

MARIA PROŚBA-MACKIEWICZ¹, JURAND MACKIEWICZ², MAREK GRZYBIAK³,
ANNA WYTRYKOWSKA¹, JOANNA HEBEL¹

**ANATOMICZNE UWARUNKOWANIA PROCEDUR LECZNICZYCH
STOSOWANYCH WE WCZESNYCH POSTACIACH DYSFUNKCJI
UKŁADU STOMATOGNATYCZNEGO
(CZĘŚĆ PIERWSZA – MODYFIKACJE PODNIEBIENNYCH PŁYT
RELAKSACYJNO-REPOZYCYJNYCH)**

**ANATOMICAL DEPENDENCES OF THERAPEUTIC PROCEDURES USED
IN EARLY STAGES OF THE STOMATOGNATHIC SYSTEM DYSFUNCTIONS
(PART ONE – MODIFICATIONS OF THE PALATAL
RELAXATIVE – REPOSITIONAL PLATES)**

¹ Zakład Technik Dentystycznych i Zaburzeń Czynnościowych Narządu Żucia
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

kierownik: dr hab. Maria Prośba-Mackiewicz, prof. nadzw.

² Klinika Chirurgii Szczękowo-Twarzowej i Stomatologicznej
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

kierownik: prof. dr hab. Adam Włodarkiewicz

³ Zakład Anatomii Klinicznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

kierownik: prof. dr hab. Marek Grzybiak

Wzrost liczby pacjentów z zaburzeniami czynnościowymi układu stomatognatycznego (us), zmienny obraz kliniczny tego schorzenia i nasilenie częstotliwości objawów obserwowane w ostatnich dziesięcioleciach stwarza pilną potrzebę udoskonalania dotychczasowych metod leczniczych. Celem pracy jest omówienie konstrukcji podniebiennych płyt relaksacyjno-repozycyjnych stosowanych we wczesnym okresie leczenia niektórych postaci dysfunkcji us. Przedstawiono zasady konstrukcji podniebiennych płyt relaksacyjno-repozycyjnych z modyfikacjami funkcjonalnymi opracowanymi w oparciu o analizy czynnościowych obrazów rentgenowskich stawów skroniowo-żuchwowych (ssz) w zwarciu i podczas rozwarcia luków zębowych. W dalszej części pracy, w oparciu o dokumentację medyczną, przeprowadzono analizę procedur leczniczych zastosowanych u 78 pacjentów. Na tej podstawie omówiono kliniczne implikacje przedstawionych modyfikacji. Anatomia czynnościowa ssz powinna stanowić podstawowy parametr konstrukcji płyt relaksacyjno-repozycyjnych stosowanych we wczesnym leczeniu dysfunkcji us. Zastosowanie podniebiennych płyt relaksacyjno-repozycyjnych stanowi wstępny etap postępowania leczniczego w dysfunkcji us, może mieć charakter procedury samodzielnej lub być ważnym uzupełnieniem leczenia wieloetapowego czy chirurgicznego.

