego.<sup>7-10</sup> Wpływ na rozpoznanie ma czas występowania dolegliwości, dotychczasowe procedury lecznicze (kamouflaż rzeczywistych przyczyn), silna somatyzacja i działanie czynników psycho-socjalnych. Szczególnie w przypadku skompensowanych, bezbólowych

postaci dysfunkcji, trudno jest wytłumaczyć pacjentowi powiązania występowania, zaostrzenia czy remisji tych zaburzeń ze stresem, pobudzeniem psychoemocjonalnym i wzmożonym napięciem mięśni żucia. W bezbólowo przebiegających schorzeniach trudniej także umotywić pacjenta do wdrożenia terapii.

W przypadku zgłaszania się pacjenta z objawami dysfunkcji u.r.n.ż. członkowie „Forum Ekspertów” zorganizowanego w ramach II Konferencji Unii Stomatologii Polskiej w Poznaniu 26.09.2018 roku podkreślili, że postępowanie powinno obejmować badanie kliniczne (podmiotowe i przedmiotowe) oraz zalecenie badania dodatkowego – zdjęcia pantomograficznego.<sup>1,2,11-16</sup> Wywiad powinien zawierać pytania o: powód zgłoszenia się pacjenta i jego oczekiwania, występowanie chorób ogólnych, przebyte urazy, czas utraty zębów, umiejscowienie ewentualnego bólu, jego charakter (punktowy, rozlany, promieniujący, sporadyczny, ciągły, samoistny, prowokowany),

czas trwania, czynniki go nasilające lub zmniejszające, występowanie objawów akustycznych podczas ruchów żuchwy, świadomość występowania parafunkcji. Klasyczne badanie stomatologiczne obejmuje ocenę tkanek miękkich i twardych, braków uzębienia, badanie zwarcia i artykulacji oraz objawów parafunkcji.<sup>17-19</sup>

Badanie kliniczne u.r.n.ż. powinno obejmować ocenę tkiwości palpacyjnej mięśni żucia i ssz, zakresu, symetrii i toru ruchów żuchwy, występowanie objawów akustycznych w ssz w trakcie ruchów żuchwy oraz dolegliwości bólowe podczas badania. Ocena ruchów żuchwy odnosi się do wszystkich płaszczyzn (odwodzenie, przywodzenie, ruchy boczne i wysuwanie). W trakcie tego badania ocenia się ich zakres i symetrię, tor, występowanie objawów akustycznych oraz dolegliwości bólowych.

Stwierdzono, że mogą być bezbólowe i bólowe postacie d.n.ż. Charakterystycznymi objawami bezbólowej postaci są zaburzenia ruchów żuchwy (zakresu, symetrii, toru) oraz objawy akustyczne w stawach skroniowo-żuchwowych (ssz) podczas ruchów żuchwy (trzaski, trzeszczenia, przeskakiwania). Bólowa postać głównie związana jest z nadmiernym napięciem mięśni żucia oraz przeciążeniem i niedotlenieniem struktur narządu żucia (mięśni, ssz) lub stanem zapalnym wywołanym mechanicznym lub chemicznym podrażnieniem proprioceptorów oraz wolnych zakończeń nerwowych. Dolegliwościom mogą towarzyszyć objawy akustyczne w ssz podczas ruchów żuchwy oraz zaburzenia toru i zakresu tych ruchów. Powtarzające się dolegliwości bólowe prowadzą do tzw. centralnej sensytyzacji oraz objawów bólu przeniesionego (odczuwanego w innych regionach), co dodatkowo utrudnia rozpoznanie i wdrożenie przyczynowego leczenia.<sup>1,2,14,14,20</sup>

Uczestnicy „Forum Ekspertów” podkreśliли, że ból w obrębie ssz może być samoistny lub sprowokowany badaniem palpacyjnym czy ruchem żuchwy. Może być punktowy lub

promieniować do okolicznych struktur. W odróżnieniu do niego, ból mięśni żucia jest rozlany, choć również może występować samoistnie lub podczas badania. Wskazano, że pacjent podaje, iż ból głównie pojawia się rano, ale może nasilać się w ciągu dnia. Stosowane są dwa rodzaje testów obciążających, które pozwalają dodatkowo rozróżnić miejsce wywodzenia się dolegliwości bólowych. Ból ssz pojawia się podczas ruchu żuchwy z obciążeniem, czyli ruchu któremu przeciwstawia się ucisk ręki badacza. Natomiast ból mięśni żucia można sprowokować ich napięciem, kiedy badacz uniemożliwia ruchy żuchwy i występuje izometryczne napięcie.

