

## Ocena wpływu wybranych czynników ryzyka na występowanie recesji dziąseł zębów siecznych i kłów w żuchwie – badanie ankietowe

## Assessment of the effects of selected risk factors on the presence of gingival recession of incisors and canines in the mandible – a survey

Edyta Kalina<sup>1</sup> **A B C D E F**

Bartłomiej Górski<sup>2</sup> **A B D E F**

Ewa Sobieska<sup>3</sup> **A D E**

Małgorzata Zadurska<sup>4</sup> **A D E**

**Wkład autorów:** **A** Plan badań **B** Zbieranie danych **C** Analiza statystyczna **D** Interpretacja danych  
**E** Redagowanie pracy **F** Wyszukiwanie piśmiennictwa

**Authors' Contribution:** **A** Study design **B** Data Collection **C** Statistical Analysis **D** Data Interpretation  
**E** Manuscript Preparation **F** Literature Search

<sup>1,3,4</sup> Zakład Ortodoncji Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego  
*Department of Orthodontics of Medical University of Warsaw*

<sup>2</sup> Zakład Chorób Błon Śluzowych i Przyzębia Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego  
*Department of Periodontology and Oral Diseases of Medical University of Warsaw*

### Streszczenie

W praktyce stomatologicznej recesja dziąseł są często spotykanym problemem wśród pacjentów. Odsłonięcie powierzchni korzenia predysponuje do rozwoju próchnicy, nadwrażliwości zębiny, pogarsza estetykę uśmiechu. Etiologia recesji dziąseł jest wieloczynnikowa. Na ich powstawanie mogą mieć wpływ uwarunkowania anatomiczne, czynniki behawioralne, a także błędy jatrogenne. **Cel.** Ocena zależności między wybranymi behawioralnymi czynnikami ryzyka a występowaniem recesji dziąseł zębów siecznych i kłów w żuchwie. **Materiał i metody.** Przeprowadzono badanie ankietowe i kliniczne u 35 pacjentów obojga płci. Ankieta dotyczyła

### Abstract

In dental practice, gingival recession is a common problem among patients. Root surface exposure predisposes to the development of caries, dentin hypersensitivity, and it deteriorates the aesthetics of the smile. The aetiology of gingival recession is multifactorial. Its formation may be affected by anatomical conditions, behavioural factors, as well as iatrogenic errors. **Aim.** To assess the correlation between selected behavioural risk factors and the presence of gingival recession of incisors and canines in the mandible. **Material and methods.** A survey and clinical examination were conducted in 35 patients of both sexes. The survey was focused on risk factors of gingival recession depending on

<sup>1</sup> Lek. dent. / DDS

<sup>2</sup> Dr n. med., specjalista periodontolog / DDS, PhD, specialist in periodontology

<sup>3</sup> Dr n.med. specjalista ortodonta / DDS, PhD, specialist in orthodontics

<sup>4</sup> Prof. dr hab. n. med., specjalista stomatologii dziecięcej i ortodoncji, kierownik Zakładu Ortodoncji / DDS, PhD, Professor, specialist in paediatric dentistry and orthodontics, Head of Department of Orthodontics

Dane do korespondencji/Correspondence address:

Edyta Kalina

Zakład Ortodoncji

ul. Nowogrodzka 59

02-006 Warszawa

e-mail: ortodoncja@wum.edu.pl

*Assessment of the effects of selected risk factors on the presence of gingival recession of incisors...*