Dysfunkcje us stanowią obecnie, obok próchnicy i chorób przyzębia, trzecie schorzenie stomatologiczne o charakterze społecznym. Występowanie dysfunkcji stwierdza się w różnych populacjach wieku i grupach społecznych. Największa częstotliwość tego schorzenia występuje u mieszkańców dużych aglomeracji miejskich cechujących się szybkim rozwojem cywilizacyjnym i industrialnym. Etiopatogeneza dysfunkcji us jest złożona. Jak dotychczas, uważa się, że stanowi ją zespół czynników wzajemnie zależnych i stanowiących zamknięty cykl etiopatogeny. Niektórzy autorzy [3, 6, 16] czynniki te opisują jako ogólne i miejscowe. Obraz kliniczny zaburzeń czynnościowych us jest bardzo różnorodny, objawy zlokalizowane są w różnych rejonach tego układu, a niekiedy także w innych okolicach głowy. Zaburzenia czynnościowe us występować mogą jako zespół chorobowy obejmujący tylko ten układ, mogą też stanowić część złożonego obrazu klinicznego niektórych chorób ogólnych. Głównymi objawami tego schorzenia są zaburzenia biomechaniki ssz. Zaburzone warunki biomechaniki stymulują nieprawidłową – asymetryczną artykulację żuchwy z objawami bólowymi i wzrostem napięcia mięśni żucia o różnym charakterze i natężeniu. Najczęstszą przyczyną szukania pomocy przez pacjentów i potrzeby leczenia są bóle o charakterze ostrym i zaburzenia funkcji ssz powodujące niemożliwość odwodzenia i przywodzenia żuchwy. Z objawami tymi współwystępować mogą także objawy akustyczne, takie jak szmery, szумы, trzeszczenia czy trzaski. Zgłaszający się w tym stanie pacjenci wymagają w trybie pilnym podstawowej diagnostyki oraz zastosowania szybkiej i skutecznej metody eliminacji objawów. Ze względu na różnorodność postaci klinicznych tego schorzenia opracowane dotychczas algorytmy postępowania klinicznego, zarówno diagnostycznego, jak też terapeutycznego wymagają stale udoskonalania. Wprowadzane obecnie w diagnostyce zaburzeń czynnościowych us instrumentalne metody badań nie znalazły, jak dotąd, powszechnego zastosowania klinicznego, a techniki radiologiczne takie jak tomografia komputerowa (TK) czy rezonans magnetyczny (RM) wymagają wysokospecjalistycznej aparatury. Aktualnie, warunki wstępnej diagnostyki zapewniać mogą rentgenowskie obrazy panoramiczne ssz. Badania te obejmują dwie pozycje funkcjonalne żuchwy i z tego względu mają charakter czynnościowy. Ważnym parametrem tego badania jest równoczesna ekspozycja obydwu stawów : prawego i lewego, które w warunkach fizjologicznych działają symetrycznie i synergicznie [12]. Obrazowanie takie pozwala na bezpośrednie porównanie anatomii funkcjonalnej ssz z danymi z wywiadu i wynikami badania klinicznego.