W trakcie dyskusji podkreślono, że istnieje wiele klasyfikacji schorzeń skroniowo-żuchwowych. Najbardziej ogólna wskazuje na możliwość rozpoznania zaburzeń czynnościowych w obrębie narządu żucia, chorób reumatycznych, infekcji, wad wrodzonych i rozwojowych oraz urazów. Najnowsza, międzynarodowa klasyfikacja schorzeń skroniowo-żuchwowych, określona na podstawie ustalonych kryteriów diagnostycznych (ang. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, DC/TMD) dzieli te schorzenia na bólowe i stawowe.<sup>11,12</sup> W bólowych postaciach schorzeń stwierdzono, że można rozpoznać ból mięśni żucia (mialgie), ssz (artralgie) i bóle głowy towarzyszące schorzeniom skroniowo-żuchwowym. W schorzeniach stawowych stwierdzone są przemieszczenia krążka stawowego bez zablokowania oraz z zablokowaniem, choroba zwyrodnieniowa oraz podwichnięcia w stawach skroniowo-żuchwowych.<sup>11,12</sup>

Odpowiadając na pytania o postępowanie lecznicze, członkowie „Forum Ekspertów” stwierdzili, że leczenie objawów zaburzeń czynnościowych jest ukierunkowane na zniesienie dolegliwości bólowych i przywrócenie optymalnej czynności narządu żucia.<sup>1-3,7-9,20</sup> Podjęcie działań leczniczych w codziennej praktyce stomatologicznej jest uzależnione od

wyniku badania klinicznego. Stwierdzenie dolegliwości przewlekłych, trwających ponad 2 miesiące (przewlekły ból, zaburzenia ruchomości, objawy dźwiękowe) wskazuje na konieczność skierowania pacjenta do poradni specjalistycznej. Dodatkowo wskazano, że należy różnicować występowanie zaburzeń czynnościowych u.r.n.ż. z: wtórną postacią neuralgii n. V, chorobami ślinianek, zatok obocznych nosa, utrudnionym wyżynaniem się zębów mądrości, infekcją w obrębie górnych dróg oddechowych oraz struktur układu stomatognatycznego, zespołem Eagl'a, schorzeniami o podłożu autoimmunologicznym, nowotworami lub skutkami urazów, powikłaniami po leczeniu stomatologicznym, czy atypowymi bólami twarzy. Model etiopatogenezy schorzeń skroniowo-żuchwowych wskazuje też na konieczność wystąpienia wielu czynników (ogólnych, miejscowych, związanych ze stanem psychoemocjonalnym pacjenta) lub jednego bardzo silnego (uraz, stres), aby stwierdzić objawy i oznaki dysfunkcji narządu żucia. Należy również wziąć pod uwagę możliwości adaptacyjne oraz kompensacyjne organizmu, które są uzależnione od wieku oraz zdrowia ogólnego pacjenta.

W trakcie dyskusji stwierdzono, że ból ostry oraz stwierdzenie innych objawów, trwających nie dłużej niż 2 miesiące upoważnia do podjęcia postępowania, które składa się z kilku procedur: edukacji pacjenta, leczenia przeciwbólowego i przeciwzapalnego, odciążenia ssz, relaksacji mięśni żucia.

Wskazano, że istotna jest odpowiednia edukacja pacjenta, dotycząca pracy mięśni żucia i stawów skroniowo-żuchwowych w aspekcie fizjologicznych czynności narządu żucia. Podkreślono, że długotrwały, postępujący w czasie, ale łagodny charakter schorzenia, wpływa zarówno na leczenie, jak i do profilaktykę dysfunkcji. Ważne jest wytłumaczenie zależności występowania objawów w obrębie narządu żucia od stresu i zwiększonego napięcia mięśni. Stwierdzono, że zaangażowanie

