

Ocena nasilenia bruksizmu u pacjentów ze zredukowanym łukiem zębowym

Evaluation of bruxism intensity in patients with shortened dental arch

Katedra i Zakład Protetyki Stomatologicznej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Streszczenie

Cel. Celem pracy była analiza nasilenia bruksizmu u pacjentów z różnym stopniem redukcji łuków zębowych w aspekcie zasadności przeprowadzenia rehabilitacji protetycznej.

Materiał i metody. Materiał do badań stanowiło 120 pacjentów w wieku 41–65 lat, obojga płci, którzy zgłosili się do Katedry i Zakładu Protetyki Stomatologicznej Akademii Medycznej we Wrocławiu w latach 2007–2010. Pacjenci zostali podzieleni na dwie grupy badawcze w zależności od stopnia redukcji łuków zębowych oraz grupę kontrolną z pełnym uzębieniem naturalnym. U wszystkich pacjentów przeprowadzono rutynowe badanie podmiotowe i przedmiotowe. Ocenę nasilenia bruksizmu przeprowadzono z wykorzystaniem wskaźnika bruksizmu wg Panek. Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej.

Wyniki. Wyniki badania nasilenia bruksizmu wskazują na wzrost częstości występowania stopnia B3 i B4 wraz z redukcją łuku zębowego. Liczba przypadków z bruksizmem była podobna w obu grupach badawczych i niewiele większa niż w grupie kontrolnej.

Wnioski. 1. Redukcja uzębienia ma niewielki wpływ na częstość występowania bruksizmu. 2. Przypadki z ekstremalnie zredukowanym łukiem zębowym charakteryzuje największe nasilenie bruksizmu, w związku z tym stanowią one grupę pacjentów o największych potrzebach leczniczych.

Słowa kluczowe: zredukowany łuk zębowy, bruksizm, rehabilitacja protetyczna.

Abstract

Aim. The aim of the study was to analyze the intensity of bruxism in patients with different amounts of dental arch reduction in relationship with prosthetic treatment needs.

Material and methods. The study group included 120 individuals of both genders, aged 41–65, selected from patients admitted to The Department of Prosthodontics, Wrocław Medical University in the years 2007–2010. Patients were divided into two study groups depending on the amount of dental arch reduction and a control group including individuals with complete natural dentition. All patients underwent a routine interview and general oral cavity examination. The assessment of bruxism intensity was carried out on the basis of the Bruxism Intensity Index by Panek. The data obtained underwent statistical analysis.

Results. The results of this study on parafunctions indicate a higher intensity of bruxism (B3, B4) together with a reduction in dental arch. The prevalence of bruxism was similar in both study groups and only a little higher than in the control group.

Conclusions. 1) There is only a minor correlation between a reduction of dentition and the prevalence of bruxism. 2) Individuals with extremely shortened dental arches revealed a higher intensity of bruxism, thus this group of patients has the highest treatment needs and prosthetic rehabilitation in this group is inevitable.

Keywords: shortened dental arch, bruxism, prosthetic rehabilitation.

Wstęp

Termin zredukowany łuk zębowy, określany zgodnie z piśmiennictwem anglojęzycznym jako skrócony łuk zębowy (*shortened dental arch*), można zdefiniować jako obecność nienaruszonego ciągu zębów przednich i zredukowanej liczby zębów bocznych. Został on wprowadzony w 1981 roku przez holenderskiego lekarza protetyka Käysera [1], ale badania nad tym typem braków zębowych były prowadzone już wcześniej, a pierwszej próby jego scharakteryzowania dokonał w 1976 roku Pilot [2]. W piśmiennictwie polskim ten typ braków zębowych określany jest jako jedno lub obustron-

ny brak skrzydłowy i zaliczany według Applegate'a i Kennedy'ego do klasy I lub II, a według Galasińskiej-Landsbergerowej do klasy III braków zębowych. Badania Käysera podważyły słuszność funkcjonującej od wielu lat mechanistycznej koncepcji rehabilitacji protetycznej, określonej przez Lewina jako syndrom 28 zębów (*28 teeth syndrome*), według której każdy utracony ząb powinien być odbudowany w celu zachowania prawidłowych stosunków morfologicznych w układzie stomatognatycznym i zabezpieczenia dobrej wydolności żucia [1, 3, 4]. Nowa koncepcja rehabilitacji protetycznej zredukowanego łuku zębowego za-