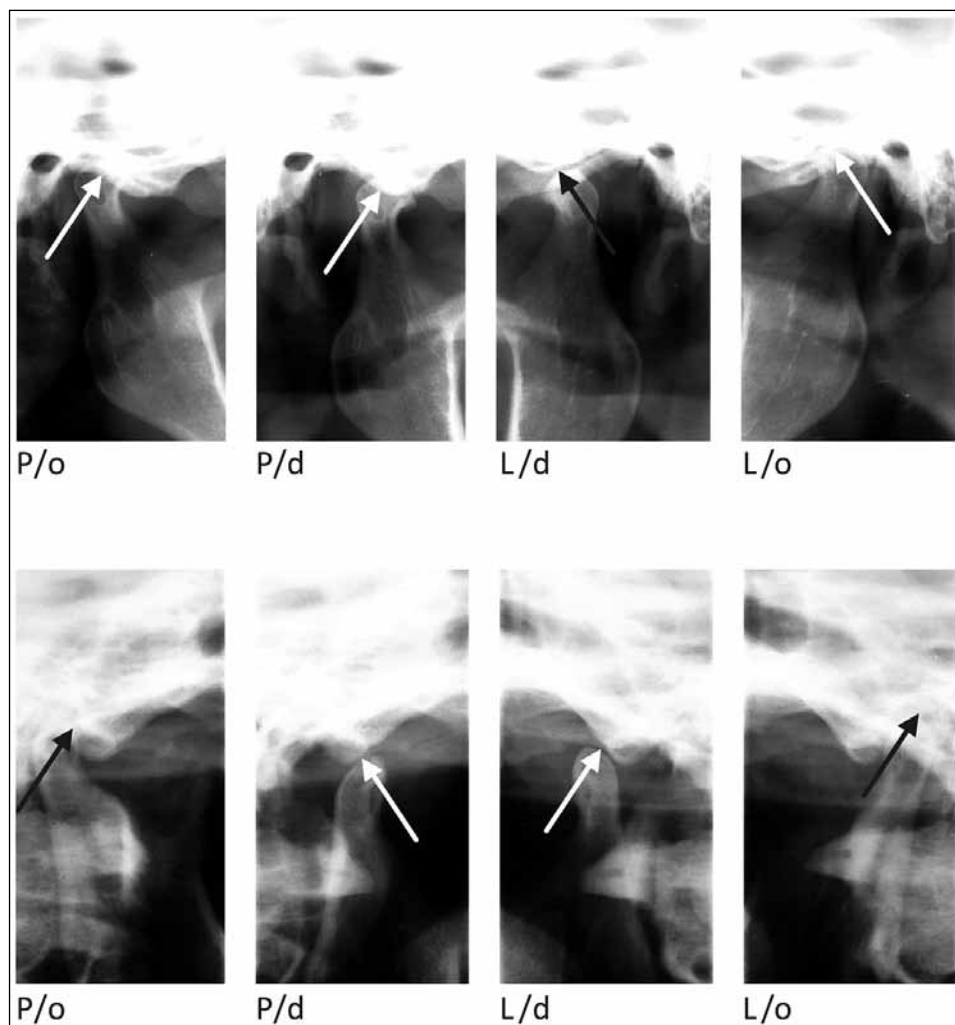
CEL PRACY

Celem pracy jest omówienie konstrukcji podniebiennych płyt relaksacyjno-repozycyjnych stosowanych we wczesnym okresie leczenia niektórych postaci dysfunkcji us opracowanej na podstawie parametrów anatomicznych ssz w rentgenowskich czynnościowych obrazach panoramicznych.

MATERIAŁ I METODY

Analizę przeprowadzono w oparciu o dokumentację medyczną 78 pacjentów, u których w wyniku przeprowadzonego badania podmiotowego, badania przedmiotowego i rtg czynnościowego ssz rozpoznano dysfunkcje us z objawami czynnościowego przemieszczenia głowy

zuchwy (ryc. 1). We wstępnym etapie leczenia zastosowano podniebienne szyny relaksacyjno-repozycyjne, które wykonane były wg przedstawionych poniżej zasad konstrukcji.



Ryc. 1. Obrazy rtg czynnościowe ssz u chorych z dysfunkcjami us (P – strona prawa, L – strona lewa, o – w zwarciu łuków zębowych, d – w rozwarciu łuków zębowych)

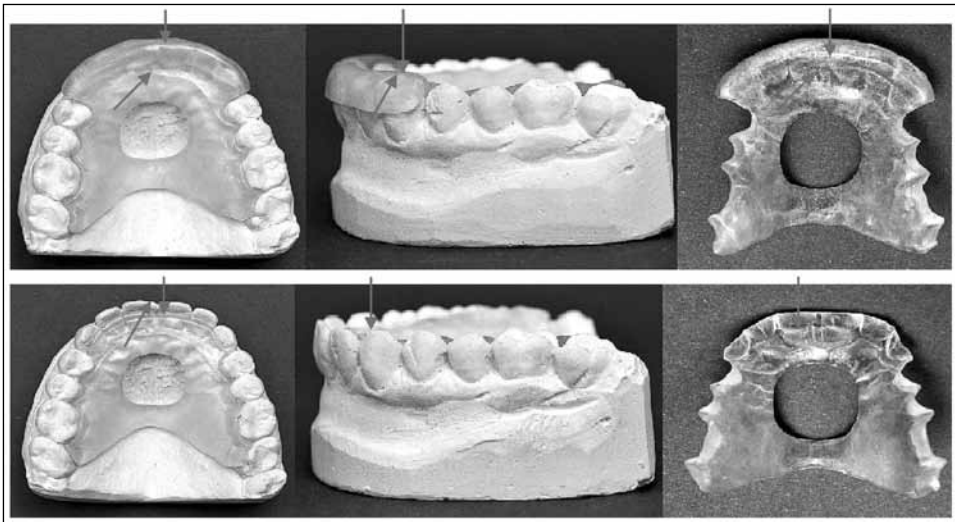
Fig. 1. TMJ functional x-ray pictures of patients with dysfunction of ss (P – right side, L – left side, o – occlusal position, d – dysclusion position)