pacjenta w terapię znacznie ją skraca oraz ułatwia. Podano kilka istotnych informacji, które należy przekazać pacjentom. Jest to na przykład omówienie konieczności relaksacji mięśni w ciągu dnia poprzez utrzymywanie szpary spoczynkowej. Ważne jest uzmysłowienie pacjentom wykonywanych przez nich parafunkcji i konieczności ich zastąpienia nieszkodliwymi nawykami. Pacjent powinien wyrobić sobie umiejętność radzenia sobie ze stresem, stosować odpowiednią dietę, unikać długotrwałego żucia twardych pokarmów. Pacjent ma rozumieć konieczność ograniczenia funkcji narządu żucia w celu umożliwienia gojenia się poszczególnych tkanek. Istotne jest ograniczenie zakresu ruchów (szerokiego odwodzenia i ruchów bocznych), unikania odgryzania twardych kęsów pokarmowych oraz rezygnacji z żucia gumy. Ważne jest, aby pacjent zwrócił uwagę na swoją pozycję podczas snu, chronił twarz i głowę przed zimnem, wiatrem, przeciągami i klimatyzacją. Należy zwrócić pacjentowi uwagę na konieczność zwiększenia aktywności fizycznej, która umożliwia dotlenienie i relaksację wszystkich mięśni.<sup>20-23</sup> Dodatkowo u pacjentów, u których nie doszło do większych zmian struktury mięśni żucia, po dokładnym instruktażu, warto zalecić ćwiczenia miorelaksacyjne wg Włocha, które wykonywane 3 razy dziennie po 30, bądź 5 razy dziennie po 20, umożliwią wytworzenie nowego łuku odruchowego, prowadząc do rozluźnienia mięśni.<sup>20</sup> W przypadkach, kiedy pacjent ma pewność, że budzi się ze zwartymi łukami zębowymi i/lub bólem mięśni żucia, można wykonać relaksacyjną płytkę podjęzykową wg Włocha (RPP), przeznaczoną do stosowania na noc, a okresowo także na dzień – przypadku zaostrzenia bólu. Ważna jest grubość dojęzykowej części RPP, umożliwiająca prawidłowe ułożenie języka i rozluźnienie mięśni żucia.<sup>22</sup>

Stwierdzono, że dolegliwości bólowe w obrębie n.ż. wymagają wdrożenia leczenia farmakologicznego o obwodowym działaniu



przeciwzapalnym i przeciwbólowym, do których należą substancje z grupy niesterydowych leków przeciwzapalnych (NLPZ). W celu zlecenia tego typu leczenia bardzo ważny jest wywiad, aby wykluczyć możliwe interakcje między lekami, jak i możliwości ich wpływu na choroby pacjenta. Podobnie, kiedy w wyniku badania pacjenta zachodzi konieczność zastosowania leków rozkurczających mięśnie szkieletowe lub uspokajających.

W celu odciążenia ssz (kiedy nie występują objawy zablokowania krążka stawowego) oraz relaksacji mięśni żucia, wskazano że warto jest wykonać tymczasową szynę zgryzową z materiału silikonowego, będącego pierwszą warstwą materiału wyciskowego. Szyna zgryzowa wykonywana w leczniczym położeniu żuchwy, które poprawia tor ruchu żuchwy oraz likwiduje ewentualne objawy dźwiękowe jest zalecana do użytkowania przez okres maksymalnie 2 tygodni, w czasie snu.

Zwrócono uwagę, że warto również, odpowiednio do stwierdzanych objawów, zalecić procedury fizjo- i fizykoterapii.<sup>1,2,23</sup> Ćwiczenia i masaże mięśni żucia, korekta postawy ciała, laser biostymulacyjny, sono- i jonoforeza oraz prądy TENS prowadzą do relaksacji mięśni oraz działają przeciwbólowo. Są polecane zarówno w mięśniowej jak i stawowej przyczynie dysfunkcji n.ż. Jeżeli występują objawy zablokowania krążka stawowego wdrażane jest tylko leczenie farmakologiczne oraz zabiegi fizjoterapii (przeciwbólowo i przeciwzapalnie) bez wykonania tymczasowej szyny zgryzowej oraz należy skierować pacjenta do placówki specjalistycznej.