kładała, że wraz z rozwojem ewolucyjnym ludzkiej rasy doszło do przewartościowania poszczególnych funkcji układu stomatognatycznego. Funkcje społeczne, takie jak komunikacja werbalna oraz estetyka uzębienia, stały się znacznie ważniejsze niż funkcja żucia i rozdrabniania pokarmu [5, 6]. Promowana przez Käysera koncepcja rehabilitacji zorientowana była na rozwiązanie problemów klinicznych (problem-oriented approach) [7, 8] w leczeniu zredukowanego łuku zębowego i spotkała się z dużym uznaniem lekarzy praktyków, a także wielu badaczy, w tym Pilota [2], Sarity [9–13] i Wittera [14–25].

Bruksizm jest parafunkcją polegającą na nawykowym i nieświadomym zaciskaniu i/lub zgrzytaniu zębami. Długotrwały bruksizm może prowadzić do ścierania się szkliwa w postaci wyraźnie ograniczonych, błyszczących miejsc starcia (pól abrazyjnych), występujących na stokach guzków zębów bocznych i brzegach siecznych zębów przednich. Wzmoczone obciążenie tkanek twardych zębów może także wywoływać odpryskiwanie przyzmatów szkliwnych w okolicy przyszyjkowej (abfrakcje) [26, 27]. Ponadto w trakcie ruchów parafunkcyjnych wyzwalają się odruchowo silne skurcze izometryczne mięśni żucia, a zwłaszcza mięśni żwaczy i skroniowych. Może wówczas dochodzić do stale utrzymującego się wzmoczonego napięcia tych mięśni, które prowadzi do ich stopniowego przerostu (charakterystyczny obraz kwadratowej twarzy) oraz uszkodzeń błony śluzowej jamy ustnej i tkanek przyzębia. Wzmoczone napięcie mięśnia skrzydłowego bocznego może być jedną z przyczyn przemieszczenia krążka stawowego stawu skroniowo-żuchwowego [28, 29].

Cel pracy

Celem pracy była analiza nasilenia bruksizmu u pacjentów z różnym stopniem redukcji łuków zębowych w aspekcie zasadności przeprowadzenia rehabilitacji protetycznej.

Materiał i metody

Materiał do badań stanowiło 120 pacjentów, w tym 78 kobiet i 42 mężczyzn, w wieku od 41 do 65 lat

(średnia 55,2), którzy zgłosili się do Katedry i Zakładu Protetyki Stomatologicznej Akademii Medycznej we Wrocławiu. Pacjenci zostali podzieleni na trzy grupy w zależności od stopnia redukcji uzębienia. Grupę A stanowili pacjenci z brakiem zębów trzonowych w obu łukach zębowych (20 zachowanych zębów własnych), a grupę B pacjenci z brakiem wszystkich zębów przedtrzonowych i trzonowych (12 zachowanych zębów przednich). Do grupy C zaliczono pacjentów z pełnym uzębieniem (28 zachowanych zębów własnych nie licząc zębów ósmych) i potraktowano ją jako grupę kontrolną względem grup badawczych. Pacjentów z grupy A określono jako przypadki ze zredukowanym łukiem zębowym, a z grupy B jako przypadki z ekstremalnie zredukowanym łukiem zębowym.

Stopień nasilenia bruksizmu oceniano za pomocą wskaźnika opracowanego przez Panek [30, 31]. Do jego określenia wykorzystano dane uzyskane podczas badania podmiotowego oraz przedmiotowego. W badaniu podmiotowym określono pobudliwość emocjonalną pacjenta i świadomość względem występowania u niego bruksizmu. W badaniu przedmiotowym oceniono napięcie i tkiwość mięśni żucia, stopień starcia tkanek twardych zębów na powierzchniach żujących i brzegach siecznych oraz obecność przerostu mięśni żwaczy, bliznowatych zgrubień lub krwawych wybroczyn na błonie śluzowej policzków na wysokości powierzchni żującej zębów bocznych i impresji zębów na brzegu języka. Poszczególne objawy bruksizmu zostały przypisane wartości liczbowe, zgodnie z zasadą – niższe wartości punktowe dla objawów subiektywnych mogących towarzyszyć innym schorzeniom, wyższe – dla objawów obiektywnych wskazujących na morfologiczne uszkodzenia narządu żucia. Suma punktów dla każdego pacjenta składa się z liczby jednostek wskazującej na liczbę objawów oraz liczby dziesiątek określającej stopień starcia patologicznego zębów. Pacjenci, na podstawie wskaźnika nasilenia bruksizmu wg Panek, zostali zaliczeni do jednej z czterech podgrup o różnym stopniu nasilenia tej parafunkcji. Wskaźnik bruksizmu wg Panek oraz stopień nasilenia bruksizmu wg Panek