czynników ryzyka recesji dziąseł zależnych od pacjenta, zaś w badaniu klinicznym oceniono obecność recesji dziąseł (GR), płytki nazębnej (DP) oraz krwawienia (BoP) przy 210 zębach. Zbadano korelację między występowaniem recesji dziąseł i DP, BoP a czynnikami behawioralnymi. Analizę statystyczną wykonano w programie Statistica 13, do oceny korelacji użyto testu Spearmana, przyjmując poziom istotności 0,05. **Wyniki.** Występowanie recesji dziąseł stwierdzono przy 44 zębach (21,05 proc.). Stwierdzono dodatnią korelację między obecnością recesji dziąseł a wiekiem pacjenta oraz metodą szczotkowania zębów (ruchy poziome). Ruchy okrężne szczoteczki podczas mycia zębów korelowały ujemnie z występowaniem recesji dziąseł. **Wnioski.** Recesje dziąseł zębów siecznych i kłów nasilają się wraz z wiekiem pacjenta oraz zależą od metody szczotkowania zębów – ruchy poziome nasilają je, zaś okrężne sprzyjają zachowaniu prawidłowego poziomu dziąsła. (Kalina E, Górski B, Sobieska E, Zadurska M. Ocena wpływu wybranych czynników ryzyka na występowanie recesji dziąseł zębów siecznych i kłów w żuchwie – badanie ankietowe. Forum Ortod 2018; 14: 192-8).

Nadesłano: 26.07.2018

Przyjęto do druku: 28.09.2018

**Słowa kluczowe:** higiena jamy ustnej, leczenie ortodontyczne, recesje dziąseł

## Wstęp

Recesja dziąsła to obniżenie poziomu dziąsła w kierunku dowerzchołkowym, z odsłonięciem powierzchni korzenia (1). Problem występuje częściej po stronie wargowej niż językowej zębów oraz dotyczy w większym stopniu zębów dolnych niż górnych (2–4). W zależności od populacji, wieku osób w badanych grupach oraz stosowanych metod badawczych szacuje się występowanie recesji u 3–97 proc. społeczeństwa (5).



Rycina 1. Recesje dziąseł związane z nieprawidłową techniką szczotkowania zębów.

*Figure 1. Gingival recession due to an improper tooth brushing technique.*

the patient, and the clinical examination assessed the presence of gingival recession (GR), dental plaque (DP) and bleeding on probing (BoP) for 210 teeth. The correlation between the occurrence of gingival recession and DP, BoP and behavioural factors was studied. A statistical analysis was performed in Statistica 13, the Spearman's test was used to assess the correlation with the significance level of 0.05. **Results.** Gingival recession was observed for 44 teeth (21.05%). A positive correlation was found between gingival recession and the patient's age and the tooth brushing technique (horizontal movements). Circular movements of a toothbrush while tooth brushing correlated negatively with gingival recession. **Conclusions.** Gingival recession near incisors and canines exacerbates with the patient's age and depends on the tooth brushing technique – horizontal movements favour recession, while circular movements favour maintaining the proper level of the gingivae. (Kalina E, Górski B, Sobieska E, Zadurska M. Assessment of the effects of selected risk factors on the presence of gingival recession of incisors and canines in the mandible – a survey. Orthod Forum 2018; 14: 192-8).

Received: 26.07.2018

Accepted: 28.09.2018

**Key words:** oral hygiene, orthodontic treatment, gingival recession

## Introduction

Gingival recession indicates reduction in the level of the gingiva in the apical direction, with exposure of the root surface (1). The problem is more common on the labial side than on the lingual side of teeth, and affects lower teeth more often than upper teeth (2–4). Depending on the population, age of subjects in study groups and research methods applied, recession is estimated to affect 3–97% of the population (5).



Rycina 2. Recesje dziąseł związane z agresywnym zapaleniem przyzębia.

*Figure 2. Gingival recession associated with aggressive periodontitis.*

Etiologia recesji dziąseł jest wieloczynnikowa. Wśród przyczyn wymienia się uwarunkowania anatomiczne, czynniki behawioralne oraz błędy jatrogenne (6). W wielu przypadkach dochodzi do nałożenia się czynników predysponujących z wyzwalającymi (nabytymi). U pacjentów w młodszej grupie wiekowej do powstawania recesji dziąseł doprowadza najczęściej nieprawidłowa technika szczotkowania zębów (Ryc. 1), u starszych pacjentów recesje mają głównie związek z chorobami przyzębia (7) (Ryc. 2).

## Cel

Celem pracy była ocena zależności między wybranymi behawioralnymi czynnikami ryzyka a występowaniem recesji dziąseł zębów siecznych i kłów w żuchwie.