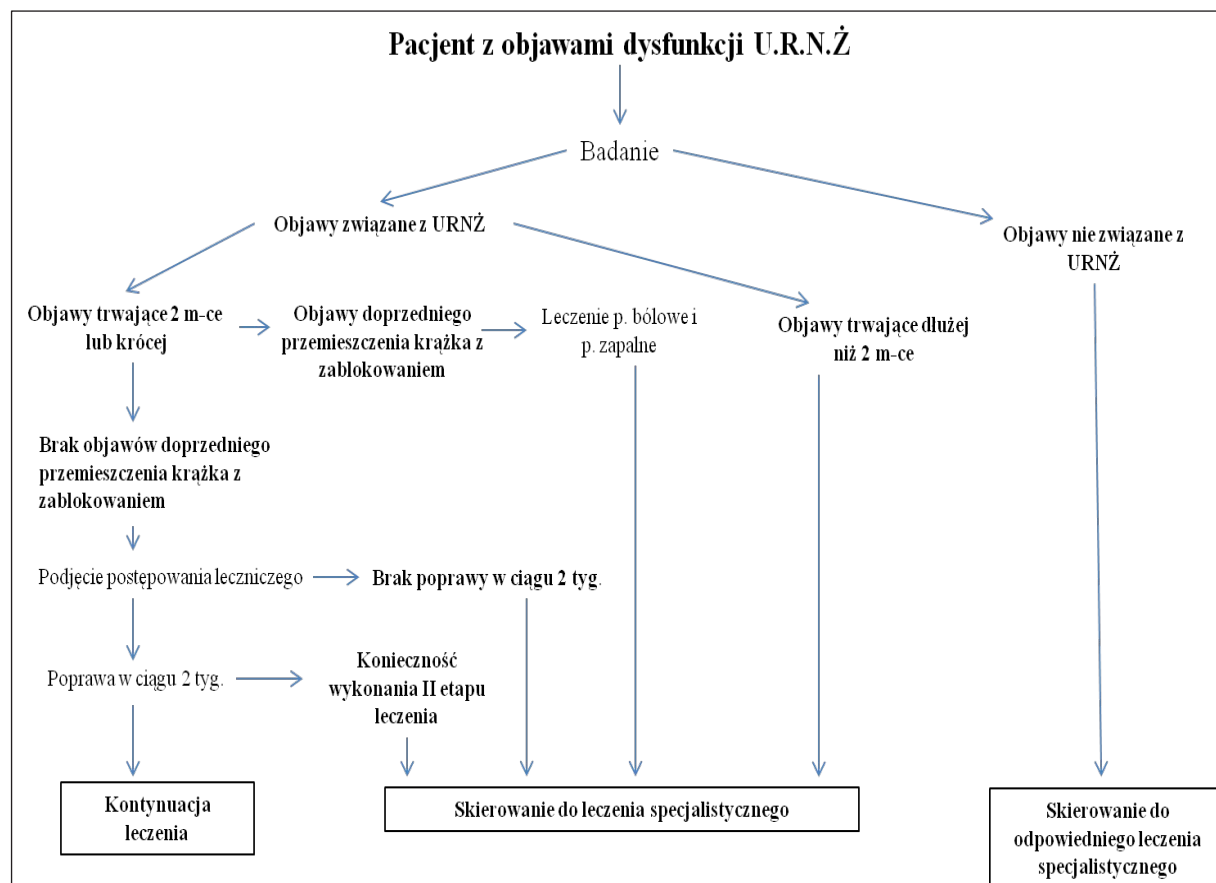
Stwierdzono, że poprawa na wizycie kontrolnej po 2 tygodniach (zmniejszenie lub ustąpienie dolegliwości bólowych, poprawa zakresu i toru ruchomości żuchwy) pozwala na kontynuację leczenia i ewentualne wykonanie twardej, akrylowej relaksacyjnej szyny zgryzowej. Ma ona na celu odpowiednie rozciągnięcie mięśni żucia, równomierne rozłożenie

sił żucia, ma zapobiegać ścieraniu się zębów i zmniejszać destrukcyjne działanie parafunkcji.<sup>24-30</sup> W przypadku wcześniejszej terapii przy użyciu RPP, alternatywą jest jej przekształcenie w szynę zgryzową – uzupełnienie tworzywem akrylowym powierzchni okluzyjnych.

Brak poprawy (utrzymywanie się dolegliwości bólowych) lub konieczność wykonania drugiego etapu (rekonstrukcji zwarcia w przypadku braków zębowych, patologicznego starcia zębów, wady zgryzu) powoduje, że pacjent powinien zostać skierowany do poradni specjalistycznej.