Tabela 1. Wskaźnik bruksizmu wg Panek [30]

Table 1. *Bruxism index by Panek*

Objawy	Punkty
Dodatni wywiad w kierunku bruksizmu	2
Wzmoczona pobudliwość psychoemocjonalna	1
Zwiększone napięcie i/lub tkiwość mięśni żucia	1
Przerost mięśni żwaczy	2
Bliznowate zgrubienie błony śluzowej policzków na wysokości powierzchni żującej zębów bocznych, impresje zębów na brzegu języka	1
Starcie zębów wg Broca:	
I° – tarczki starcia	2
II° – odstonięte wysepki zębiny	10
III° – widoczna duża powierzchnia zębiny	20
IV° – obniżenie korony zęba z powodu starcia	30

Tabela 2. Stopień nasilenia bruksizmu wg Panek [30]**Table 2.** Bruxism intensity by Panek

Stopień	Nazwa	Punkty
B ₁	Bruksizm przypuszczalny	2-3
B ₂	Bruksizm czynny bez większych uszkodzeń twardych tkanek zębów	4-9
B ₃	Bruksizm czynny utrwalony z patologicznym starciem zębów	11-19 21-29 > 30
B ₄	Bruksizm przebyty	10, 20 lub 30

są przedstawione w tabeli 1. i 2. Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem testu t-Studenta oraz testu ANOVA rang Kruskala-Wallisa.

Wyniki badań

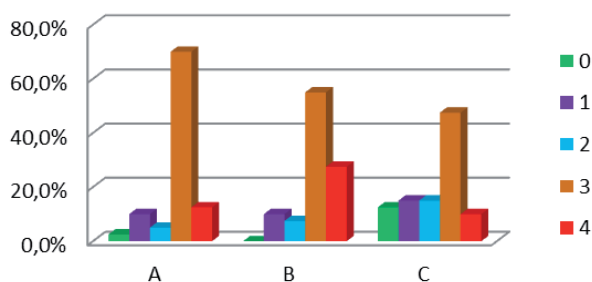
Rozkład poszczególnych wartości wskaźnika bruksizmu wg Panek w badanych grupach zestawiono w tabeli 3. i przedstawiono na rycinie 1. Porównując wartości wyżej opisanego wskaźnika w poszczególnych grupach badawczych, stwierdzono prawie trzykrotnie częstsze występowanie bruksizmu przebytego (B4) w grupie B (27%) niż w grupie kontrolnej C (10%). Zaobserwowano również znacznie częstsze występowanie bruksizmu czynnego utrwalonego z patologicznym starciem zębów (B3) w grupach A (70%) i B (55%) niż w grupie kontrolnej C (47%). Częstsze występowanie bruksizmu stopnia B3 i B4 w grupie B niż w grupie kontrolnej C było istotne statystycznie ($p = 0,019070$).

Omówienie wyników

Wyniki badań wskazują na niewielki wzrost częstości występowania bruksizmu wraz z utratą uzębienia (grupa C – 87,5% przypadków, grupa A – 97,5% przypadków, a grupa B – 100% przypadków). Zjawisko to może być związane z przemieszczeniem zębów, co zgadza się z wynikami badań Craddock [32], które wykazały, że utrata zębów bocznych sprzyja przemieszczaniu oraz supraerupcji pozostałego uzębienia, prowadząc do powstawania przedwczesnych kontaktów oraz przeszkód zwarciovych zarówno w zwarcu centrycznym, jak i ekscentrycznym. Przeszkody te, w połączeniu ze wzmożonym napięciem psychoemocjonalnym oraz podatną na stres osobowością, mogą wywołać bruksizm oraz dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych [33–37]. Natomiast badania zespołów Wittera [17, 18] i Lenza [38, 39] świadczą o występowaniu tylko niewielkiej migracji zębów u pacjentów ze skróconym łukiem zębowym, która miała charakter samoogranicza-

Tabela 3. Nasilenie bruksizmu wg Panek w badanych grupach**Table 3.** Bruxism intensity in study groups by Panek