## Materiał i metody

W badaniu wzięło udział 35 pacjentów, w tym 23 kobiety (65,7 proc.) i 12 mężczyzn (34,3 proc.), w wieku 18–40 lat (średnia wieku 26,42), którzy zgłosili się w celu leczenia ortodontycznego do Zakładu Ortodoncji WUM od stycznia do grudnia 2015 roku.

Do badania zostali włączeni pacjenci ogólnie zdrowi, nieprzyjmujący leków mogących mieć wpływ na tkanki przyzębia oraz nieleczeni ortodontycznie w przeszłości aparatami stałymi cienkołukowymi. Wykluczono pacjentów po urazach lub z wadami wrodzonymi i rozwojowymi w obrębie twarzowej części czaszki (zespoły genetyczne, rozszczepy podniebienia pierwotnego i/lub wtórnego), z wypełnieniami albo uzupełnieniami protetycznymi w przednim odcinku dolnego łuku zębowego, z zębami nadliczbowymi lub zatrzymanymi w przednim odcinku w żuchwie, a także z chorobami przyzębia oraz piercingiem w języku lub w wardze.

Uczestnicy badania odpowiadali na pytania zawarte w ankiecie, które dotyczyły wieku, higieny jamy ustnej oraz nawyków związanych z jamą ustną.

Przeprowadzono badanie kliniczne, w którym oceniano obecność recesji dziąseł przy zębach siecznych i kłach w żuchwie. Jeśli połączenie szkliwno-cementowe było widoczne, rozpoznawano recesję, jeśli nie było widoczne, stwierdzano jej brak. Sprawdzano również obecność płytki nazębnej (tak/nie) na trzech powierzchniach zębów (powierzchnie styczne i wargowe) oraz wystąpienie krwawienia dziąsła (tak/nie) po włożeniu sondy periodontologicznej do szczeliny dziąsłowej w trzech punktach diagnostycznych na powierzchni wargowej każdego zęba (mezjalnie, centralnie i dystalnie).

Uzyskane dane poddano analizie statystycznej w programie Statistica 13. Do stwierdzenia zależności między wystąpieniem recesji a czynnikami ryzyka ocenionymi w badaniu klinicznym i ankiecie użyto współczynnika korelacji Spearmana. Jako poziom istotności przyjęto  $p \leq 0,05$ .

The aetiology of gingival recession is multifactorial. Its causes include anatomical conditions, behavioural factors and iatrogenic errors (6). In many cases, there is an overlap between the predisposing and triggering (acquired) factors. In younger patients, gingival recession is usually caused by an improper tooth brushing technique (Fig. 1), in older patients, recession is mainly related to periodontal diseases (7) (Fig. 2).

## Aim

The work aimed to assess the correlation between selected behavioural risk factors and the presence of gingival recession of incisors and canines in the mandible.

## Material and methods

35 patients participated in the study, including 23 women (65.7%) and 12 men (34.3%), aged 18–40 years (mean age 26.42), who reported for orthodontic treatment to the Department of Orthodontics at WUM from January to December 2015.

The study included patients who were generally healthy, did not take medications that could affect periodontal tissues, and who had not been orthodontically treated with fixed thin archwires in the past. Exclusion criteria included injuries or congenital or developmental abnormalities of the facial skeleton (genetic syndromes, clefts of the primary and/or secondary palate), fillings or prosthetic restorations in the anterior section of the lower dental arch, supernumerary teeth or teeth retained in the anterior mandibular section, as well as periodontal diseases and a piercing in the tongue or lip.

The study subjects answered questions regarding the age, oral hygiene and oral habits in the survey.

A clinical examination was conducted to assess the presence of gingival recession near the incisors and canines in the mandible. If the cemento-enamel junction was visible, recession was diagnosed; if not, no recession was confirmed. The presence of dental plaque (yes/no) on three tooth surfaces (contact and labial surfaces) and gingival bleeding (yes/no) after probing the gingival fissure at three diagnostic points on the labial surface of each tooth (mesially, centrally and distally) were assessed.