Zasady konstrukcji płyt relaksacyjno-repozycyjnych

Konstrukcje płyt relaksacyjno-repozycyjnych przedstawionych w niniejszej pracy wzorowana jest na budowie płytek Sveda [6, 16]. Elementami wzorowanymi na szynach Sveda są płyta podstawowa i wał nagryzowy (ryc. 2). Płyta podstawowa obejmuje podniebienie twarde przylegając do największych wypukłości powierzchni podniebiennych zębów przedtrzonowych i trzonowych. Wał nagryzowy z powierzchnią okluzyjną ukształtowany jest w zakresie zębów przednich z przejściem na ich powierzchnie wargowej. Modyfikacje przedstawione w niniejszej pracy dotyczą dwóch aspektów. Pierwszym jest wykorzystanie warunków anatomii funkcjonalnej ssz dla wyznaczenia parametrów kształtowania powierzchni okluzyjnej wału nagryzowego, jej zasięgu i przebiegu. W maksymalnym zaguzkowaniu głowa żuchwy wraz z ułożonym na niej krążkiem stawowym powinna znajdować się w centralnym położeniu panewki stawowej. Podczas ruchu odwodzenia żuchwy, przy maksymalnym otwarciu wraz z krążkiem przesuwają się po stoku guzka stawowego na jego szczyt.

Dla ustalenia przebiegu płaszczyzny okluzyjnej w każdej z dwóch projekcji obydwu ssz – prawego i lewego analizowano położenie głowy stawowej i szerokość szpary stawowej w jej przedniej i tylnej okolicy. Stosowano dwie odmiany płyt. Pierwsza, w której wał nagryzowy nie przechodzi na powierzchnie wargowe zębów przednich i druga, z przejściem na te powierzchnie.

Ponadto w niektórych postaciach dysfunkcji zastosowano modyfikacje funkcjonalne konstrukcji płyt relaksacyjno-repozycyjnych polegające na redukcji – wycięciu centralnej części płyt podniebiennych. Ten fragment modyfikacji wzorowany jest na wcześniejszych badaniach autora niniejszej pracy [8]. W konstrukcji płyt relaksacyjno-repozycyjnych szczególnego podkreślenia wymaga kontakt zębów przednich dolnych z powierzchnią nośną wału nagryzowego szyny.



Ryc. 2. Podniebienne płyty relaksacyjno-repozycyjne (strzałki wskazują powierzchnie okluzyjne)

Fig. 2. Palatal relaxative – repositional splints (arrows indicate of the occlusal surfaces)

WYNIKI

Jako dodatni wynik leczniczy stosowania górnych płyt relaksacyjno-repozycyjnych przyjęto klinicznie stwierdzoną redukcję napięcia nerwowo-mięśniowego i ustąpienie objawów bólowych. Taki efekt stwierdzono u 59 (75,64%) pacjentów, u 7 (8,9%) redukcja objawów była częściowa, 5 (6,4%) osób nie podawało zmian w obrazie klinicznym a 7 (8,9%) po oddaniu płyty nie kontynuowało leczenia.

OMÓWIENIE I DYSKUSJA

Przedstawione w niniejszej pracy modyfikacje konstrukcji podniebiennych płyt relaksacyjno-repozycyjnych stosowanych w leczeniu wczesnych postaci dysfunkcji us stwarzają możliwość uzyskania w prosty sposób pozycji terapeutycznej żuchwy. Proces, który pozwala na repozycję głowy żuchwy wspomagany jest kształtowaniem powierzchni okluzyjnej wału nagryzowego zgodnie z wynikiem czynnościowego badania rtg ssz. Zastosowane w niniejszej pracy obrazy rtg ssz w zwarciu i rozwarciu łuków zębowych przy równoczesnej ekspozycji obydwu ssz stanowią bardzo istotne uzupełnienie badania podmiotowego i przedmiotowego, pozwalają na bezpośrednie porównanie anatomii funkcjonalnej ze stanem klinicznym.

Problemem, który należy podkreślić w ocenie wartości klinicznej tej szyny jest lokalizacja jej w szczęce. Pomimo, że lokalizacje płyt relaksacyjnych są ciągle dyskutowane i podkreślane są także cechy szyn dolnych [13, 14, 15, 17], to jednak, szyny/płyty górne zapewniają większą swobodę ruchów artkulacyjnych żuchwy i ułatwiają ustalenie terapeutycznej pozycji głów stawowych w ssz. Jest to szczególnie istotne w porównaniu z szynami dolnymi o powierzchniach zgryzowych kształtowanych aktywnie na guzkach funkcjonalnych, a także o powierzchniach płaskich. W przedstawionej modyfikacji płyt podniebiennych proces ustalania pozycji terapeutycznej żuchwy wspomagany jest poprzez ćwiczenia polykania. Polykanie zalecane jest także jako ćwiczenia reedukujące tę funkcję. Na znaczenie mioterapii w leczeniu dysfunkcji us autorzy niniejszej pracy zwracali uwagę we wcześniejszych doniesieniach [9], a doświadczenia te są zgodne z wynikami badań innych autorów [16, 17]. Ponadto dzięki redukcji tej części płyty podstawowej możliwe są także ćwiczenia języka – poprawnej artykulacji głosek.