Członkowie „Forum Ekspertów” wskazali jak ważny jest brak podejmowania inwazyjnych procedur, związanych z trwałą zmianą położenia żuchwy, gdyż może to być powodem jatrogennych i trudno odwracalnych uszkodzeń. W pierwszym etapie nie zalecali wdrażania leczenia z zastosowaniem repozycyjnych szyn zgryzowych lub rozległych rekonstrukcji zwarcia, nawet jeśli lecznicze położenie żuchwy nie pokrywa się z maksymalnym nawykowym zaguzkowaniem zębów. W pierwszym, wstępnym, nieinwazyjnym etapie leczenia, należy dążyć do ustąpienia dolegliwości, do redukcji wpływu stresu i parafunkcji na aktywność mięśni żucia oraz zmniejszenia oddziaływania czynników ogólnoustrojowych na występowanie dolegliwości. Warto zaznaczyć, że mimo optymalnego planu leczenia, ukierunkowanego na poprawę lub wyeliminowanie działania miejscowych czynników może ono nie przynieść oczekiwanej poprawy a dodatkowo może być przyczyną powikłań.

Bezbólowe objawy dysfunkcji n.ż., związane na przykład z objawami dźwiękowymi w ssz podczas ruchów żuchwy, które trwają nie dłużej niż 2 miesiące, stwierdzono, że są wskazaniem do zastosowania leczenia, które obejmuje, podobnie jak bólowe postacie dysfunkcji: edukację pacjenta, odciążenie struktur ssz tymczasową szyną zgryzową w leczniczym położeniu żuchwy, w którym nie stwierdza się objawów



Ryc. 1. Wstępne postępowanie z pacjentem z objawami dysfunkcji układu ruchowego narządu żucia.

akustycznych i następuje poprawa toru odwodzenia żuchwy. Wskazano, że wykonanie tymczasowej szyny zgryzowej jest możliwe, kiedy w badaniu klinicznym zostanie wykluczone bezbólowe, przewlekłe zablokowanie krążka stawowego.

Wskazano, że poprawa na wizycie kontrolnej po 2 tygodniach upoważnia do kontynuacji leczenia lub wykonania relaksacyjnej, akrylowej szyny zgryzowej. Brak poprawy lub konieczność wykonania drugiego etapu leczenia (braki zębowe, patologiczne starcie, wada zgryzu), podobnie jak w przypadku bólowych postaci powoduje, że należy skierować pacjenta do leczenia specjalistycznego. Nawet wtedy, gdy obserwujemy poprawę na wizycie kontrolnej, należy liczyć się z tym, że podczas zmiany warunków zwarciovych może dojść do nawrotu objawów zaburzeń czynnościowych. Aby

zminimalizować to ryzyko, w trudnych sytuacjach klinicznych, obejmujących potrzebę leczenia ortodontycznego i/lub protetycznego, wydaje się uzasadnione skierowanie pacjenta do odpowiednich specjalistów.

Podczas omawiania przypadków, w których u pacjentów stwierdzane są objawy choroby zwyrodnieniowej w ssż, takie jak punktowy ból okolicy przedusznej, trzeszczenia podczas całego ruchu odwodzenia żuchwy, oraz zmiany w obrazie radiologicznym, wstępne postępowanie lecznicze obejmuje działanie farmakologiczne przeciwbólowe i przeciwzapalne oraz wykonanie tymczasowej relaksacyjnej szyny zgryzowej z silikonowej masy wyciskowej. Poprawa na wizycie kontrolnej wskazano, że daje możliwość kontynuacji leczenia, analizy zwania i oceny obecnych uzupełnień protetycznych w aspekcie wysokości zwania.

Obniżona wysokość stałych lub ruchomych protez będzie wskazaniem do ich wymiany.

Podsumowując sprawozdanie ze spotkania w ramach II Konferencji Unii Stomatologii Polskiej należy stwierdzić, że objawy zaburzeń czynnościowych w obrębie u.r.n.ż., trwające do 2 miesięcy, zarówno bólowe jak i bezbólowe, upoważniają do podjęcia postępowania, które składa się z edukacji pacjenta, przeciwbólowego i przeciwzapalnego leczenia farmakologicznego, relaksacji mięśni żucia i odciążenia struktur ssz, poprzez zastosowanie relaksacyjnej szyny zgryzowej oraz ewentualnego zlecenia fizjo- i fizykoterapii.<sup>31-36</sup> Dolegliwości przewlekłe oraz brak poprawy po 2 tygodniach obserwacji lub/i konieczność wykonania drugiego etapu leczenia (uzupełnienie braków zębowych, patologiczne starcie zębów, konieczność leczenia ortodontycznego) jest wskazaniem skierowania pacjenta do leczenia specjalistycznego (ryc. 1).

