

# Is lichen planus-associated desquamative gingivitis associated with chronic comorbidities?

Czy złuszcżające zapalenie dziąseł w przebiegu liszaja płaskiego jest związane z występowaniem innych chorób przewlekłych?

Michalina L. Szymczak-Paluch, Sebastian K. Kłosek

Department of Oral Pathology, Medical University, Lodz, Poland

Zakład Patologii Jamy Ustnej, Uniwersytet Medyczny, Łódź, Polska

Dermatol Rev/Przeł Dermatol 2020, 107, 159–165

DOI: <https://doi.org/10.5114/dr.2020.96359>

**CORRESPONDING AUTHOR/  
ADRES DO KORESPONDENCJI:**  
Michalina L. Szymczak-Paluch  
Zakład Patologii Jamy Ustnej  
Uniwersytet Medyczny  
w Łodzi  
ul. Pomorska 251  
92-213 Łódź  
tel.: +48 661 298 921  
e-mail: [michalina.szymczak-paluch@umed.lodz.pl](mailto:michalina.szymczak-paluch@umed.lodz.pl)

## ABSTRACT

**Introduction.** Desquamative gingivitis is a symptom of a variety of diseases and disorders, such as oral lichen planus, pemphigus, erythema multiforme, pemphigoid, chronic ulcerative stomatitis, and lupus erythematosus. It can occur as one of many symptoms of chronic dermatoses, infectious diseases, hormonal disorders, chronic irritation, or idiosyncratically.

**Objective.** To assess the incidence of desquamative gingivitis in the process of oral lichen planus and a possible correlation between desquamative gingivitis and the coexistence of chronic systemic diseases.

**Material and methods.** The study included 90 patients. Participants' eligibility criteria were the diagnosis of oral lichen planus on the basis of clinical examination and histopathological examination of lesions.

**Results and conclusions.** The study included 90 patients. Sixty-nine patients were women and 21 were men. Among the female patients suffering from desquamative gingivitis (21 patients), the following general diseases were observed: diabetes type 2, hypertension, hypothyroidism. In 48 women with oral lichen planus, but no desquamative gingivitis following general diseases were observed: hypertension, hypothyroidism, hyperthyroidism, diabetes type II, glaucoma, and gastroesophageal reflux disease. Among men who were examined with desquamative gingivitis (4 patients), no general diseases were reported. Among patients without desquamative gingivitis (22 patients), the following general diseases were present: hypertension, diabetes type 2, and gastroesophageal reflux disease. The incidence of desquamative gingivitis in the course of oral lichen planus in the examined group was 26%. The lesions were more common in women than in men, and they were associated with a predisposition to female gender. There was no correlation between the coexistence of chronic general diseases and the occurrence of desquamative gingivitis in either group.

## STRESZCZENIE

**Wprowadzenie.** Złuszcżające zapalenie dziąseł jest objawem wielu chorób i zaburzeń, takich jak liszaj płaski śluzówki jamy ustnej, pęcherzyca, rumień wielopostaciowy, *pemphigoid*, przewlekłe wrzodziejące zapalenie jamy ustnej i toczень rumieniowaty. Może występować jako

jeden z wielu objawów przewlekłych dermatoz, chorób zakaźnych, zaburzeń hormonalnych, przewlekłego podrażnienia lub idiopatycznie.

**Cel pracy.** Ustalenie występowania złuszczonego zapalenia dziąseł w przebiegu liszaja płaskiego błony śluzowej jamy ustnej i możliwej korelacji między złuszczonego zapaleniem dziąseł i współistnieniem przewlekłych chorób ogólnoustrojowych.

**Materiał i metody.** W badaniu wzięło udział 90 pacjentów. Kryterium kwalifikacji uczestników była diagnoza liszaja płaskiego na podstawie badania przedmiotowego i badania histopatologicznego.

**Wyniki i wnioski.** W badaniu uczestniczyło 90 pacjentów, 69 kobiet i 21 mężczyźni. U pacjentek ze złuszczonego zapaleniem dziąseł (21 kobiet) występowały następujące choroby ogólnoustrojowe: cukrzyca typu 2, nadciśnienie tętnicze, niedoczynność tarczycy. Brak złuszczonego zapalenia dziąseł stwierdzono u 48 kobiet, ale występowały u nich następujące choroby ogólnoustrojowe: nadciśnienie, niedoczynność tarczycy, nadczynność tarczycy, cukrzyca typu 2, jaskra, choroba refluksowa przełyku. U badanych mężczyzn ze złuszczonego zapaleniem dziąseł (4 pacjentów) nie występowały żadne choroby ogólnoustrojowe. U pacjentów, u których nie występowało złuszczonego zapalenie dziąseł (22 mężczyzn), stwierdzono następujące choroby ogólnoustrojowe: nadciśnienie tętnicze, cukrzyca typu 2, chorobę refluksową przełyku. Częstość występowania złuszczonego zapalenia dziąseł w przebiegu liszaja płaskiego w badanej grupie wynosiła 26%. Zmiany występowały częściej u kobiet niż u mężczyzn. Nie stwierdzono korelacji pomiędzy współistnieniem przewlekłych chorób ogólnoustrojowych i występowaniem złuszczonego zapalenia dziąseł w obu grupach.