The data obtained were subject to a statistical analysis using the Statistica 13 software. The Spearman's correlation coefficient was used to determine the correlation between the presence of recession and risk factors assessed in the clinical examination and the survey. The value of  $p \leq 0.05$  was accepted as significant.

## Wyniki

W badaniu klinicznym oceniono łącznie 210 zębów, w tym 140 zębów siecznych i 70 kłów. Recesje dziąseł rozpoznano przy 44 zębach (20,95 proc.). W tej grupie znalazło się 30 zębów siecznych (21,43 proc. wszystkich zębów siecznych) i 14 kłów (20,00 proc. wszystkich kłów). U 10 z 35 zbadanych pacjentów (28,57 proc.) wystąpiła recesja dziąsła przy co najmniej jednym zębie. Płytkę nazębną stwierdzono na 13,17 proc. badanych powierzchni, krwawienie dziąseł podczas zgłębnikowania – w 13,81 proc. punktów diagnostycznych.

W tabeli 1. zestawiono pomiary obecności recesji dziąseł, płytki nazębnej i krwawienia z dziąseł uzyskane w badaniu klinicznym, natomiast wyniki przeprowadzonej ankiety zapisano w tabeli 2.

W badaniu korelacji między wystąpieniem recesji a ocenianymi czynnikami ryzyka najsilniejszą zależność uzyskano dla wieku (współczynnik korelacji 0,477) i ta zależność była istotna statystycznie ( $p = 0,004$ ). Obecność płytki nazębnej oraz krwawienie dziąseł nie miały istotnego wpływu na wystąpienie recesji. Z grupy odpowiedzi na pytanie o rodzaj szczoteczki do zębów żadna wersja nie uzyskała istotności statystycznej. W przypadku pytania o metodę szczotkowania zębów współczynnik korelacji był dodatni dla szorowania zębów (zależność istotna statystycznie,  $p = 0,050$ ) oraz dla ruchów wymiatających. Ujemny współczynnik uzyskano dla ruchów okrężnych (zależność istotna statystycznie,  $p = 0,039$ ) oraz metody łączącej różne ruchy szczoteczki do zębów. Zależność między wystąpieniem recesji dziąseł a częstością szczotkowania zębów była dodatnia, ale nie uzyskała istotności statystycznej. Nie stwierdzono korelacji między obniżeniem poziomu dziąsła a zgrzytaniem zębami, ogryzaniem paznokci, nagryzaniem przyborów do pisania.

W tabeli 3. umieszczono współczynniki korelacji Spearmana dla badanych zmiennych.

## Dyskusja

Badanie oceniało związek między występowaniem recesji dziąseł zębów siecznych i kłów w zuchwie a wybranymi czynnikami etiologicznymi u dorosłych. Frekwencja recesji dziąseł wyniosła 28,57 proc., higiena jamy ustnej była na dobrym poziomie. Wskaźnik API (Approximal Plaque Index), według którego ocenia się higienę jamy ustnej na podstawie obecności płytki nazębnej w przestrzeniach międzyzębowych, informuje o optymalnej higienie jamy ustnej, gdy liczba powierzchni z płytką nazębną stanowi mniej niż 25 proc. badanych powierzchni. W naszym badaniu sprawdzaliśmy dodatkowo obecność płytki na powierzchni wargowej zębów. Średnia 13,23 proc. badanych powierzchni z płytką nazębną świadczy o dobrym poziomie higieny, podobnie jak wskaźnik krwawienia na poziomie 13,88 proc.

## Results

A total of 210 teeth, including 140 incisors and 70 canines, were assessed in the clinical examination. Gingival recession was diagnosed in the case of 44 teeth (20.95%). This group included 30 incisors (21.43% of all incisors) and 14 canines (20.00% of all canines). 10 out of 35 patients (28.57%) experienced gingival recession near at least one tooth. Dental plaque was found on 13.17% of the examined surfaces, gingival bleeding during probing – in 13.81% of diagnostic points.