Odmiana płyt, w których wał nagryzowy nie przechodzi na powierzchnie wargowe zębów przednich jest uzupełnieniem doskonale estetycznym i nie potwierdza to zdania niektórych autorów co do zaburzania estetykę twarzy w wyniku stosowania takich metod leczniczych dysfunkcji us [6].

Inne charakterystyki dotyczą zakresu objęcia łuku zębowego. Z piśmiennictwa, a także z dotychczasowej praktyki własnej autorów wiadomym jest, że szyny relaksacyjne pokrywać mogą cały łuk zębowy, grupy zębów lub pojedyncze zęby a podziały funkcjonalne tych aparatów nie są jednoznaczne [13, 15, 17]. W przedstawionej modyfikacji zasięg objęcia łuku zębowego zależy od rozpoznania postaci dysfunkcji i czasu wymaganego do uzyskania pozycji terapeutycznej. Ten drugi element tj czas wymagany do uzyskania pozycji terapeutycznej jest często podkreślany jako czynnik bezwzględnie wymagany dla zachowania kontaktów zwarciovych zębów przedtrzonowych i trzonowych.

Ważną funkcją zmodyfikowanej podniebiennej płyty relaksacyjno-repozycyjnej jest ułatwienie diagnozy dysfunkcji. Jest to cel dodatkowy, wydaje się istotny szczególnie w jedno-

stronnych przykurczach mięśniowych, w przypadkach z przemieszczeniem krążka stawowego bez zablokowania, czy ułożeniu głowy żuchwy w pozycji dotylnej ze zwężeniem szpary stawowej. Przez repozycję żuchwy do warunków centralnej relacji konstrukcja to ustala pozycję do trwałej rehabilitacji protetycznej.

Klinicznie istotnym czynnikiem decydującym o efektach działania szyny jest zmniejszenie lub nawet wyeliminowaniu objawów bólowych i przywrócenie symetrycznej aktywności mięśni żucia [2, 4, 5, 7, 11]. Czas leczenia podniebienną szyną repozycyjną jest indywidualnie zmienny. We wszystkich przypadkach leczenie to ma charakter wstępny i czasowy. Leczenie z zastosowaniem tego rodzaju szyny relaksacyjno-repozycyjnej nie daje jednak stabilnej – trwałej sytuacji funkcjonalnej. Po ustąpieniu objawów terapeutyczna pozycja żuchwy wymaga utrwalenia, które jest możliwe przez wprowadzenie następnych etapów np. stabilizujących lub rekonstrukcyjnych czy też metod kombinowanych [1, 10, 11]. Leczenie podniebienną płytką repozycyjną stanowić może także wstępny – przygotowawczy etap przed leczeniem chirurgicznym.

WNIOSKI

Anatomia czynnościowa ssz powinna stanowić podstawowy parametr konstrukcji płyt relaksacyjno-repozycyjnych stosowanych we wczesnym leczeniu dysfunkcji us. Zastosowanie podniebiennych płyt relaksacyjno-repozycyjnych stanowi wstępny etap postępowania leczniczego dysfunkcji us. Może mieć charakter procedury samodzielnej lub być ważnym uzupełnieniem leczenia wieloetapowego czy chirurgicznego.