Członkowie „Forum Ekspertów” stwierdzili, że w codziennej praktyce lekarskiej ważne jest postępowanie, które ma na uwadze zachowanie równowagi ortopedycznej w obrębie układu ruchowego narządu żucia, edukację oraz motywację pacjenta do aktywnego uczestnictwa w procesie leczenia. Miejscowa profilaktyka schorzeń skroniowo-żuchwowych polega na uwzględnianiu wzajemnych optymalnych zależności pomiędzy statyczną i dynamiczną okluzją a pracą mięśni żucia i stawów skroniowo-żuchwowych.

## Piśmiennictwo

1. Kleinrok M: Zaburzenia czynnościowe układu ruchowego narządu żucia. Sanmedia, Warszawa, 1992.
2. Okeson JP: Leczenie dysfunkcji narządu żucia I zaburzeń zwarcia. Wyd. Czelej, Lublin, 2005.
3. Kleinrok M: Bólowe I bezbólowe objawy związane z zaburzeniami czynności układu ruchowego narządu żucia oraz zasady rozpoznawania i leczenia tych zaburzeń. Terapia 2004; 10: 19-27.
4. Sato S, Slavicek R: The masticatory organ and stress management. J Stomat Occ Med 2008; 1: 51-57.
5. Sawrasewicz-Rybak M, Ulatowski S, Split W: Bóle mięśniowo-powięziowe w narządzie żucia. Część I. Ogólna charakterystyka zespołu. Mag Stomatol 2006; 6: 22-24.
6. Cairns, BE: Pathophysiology of TMD pain – basic mechanisms and their implications for pharmacotherapy. J Oral Rehabil 2010; 37: 391-410.
7. Kostrzewa-Janicka J, Anulewicz A, Śmiga-Witas A, Prątnicki M, Mierzwińska-Nastalska E: Wstępne postępowanie lecznicze w przypadkach występowania zaburzeń czynnościowych w obrębie układu ruchowego narządu żucia. Protet Stomatol 2011, LXI; 2: 81-90.
8. Stohler CS, Zarb GA: On the management of temporomandibular disorders: A plea for a low-tech, high-prudence therapeutic approach. J Orofac Pain 1999; 13: 255-261.
9. Donovan TE, Anderson M, Becker W, Cagna DR, Hilton TJ, McKee JR, Metz JE: Annual review of selected scientific literature: report of the Committee on Scientific Investigation of the American Academy of Restorative Dentistry. J Prosthet Dent 2012; 108: 15-50.
10. Ekberg EC, Nilner, M: Treatment outcome of short- and long-term appliance therapy in patients with TMD of myogenous origin and tension-type headache. J Oral Rehabil 2006; 33: 713-721.
11. Osiewicz M, Lobbezoo F, Loster BW, Wilkosz M, Naeije M, Orbach R: Research Diagnostic Criteria for temporomandibular Disorders (RDC/TMD): The Polish version of a dual-axis system for TMD diagnosis. Protet Stomatol 2010; LX, 6: 433-444.
12. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al:

- Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *J Oral Facial Pain Headache* 2014; 28: 6-27.
13. *Majewski S*: Współczesna protetyka stomatologiczna. Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2014.
14. *Spiechowicz E*: Protetyka stomatologiczna. Podręcznik dla studentów. PZWL, wyd.VI, 2008.
15. *Ahmad M, Hollender L, Anderson Q, Kartha K, Orbach R, Truelove EL, et al.*: Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD): development of image analysis criteria and examiner reliability for image analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol and Endod* 2009; 107: 844-860.
16. *Litko M, Szkutnik J, Berger M, Różyło-Kalinowska I*: Położenie głów żuchwy w obrazie tomografii wolumetrycznej u chorych z trzaskami w stawach skroniowo-żuchwowych. *Mag Stom* 2017, 5.
17. *Sierpińska T, Gołębiowska M*: Wpływ zaburzeń morfologiczno-czynnościowych układu stomatognatycznego na jakość starcia zębów. *Protet Stomatol* 2006; 5: 342-345.
18. *Więckiewicz M, Mól K, Tomasz M, Więckiewicz W, Paradowska A, Zarzycki R*: Wady zgryzu a zaburzenia czynnościowe układu stomatognatycznego. *Dent Forum* 2009; 1: 27-30. 130.
19. *Piotrowski P, Mehr K, Maciejewska B, Wiskirska-Woźnica B*: Ocena zaburzeń słuchowych u pacjentów z dysfunkcjami narządu żucia. *Protet Stomatol* 2008; 58, 5: 369-370.
20. *Włoch S, Łakomski J, Mehr K*: Kompendium leczenia przyczynowego zaburzeń czynnościowych US. *Porad Stomatol* 2006; 10(60): 28-39.
21. *Pihut M, Kazana P, Wiśniewska G, Łapuch P*: Ćwiczenia mięśniowe zalecane w przypadkach zaburzeń czynnościowych narządu żucia. *Implantoprotetyka* 2010; 11, 2-3: 38-44.
22. *Koralewski M, Krysiński Z*: Wpływ grubości relaksacyjnej płyty podjęzykowej na obniżenie napięcia mięśni żwaczy i skroniowych u pacjentów z zaburzeniami czynnościowymi układu stomatognatycznego. *Dent Forum* 2012; 40, 1: 67-73.
23. *Koralewski M, Buttner P*: Zastosowanie wybranych metod fizjoterapeutycznych w leczeniu zaburzeń czynnościowych narządu żucia. *Protet Stomatol* 2006; 5:40.
24. *Ferrario VF, Sforza C, Tartaglia GM, Dellavia C*: Immediate effect of a stabilisation splint on masticatory muscle activity in temporomandibular disorders patients. *J Oral Rehabil* 2002; 29, 810-815.
25. *Glaros AG, Owais Z, Lausten L*: Reduction in parafunctional activity: a potential mechanism for the effectiveness of splint therapy. *J Oral Rehabil* 2007; 34: 97-104.
26. *Kostrzewa-Janicka J, Prątnicki M, Anulewicz A, Mierzwińska-Nastalska E*: Skuteczność lecznicza stabilizacyjnych szyn zgryzowych. *Protet Stomatol* 2007; LVII, 6: 389-390.
27. *Kostrzewa-Janicka J, Mierzwińska-Nastalska E, Jarzębski G, Okoński P*: Vertical jaw separation for vertical thickness of occlusal stabilization splint. *J Stomat Occl Med* 2012; 5: 20-27.
28. *Suvinen TI, Reade PC, Kononen M, Kemppainen P*: Vertical jaw separation and masseter muscle electromyographic activity: a comparative study between asymptomatic controls and patients with temporomandibular pain and dysfunction. *J Oral Rehabil* 2003; 30, 765-772.
29. *Türp JC, Komine F, Hugger A*: Efficacy of stabilization splints for the management of patients with masticatory muscle pain: a qualitative systematic review. *Clin Oral Invest* 2004; 8: 179-195.
30. *Ash MM, Ramfjord SP, Schmittseder J*:



- Terapia przy użyciu szyn okluzyjnych. Wyd. Urban & Partner, Wrocław, 1999.
31. *Cairns BE, List T, Michelotti A, Ohrbach R, Svensson P*: JOR – CORE recommendations on rehabilitation of temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil* 2010; 37: 481-489.
32. *Davies SJ, Gray RJM*: The pattern of splint usage in the management of two common temporomandibular disorders. Part II: The stabilisation splint in the treatment of pain dysfunction syndrome. *Br Dent J* 1997; 183: 247-251.
33. *Doepel M, Nilner M, Ekberg E, Le Bell Y*: Long-term effectiveness of prefabricated oral appliance for myofascial pain. *J Oral Rehabil* 2012; 39: 252-260.
34. *Ekberg EC, Vallon D, Nilner M*: The efficacy of appliance therapy in patients with temporomandibular disorders of mainly myogenous origin. A randomized, controlled, short-term trial. *J Orofac Pain* 2003; 17: 133-139.
35. *List T, Axelsson S*: Management of TMD: evidence from systematic reviews and meta-analyses. *J Oral Rehabil* 2010; 37: 430-451.
36. *Ohrbach R*: Disability assessment in temporomandibular disorders and masticatory system rehabilitation. *J Oral Rehabil* 2010; 37: 452-480.

Zaakceptowano do druku: 23.05.2019 r.

Adres autorów: 02-006 Warszawa,  
ul. Nowogrodzka 59, paw. XIa

© Zarząd główny PTS 2019.