Table 1 summarizes measurements of gingival recession, dental plaque and gingival bleeding obtained in the clinical examination, while the results of the survey are presented in Table 2.

In the study of correlation between the presence of recession and risk factors assessed, the strongest correlation was obtained for the age (correlation coefficient 0.477), and this correlation was statistically significant ( $p = 0.004$ ). The presence of dental plaque and gingival bleeding did not have a significant impact on recession. In the group of answers to the question about the type of a toothbrush used, no version was statistically significant. With regard to the question about the method of tooth brushing, the correlation coefficient was positive for tooth scrubbing (statistically significant correlation,  $p = 0.050$ ) and for sweeping movements. A negative coefficient was obtained for circular movements (statistically significant correlation,  $p = 0.039$ ) and for the method combining various movements of a toothbrush. The relationship between the presence of gingival recession and the frequency of tooth brushing was positive, but it did not become statistically significant. No correlation was found between the reduced level of gingiva and bruxism, nail biting, chewing on writing instruments.

The Spearman's correlation coefficients for tested variables are presented in Table 3.

## Discussion

The work assessed the correlation between the presence of gingival recession of incisors and canines in the mandible and selected aetiological risk factors in adults. The incidence of gingival recession was 28.57%, and the oral hygiene was appropriate. The Approximal Plaque Index (API), used to evaluate the oral hygiene on the basis of the presence of dental plaque in interdental spaces, indicates optimal oral hygiene when the number of surfaces with dental plaque accounts for less than 25% of the examined surfaces. In our examination we additionally evaluated the presence of dental plaque on the labial surface of teeth. The mean of 13.23% of the examined surfaces with dental plaque indicates a good level of hygiene, as does the bleeding rate of 13.88%.

The incidence of recession in the Polish population, estimated by other authors, was similar, namely 30% (8), and 69.95% in the older age group. (9)

**Tabela 1. Wyniki badania klinicznego****Table 1. Results of the clinical examination**

Recesje dziąseł – liczba zębów (%) / <i>Gingival recession – number of teeth (%)</i>	44/210 (20.95)
Płytką nazębna – liczba powierzchni (%) / <i>Dental plaque – number of surfaces (%)</i>	83/630 (13.17)
Krwawienie dziąseł – liczba punktów diagn. (%) / <i>Gingival bleeding – number of diagnostic points (%)</i>	87/630 (13.81)

**Tabela 2. Odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie****Table 2. Answers to questions from the survey**

Pytanie <i>Question</i>	Odpowiedź <i>Response</i>	n (%)
Rodzaj używanej szczoteczki do zębów <i>Type of a toothbrush used</i>	elektryczna / <i>electric</i>	10 (28.6)
	manualna twarda / <i>manual, hard</i>	3 (8.57)
	manualna średnia / <i>manual, medium</i>	16 (45.71)
	manualna miękka / <i>manual, soft</i>	4 (11.43)
	więcej niż jeden rodzaj szczoteczki <i>more than one type of a toothbrush</i>	2 (5.71)
Ruchy wykonywane szczoteczką podczas mycia zębów <i>Movements with a toothbrush when brushing the teeth</i>	poziome (szorowanie) / <i>horizontal (scrubbing)</i>	14 (40)
	wymiatanie / <i>sweeping</i>	4 (11.43)
	ruchy okrężne / <i>circular movements</i>	7 (20)
	więcej niż jeden rodzaj ruchów szczoteczki <i>more than type of toothbrush movements</i>	10 (28.57)
Częstotliwość szczotkowania zębów <i>Frequency of tooth brushing</i>	2 x dziennie / <i>2 x daily</i>	22 (62.86)
	< 2 x dziennie / <i>&lt; 2 x daily</i>	0
	> 2 x dziennie / <i>&gt; 2 x daily</i>	13 (37.14)
Zgrzytanie zębami <i>Teeth grinding</i>	tak / <i>yes</i>	13 (37.14)
	tak / <i>yes</i>	22 (62.86)
Ogryzanie paznokci <i>Nail biting</i>	tak / <i>yes</i>	4 (11.43)
	tak / <i>yes</i>	31 (88.57)
Nagryzanie na ołówki/długopisy <i>Chewing on pencils/pens</i>	tak / <i>yes</i>	2 (5.71)
	tak / <i>yes</i>	33 (94.29)

Częstość występowania recesji w polskiej populacji oceniana przez innych autorów była podobna i wynosiła 30 proc. (8), a w starszej grupie wiekowej – 69,95 proc. (9).