Stopień	Grupa			
	A (N = 40)	B (N = 40)	C (N = 40)	Razem (N = 120)
B 0	1 (2,5%)	0 (0%)	5 (12,5%)	6 (5%)
B 1	4 (10%)	4 (10%)	6 (15%)	14 (11,7%)
B 2	2 (5%)	3 (7,5%)	6 (15%)	11 (9,2%)
B 3	28 (70%)	22 (55%)	19 (47,5%)	69 (57,5%)
B 4	5 (12,5%)	11 (27,5%)	4 (10%)	20 (16,7%)
Σ B1-B4	39 (97,5%)	40 (100%)	35 (87,5%)	114 (95%)

**Rycina 1.** Ocena nasilenia bruksizmu wg Panek (w stopniach) w badanych grupach**Figure 1.** Evaluation of bruxism intensity by Panek (in degrees) in study groups

jący i była na akceptowalnym poziomie. W związku z tym u pacjentów tych bardzo rzadko obserwowano powstawanie przeszkód zwarciovych i związanego z nimi bruksizmu.

Wnioski

1. Redukcja uzębienia ma niewielki wpływ na częstość występowania bruksizmu.
2. Przypadki z ekstremalnie zredukowanym łukiem zębowym charakteryzuje największe nasilenie bruksizmu, w związku z tym stanowią one grupę pacjentów o największych potrzebach leczniczych.