PIŚMIENNICTWO

1. Ash M.M., Ramford S.P., Schmidseider J.: Terapia przy użyciu szyn okluzyjnych. Wyd. I pol. pod red. T. Maślanka. Wrocław, Urban&Partner, 1999. – 2. Ey-Chmielewska H., Sobolewska E., Frączek B., Polak-Majcher D.: Szyny terapeutyczne jako metoda postępowania w leczeniu bólowych dysfunkcji stawu skroniowo-żuchwowego. *Mag. Stomatol.*, 2009, 19, 3, 30. – 3. Kleinrok M.: Rozpoznawanie i leczenie zaburzeń czynnościowych układu ruchowego narządu żucia. Sanmedica, Lublin, 1990. – 4. Leib A.M.: The occlusal bite splint – A noninvasive therapy for occlusal habits and temporomandibular disorders. *Compend. Contin. Educ. Dent.*, 1996, 17, 11, 1081. – 5. Okeson J.P.: Long term treatment of disk-interference disorders of the temporomandibular joint with anterior repositioning occlusal splints. *J. Prosthet. Dent.*, 1988, 60, 5, 611. – 6. Okeson J.P.: Leczenie dysfunkcji narządu żucia i zaburzeń zwarcia. Wyd. I pol. pod red. W. Drobka, Lublin, CZELEJ, 2005. – 7. Pertes R.: Leczenie szynami zgryzowymi. *Quintessence*, 1998, 6, 2, 113. – 8. Prośba-Mackiewicz M., Mackiewicz B.: Rola języka w etiopatogenezie mioartropatii skroniowo-żuchwowych. *Protet. Stomatol.*, 1997, 29, 1, 7. – 9. Prośba-Mackiewicz M., Hebel-Różańska J.: Postępowanie wstępne w leczeniu pacjentów z zaburzeniami czynnościowymi układu stomatognatycznego. *Ann. Acad. Med. Gedan.*, 2007, 37, 95. – 10. Ramfjord S.P., Ash M.M.: Reflections on the Michigan occlusal splint. *J. Oral. Rehabil.*, 1994, 21, 5, 491.
11. Roark A.L., Glaros A.G., O'Mahony A.M.: Effects of interocclusal appliances on EMG activity Turing parafunctional tooth contract. *J. Oral Rehabil.*, 2003, 30, 6, 573. – 12. Różyło K.T., Różyło-Kalinowska I.: Radiologia stomatologiczna. Warszawa, PZWL, 2007. – 13. Sójka A.: Rodzaje aparatów okluzyjnych stosowanych w terapii zaburzeń czynnościowych narządu żucia. Przegląd piśmiennictwa. *Dental Forum*, 2004, 30, 1, XXX, 95. – 14. Suwalska J., Gawor E.: Zastosowanie szyn zgryzowych w leczeniu dysfunkcji układu ruchowego narządu żucia na podstawie piśmiennictwa z ostatnich lat (część II). *Protet. Stomatol.* 2001, LI, 4, 302. – 15. Wigdorowicz-Makowerowa N.: Zaburzenia czynnościowe

narządu żucia. Warszawa, PZWL, 1984. – 16. Włoch S., Łakomski J., Mehler K.: Kompendium leczenia przyczynowego zaburzeń czynnościowych US. Porad. Stomatol., 2006, 6, 10, 28.

M. Prośba-Mackiewicz, J. Mackiewicz, M. Grzybiak, A. Wytrykowska, J. Hebel

ANATOMICAL DEPENDENCES OF THERAPEUTIC PROCEDURES USED IN EARLY STAGES
OF THE STOMATOGNATHIC SYSTEM DYSFUNCTIONS
(PART ONE – MODIFICATIONS OF THE PALATAL RELAXATIVE – REPOSITIONAL PLATES)

Summary

An increase in the number of patients with functional disorders of the stomatognathic system, changeable clinical picture of the disturbance and intensification of symptoms frequency observed in recent decades, call for urgent improvement of therapeutic methods used so far.

The aim of the paper is discussion of structure of palatal relaxative – repositional plates applied in the early period of treatment of some forms of the stomatognathic system dysfunctions.

Principles of structure of the palatal relaxative – repositional plates with functional modifications based on the analysis of functional x-ray pictures of temporomandibular joints – in occlusion and abduction of dental arches - have been presented. In the further part of the paper, the analysis of therapeutic procedures used in 78 patients has been carried out on the basis of medical documentation. It was on that basis that clinical implications for the presented modifications have been described.

Functional anatomy of the stomatognathic system should form a basic parameter of structure of palatal relaxative – repositional plates applied in the early treatment of the stomatognathic system dysfunctions. The use of the palatal relaxative – repositional plates is a preliminary stage of therapeutic process in the stomatognathic system dysfunctions. It may have a character of an independent procedure or be an important supplement of multi-stage or surgical treatment.

Adres: dr hab. Maria Prośba-Mackiewicz, prof. nadzw. GUMed
Zakład Technik Dentystycznych i Zaburzeń Czynnościowych Narządu Żucia GUMed
e-mail: mariapm@gumed.edu.pl