W omawianym badaniu wiek był zmienną najsilniej korelującą z występowaniem recesji dziąseł, co jest zgodne z wynikami badań innych autorów (10–13). Można to tłumaczyć kumulacją czynników etiologicznych, a także większą podatnością tkanek przyzębia na działanie czynników uszkadzających, do których należą nieprawidłowo wykonywane zabiegi higieniczne. Wielu badaczy stwierdziło współistnienie bardzo dobrej higieny jamy ustnej z występowaniem recesji związanych ze szczotkowaniem zębów (13–14). Szkodliwość używania szczoteczki do zębów o twardym włosiu, wykazana m.in. przez Dominiak i wsp. (12) oraz Khohta (2) i wsp., nie została potwierdzona w naszym badaniu. Również rodzaj stosowanej szczoteczki nie wpływał na częstość występowania recesji dziąsłowych.

In this study, the age was the variable that most closely correlated with the presence of gingival recession, which is consistent with the results of studies conducted by other authors (10–13). This can be explained by the accumulation of aetiological factors, as well as greater susceptibility of the periodontal tissues to damaging factors, including improperly performed hygienic procedures. Many researchers found that very good oral hygiene coexisted with recession associated with tooth brushing (13–14). Harmful effects of using a hard toothbrush, as demonstrated, among others, by Dominiak et al. (12) and Khoht (2) et al., were not confirmed in our study. Also, the type of a toothbrush used did not affect the incidence of gingival recession. In their latest study, Dörfer et al. (15) demonstrated that electric and manual toothbrushes have a similar effect on the hard tissues of teeth and gingivae, with respect to the presence of non-cariogenic defects and gingival recession.

Tabela 3. Zależność między występowaniem recesji dziąseł a wybranymi czynnikami ryzyka

Table 3. Relationship between gingival recession and selected risk factors

Czynniki ryzyka Risk factors	Współczynnik Spearmana Spearman's coefficient	p
Wiek / Age	0.477	0.004 **
Obecność płytki nazębnej / Presence of dental plaque	0.035	0.754
Krwawienie dziąseł / Gingival bleeding	-0.117	0.389
Szczoteczka elektryczna / Electric toothbrush	-0.203	0.241
Szczoteczka manualna twarda / Manual hard toothbrush	-0.024	0.892
Szczoteczka manualna średnia / Manual medium toothbrush	-0.030	0.863
Szczoteczka manualna miękka / Manual soft toothbrush	0.326	0.056
Różne rodzaje szczoteczek / Different types of toothbrushes	0.043	0.805
Ruchy poziome / Horizontal movements	0.334	0.050**
Ruchy wymiatające / Sweeping movements	0.200	0.250
Ruchy okrężne / Circular movements	-0.351	0.039**
Więcej niż jeden rodzaj ruchów szczoteczki / More than one toothbrush movement	-0.192	0.268
Częstość szczotkowania / Frequency of toothbrushing	0.207	0.117
Zgrzytanie zębami / Teeth grinding	-0.273	0.112
Ogryzanie paznokci / Nail biting	-0.116	0.372
Nagryzanie na ołówki/długopisy / Chewing on pencils/pens	0.014	0.898

\*\*  $p \leq 0.05$ 

W najnowszym badaniu Dörfer i wsp. (15) wykazali, że szczoteczki elektryczne i manualne mają podobny wpływ na tkanki twarde zębów i na dziąsła, w odniesieniu do występowania ubytków niepróchnicowego pochodzenia i recesji dziąsłowych.