Piśmiennictwo

- [1] Käyser A. Shortened dental arches and oral function. *J Oral Rehabil.* 1981;8:457–462.
- [2] Elias AC, Sheiham A. The relationship between satisfaction with mouth and number and position of teeth. *J Oral Rehabil.* 1998;25:649–661.
- [3] Kalk W, Käyser A, Witter D. Needs for tooth replacement. *Int Dent J.* 1993;43(1):41–49.
- [4] Kanno T, Carlsson G. A review of the shortened dental arch concept focusing on the work by Käyser/Nijmegen group. *J Oral Rehabil.* 2006;33:850–862.
- [5] de Sa e Frias V, Toothaker R, Wright R. Shortened dental arch: A review of current treatment concepts. *J Prosthodont.* 2004;13(2):104–110.
- [6] Käyser A. How much reduction of the dental arch is functionally acceptable for the ageing patient? *Int Dent J* 1990;40(3):183–188.
- [7] Käyser A, Battistuzzi P, Snoek P, Plasmans P, Spanauf A. The implementation of a problem-oriented treatment plan. *Aust Dent J.* 1988;33:18–22.
- [8] Käyser A. Shortened dental arch: a therapeutic concept in reduced dentitions and certain high-risk groups. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1989;9:426–449.
- [9] Sarita P, et al. A study on occlusal stability in shortened dental arches. *Int J Prosthodont.* 2003;16(4):375–380.
- [10] Sarita P, et al. Signs and symptoms associated with TMD in adults with shortened dental arches. *Int J Prosthodont.* 2003;16(3):265–270.
- [11] Sarita P, Witter D, Kreulen C, Matee M, van't Hof M, Creugers N. Decayed/Missing/Filled teeth and shortened dental arches in Tanzanian adults. *Int J Prosthodont.* 2004;17(2):224–230.
- [12] Sarita PT, Witter DJ, Kreulen CM, Creugers NH. The shortened dental arch concept-attitudes of dentists in Tanzania. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31:111–115.
- [13] Sarita PT, Witter DJ, Kreulen CM, Van't Hof MA, Creugers NH. Chewing ability of subjects with shortened dental arches. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31:328–334.
- [14] Witter D, Allen P, Wilson N, Käyser A. Dentist's attitudes to the shortened dental arch concept. *J Oral Rehabil.* 1997;24:143–147.
- [15] Witter D, Cramwinckel A, van Rossum J, Käyser A. Shortened dental arches and masticatory ability. *J Dent.* 1990;18(4):185–189.
- [16] Witter D, Creugers N, Kreulen C, de Haan A. Occlusal stability in shortened dental arches. *J Dent Res.* 2001;80(2):432–436.
- [17] Witter D, De Haan A, Käyser A, van Rossum M. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part I: Occlusal stability. *J Oral Rehabil.* 1994;21:113–125.
- [18] Witter D, De Haan A, Käyser A, van Rossum M. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part II: Craniomandibular dysfunction and oral comfort. *J Oral Rehabil.* 1994;21:353–366.
- [19] Witter D, De Haan A, Käyser A, van Rossum M. Shortened dental arches and periodontal support. *J Oral Rehabil.* 1991;18:203–212.
- [20] Witter D, Hoefnagel R, Snoek P, Creugers N. Extension of extremely shortened dental arches by fixed or removable partial dentures. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 2009;116(11):609–614.
- [21] Witter D, van Elteren P, Käyser A, van Rossum G. Oral comfort in shortened dental arches. *J Oral Rehabil.* 1990;17:137–143.
- [22] Witter D, van Elteren P, Käyser A, van Rossum M. The effect of removable partial dentures on the oral function in shortened dental arches. *J Oral Rehabil.* 1989;16:27–33.
- [23] Witter D, Van Elteren P, Käyser A. Migration of teeth in shortened dental arches. *J Oral Rehabil.* 1987;14:321–329.
- [24] Witter D, van Palenstein W, Creugers N, Käyser A. The shortened dental arch concept and its implications for oral health care. *Dent Oral Epidemiol.* 1999;27:249–258.
- [25] Witter DJ, Kreulen CM, Mulder J, Creugers NH.J. Signs and symptoms related to temporomandibular disorders – Follow-up of subjects with shortened and complete dental arches. *J Dent.* 2007;35:521–527.
- [26] Carlsson G, Egermark I, Magnusson T. Predictors of bruxism, other oral parafunctions, and tooth wear over a 20-year follow-up period. *J Orofac Pain.* 2003;17:50–57.
- [27] Pavone W. Bruxism and its effect on natural teeth. *J Prosthet Dent.* 1985;53:692–696.
- [28] Cisek R, Dudek S, Indyka J, Kraśnicka-Ściborska A. Para-funkcje narządu żucia u studentów wrocławskich uczelni – próba ilościowego oznaczenia stopnia utraty twardych tkanek zębów. *Protet Stomatol.* 1998;48(1):12–16.
- [29] Panek H, Nowakowska D, Bogucki A, Mazan M, Bielicka B, Napadtek P, Śpikowska-Szostak J. Environmental conditioning of oral parafunctions. *Pol J Environ Stud.* 2008;17(6A, 1):254–259.
- [30] Panek H. Nasilenie bruksizmu wg własnego wskaźnika u pacjentów z pełnym uzębieniem naturalnym. *Protet Stomatol.* 2002;52:3–8.
- [31] Panek H. Ocena stopni nasilenia bruksizmu w modelach funkcjonalnych zgryzu. *Protet Stomatol.* 2003;53:319–326.
- [32] Craddock H, Youngson C, Manogue M, Blance A. Occlusal changes following posterior tooth loss in adults. Part III: a study of clinical parameters associated with the Presence of occlusal interferences following posterior tooth loss. *J Prosthodont.* 2008;17:25–30.
- [33] Baron S, Herman J, Herman-Boiński S, Wojtyła J. Porównanie czynników decydujących o bruksizmie wśród dwóch podobnych populacji Polski i Niemiec. *Czas Stomatol.* 2003;56:352–356.
- [34] Baron S, Herman J, Wojtyła J. Aspekt zaburzeń emocjonalnych u młodzieży szkół średnich w rozwoju para-funkcji i dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych. *Mag Stomatol.* 2003;10:68–71.
- [35] Laskin D. Temporomandibular disorders: the past, present, and future. *Odontology.* 2007;95(1):10–5.
- [36] Mankiewicz M, Panek H. Wpływ wybranych czynników psycho-emocjonalnych na występowanie dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych. *Protet Stomatol.* 2005;55(5):344–349.
- [37] Panek H, Śpikowska-Szostak J. Wpływ stresu i cech osobowości na dysfunkcje skroniowo-żuchwowe i bruksizm na podstawie piśmiennictwa i badań własnych. *Dent Med Probl.* 2009;46(1):11–16.
- [38] Kirschbaum E, Kirschbaum H, Lenz E. Das reaktiv funktionelle Verhalten des Lückengebisses aus der Sicht Klinisch-experimenteller Untersuchungen. *Zahn Mund Kieferheilkd.* 1987;75(3):270–275.
- [39] Lenz P, Reitz J. Untersuchungen zur verkürzten Zahnreihe. *Dtsch Zahnärztl Z.* 1986;41:8–10.