W badaniach Tezela i wsp. (16), Daprile'go i wsp. (17), Lafzi'ego i wsp. (18) udowodniono destrukcyjny wpływ nieprawidłowej techniki szczotkowania zębów na tkanki przyzębia. Wyniki niniejszej pracy również potwierdziły, że szorowanie zębów (ruchy poziome szczoteczki) sprzyja występowaniu recesji dziąseł, natomiast u pacjentów, którzy deklarowali wykonywanie ruchów okrężnych recesje dziąseł występowały rzadziej.

W badanej grupie znaleźli się pacjenci, którzy szczotkowali zęby co najmniej dwa razy dziennie. Podobnie jak w badaniach Khohta i Mumghamba (2, 19), nie wykazano istotnego statystycznie związku między zwiększoną częstością szczotkowania zębów a występowaniem recesji dziąseł. Istnieje jednak wiele badań, które potwierdzają taką zależność (3, 16, 20, 21).

W badaniu pacjentów z bruksizmem recesje dziąseł nie występowały częściej niż u pozostałych. Ze względu na małą liczbę pacjentów, którzy potwierdzili występowanie parafunkcji (nagryzanie ołówków – 2 osoby, ogryzanie paznokci – 4 osoby) niemożliwa było ocena ich wpływu na występowanie recesji. Wpływ bruksizmu na występowanie recesji dziąsłowych i ubytków kości w przyzębiu pozostaje kwestią sporną. W przeglądzie systematycznym Manfredini i wsp. (22) stwierdzili, że bruksizm per se nie powoduje

Studies by Tezel et al. (16), Daprile et al. (17), Lafzi et al. (18) demonstrated destructive effects of improper tooth brushing techniques on the periodontal tissues. The results of this study also confirmed that tooth scrubbing (horizontal movements of a toothbrush) favours gingival recession, whereas in patients who declared circular movements, gingival recession was less frequent.

The study group included patients who brushed their teeth at least twice a day. As in the studies by Khoht and Mumghamba (2, 19), there was no statistically significant correlation between increased frequency of tooth brushing and the occurrence of gingival recession. However, there are many studies confirming this correlation (3, 16, 20, 21).

In a study of patients with bruxism, gingival recession was not more common than in the rest of the population. Due to a small number of patients who confirmed coexisting parafunctions (pencil chewing – 2 subjects, nail biting – 4 subjects) it was not possible to assess their effects on the presence of recession. The impact of bruxism on the presence of gingival recession and periodontal bone defects is still a controversial issue. In their systematic review Manfredini et al. (22) concluded that bruxism per se does not cause damage to the periodontal tissues but may be of significance as one of the risk factors. For example, a tooth being a trauma node can be moved outside the osseous lamina of the alveolar process, and consequently lead to reduction in the level of the gingiva. Certainly, well-designed clinical trials are necessary to clarify this issue.

uszkodzenia tkanek przyzębia, ale może mieć znaczenie, jako jeden z czynników ryzyka. Na przykład ząb stanowiący węzeł urazowy może zostać przemieszczony poza blaszkę kostną wyrostka zębodołowego i w konsekwencji doprowadzić do obniżenia poziomu dziąsła. Z całą pewnością wyjaśnienie tej kwestii wymaga prowadzenia dobrze zaplanowanych badań klinicznych.

Zaletą przeprowadzonego badania jest ocena czynników ryzyka powstawania recesji dziąsłowych zależnych od pacjenta, które mogą być modyfikowane. Ograniczeniem badania jest jego przekrojowy charakter. Wnioski były wyciągane w oparciu o odpowiedzi udzielane przez respondentów, a nie drogą długoczasowej obserwacji wpływu wybranych czynników.

## Wnioski

Recesje dziąseł zębów siecznych i kłów nasilają się wraz z wiekiem pacjenta, jak również zależą od metody szczotkowania zębów – ruchy poziome nasilają je, zaś okrężne sprzyjają zachowaniu prawidłowego poziomu dziąsła.

The advantage of this study is the assessment of risk factors of gingival recession that depend on the patient and can be modified. A limitation of the study is its cross-sectional nature. Conclusions were drawn on the basis of answers given by the respondents, and not on the basis of long-term observation of the effects of selected factors.

## Conclusions

Gingival recession near incisors and canines exacerbates with the patient's age and depends on the tooth brushing technique – horizontal movements favour recession, while circular movements favour maintaining the proper level of the gingivae.

## Piśmiennictwo / References

- Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc* 2003; 134: 220-5.
- Khocht A, Simon G, Person P, Denepitiya JL. Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use. *J Periodontol* 1993; 64: 900-5.
- Vehkalahti M. Occurrence of gingival recession in adults. *J Periodontol* 1989; 60: 599-603.
- Marini MG, Greggi SL, Passanezi E, Santana ACP. Gingival recession: prevalence, extension and severity in adults. *J Appl Oral Sci* 2004; 12: 250-5.
- Smith RG. Gingival recession: reappraisal of an enigmatic condition and new index of monitoring. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 201-5.
- Górska R, Konopka T. *Periodontologia współczesna*. Med Tour Press International 2013.
- Rawal SY, Claman LJ, Kalmar JR, Tatakis DN. Traumatic lesions of the gingiva: a case series. *J Periodontol* 2004; 75: 762-9.
- Konopka T, Kaczmarek U, Kozłowski Z, Malepszy A, Nowak-Malinowska H. Ocena stanu przyzębia wybranej próby populacji mieszkańców Dolnego Śląska. *Wrocł Stomatol* 1995; 69-79.
- Zawada Ł, Konopka T, Chrzęszczuk B. Występowanie recesji dziąseł u dorosłych mieszkańców Wrocławia. *Dent Med Probl* 2012; 49: 383-90.
- Sarfati A, Bourgeois D, Katsahian S, Mora F, Bouchard P. Risk assessment for buccal gingival recession defects in an adult population. *J Periodontol* 2010; 81: 1419-25.
- Matas F, Sentis J, Mendieta C. Ten-year longitudinal study of gingival recession in dentists. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 1091-8.
- Dominiak M, Konopka T, Szajowski K. Recesje dziąseł w odniesieniu do potencjalnych czynników etiopatologicznych. *Stomatol Współcz* 2002; 2: 22-8.
- Serino G, Wennström J, Lindhe J, Eneroth L. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene. *J Clin Periodontol* 1994; 21: 57-63.
- Loe H, Arenud A, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity and extent of gingival recession. *J Periodontol* 1992; 63: 489-95.
- Dörfer CE, Staehle HJ, Wolff D. Three-year randomized study of manual and power toothbrush effects on pre-existing gingival recession. *J Clin Periodontol* 2016; 43: 512-9.
- Tezel A, Canakci V, Cicek Y, Demir T. Evaluation of gingival recession in left and right-handed adults. *Int J Neurosci* 2001; 110: 135-46.
- Daprile G, Gatto MR, Checchi L. The evolution of buccal gingival recessions in a student population: a 5-year follow-up. *J Periodontol* 2007; 78: 611-4.
- Lafzi A, Abolfazli N, Eskandari A. Assessment of the etiologic factors of gingival recession in a group of patients in northwest Iran. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 2009; 3: 90-3.
- Mumghamba EG, Honkala S, Honkala E, Manji KP. Gingival recession, oral hygiene and associated factors among Tanzanian women. *East Afr Med J* 2009; 86: 125-32.
- Paloheimo L, Ainamo J, Niemi ML, Viikinkoski M. Prevalence of and factors related to gingival recession in Finnish 15- to 20-year old subjects. *Com Dent Health* 1987; 4: 425-36.
- Chrysanthakopoulos, NA. Aetiology and severity of gingival recession in an adult population sample in Greece. *Dent Res J* 2011; 8: 64-70.
- Manfredini D, Ahlberg J, Mura R, Lobbezbo F. Bruxism is unlikely to cause damage to the periodontium: findings from a systematic literature assessment. *J Periodontol* 2015; 86: 546-55.