**Key words:** desquamative gingivitis, oral hygiene, histopathology, oral lichen planus.

**Słowa kluczowe:** złuszczonego zapalenie dziąseł, higiena jamy ustnej, histopatologia, liszaj płaski błony śluzowej jamy ustnej.

## INTRODUCTION

Desquamative gingivitis is a frequently reported manifestation of various diseases and disorders. It is not an independent disease, but it can occur as one of the symptoms of chronic dermatoses, infectious diseases, hormonal disorders, chronic irritation, or idiopathic conditions. Among the dermatoses most commonly encountered are oral lichen planus (OLP), pemphigus, erythema multiforme, pemphigoid, chronic ulcerative stomatitis (CUS), and lupus erythematosus [1, 2].

Extremely reddened gingival margin of the upper and/or lower jaw, which bleeds easily, induced by slight provocation, is often the first and main manifestation and complaint of a patient. The gingival symptoms can be pain, burn, extensive erythema, and exfoliating epithelium. Pain and frequent gingival bleeding induced by eating, discourages patients from careful oral hygiene and, consequently, significant hygienic negligence, which causes exacerbation

## WPROWADZENIE

Złuszczonego zapalenie dziąseł jest często zgłaszane jako objaw różnych chorób i zaburzeń. Nie jest to niezależna choroba, ale może stanowić jeden z wielu objawów przewlekłych dermatoz, chorób zakaźnych, zaburzeń hormonalnych, efekt przewlekłego podrażnienia lub występować idiopatycznie. Wśród dermatoz najczęściej spotykane są liszaj płaski błony śluzowej jamy ustnej (*oral lichen planus* – OLP), pęcherzyca, rumień wielopostaciowy, *pemphigoid*, przewlekłe wrzodziejące zapalenie jamy ustnej (*chronic ulcerative stomatitis* – CUS) oraz toczeń rumieniowaty [1, 2].

Znacznie zaczerwieniony brzeg dziąseł górnej szczęki i/lub żuchwy, łatwo krwawiący wskutek lekkiego naruszenia jest często pierwszym oraz głównym objawem i dolegliwością pacjenta. Objawami złuszczonego zapalenia dziąseł mogą być ból, pieczenie, rozległy rumień i złuszczonego się nabłonek. Ból i częste krwawienie dziąseł wywołane przez twarde kęsy pokarmowe zniechęcają pacjentów do

of all symptoms. Due to the frequent and significant accumulation of dental plaque, there may be diagnostic errors such as diagnosis of gingivitis associated with dental plaque. In contrast to gingivitis associated with dental plaque, desquamative gingivitis is never withdrawn as a result of plaque control. Accumulation of bacterial biofilm can only exacerbate the course of the disease [3].

The most common disease associated with desquamative gingivitis is OLP. Lichen planus is quite a common dermatitis, a prevalence in the general population is of about 2-5%. In the course of this disease there is a significant predilection to the female gender, and the peak of the disease falls between 30 and 60 years of age [4-7]. The symptoms of OLP may appear on the skin and on the mucous membranes of the mouth, genitals, larynx, conjunctiva, and nail plates. On oral mucosa, the lesions are characterised by the appearance of papules as a primary efflorescence and, in addition, erosions, ulcers, atrophic lesions, and desquamative gingivitis may also coexist [4, 5, 8-10].

## MATERIAL AND METHODS

The study protocol was approved by the Bioethical Committee at the Medical University of Lodz in May 2015 (approval no. RNN/149/15/KE).

The study covered 90 patients at the age of 25 to 78 years, residing in the Lodz province. The study group included 69 women and 21 men. Participants' eligibility criteria were the diagnosis of OLP on the basis of subjective examination and histopathological examination of lesions. None of the patients have been diagnosed or treated in the past due to oral lichen planus. In the conditions of the dental clinic, a thorough dental history was conducted, with special attention to chronic diseases, smoking, and alcohol consumption. Furthermore, the clinical condition of the gingiva was evaluated to determine the occurrence or absence of desquamative gingivitis.

### Statistical analysis

The data were analysed with Statistica 13 software using the Mann-Whitney *U* test ( $p < 0.05$ ).

## RESULTS

Among the 90 examined patients there were 69 women and 21 men. Smoking was reported by 9 people: 5 women and 4 men. Desquamative gingivitis was diagnosed in 24 people: 21 women and 3 men, which was 26% of the subjects with OLP. In contrast, most of the examined patients did not experience desquamative gingivitis - (74%) 66 patients: 48 women and 18 men.

starannej higieny jamy ustnej i powodują duże zaniedbanie higieniczne, co prowadzi do zaostrzenia wszystkich objawów. Z powodu częstego i znacznego gromadzenia się płytki nazębnej mogą wystąpić błędy diagnostyczne, takie jak rozpoznanie zapalenia dziąseł związanego z płytką nazębną. W przeciwieństwie do zapalenia dziąseł związanego z płytką nazębną złuszczające zapalenie dziąseł nigdy nie ustępuje w wyniku usunięcia płytki nazębnej. Nagromadzenie biofilmu bakteryjnego może jedynie zaostrzyć przebieg choroby [3].

Najczęstszą chorobą związaną ze złuszczającym zapaleniem dziąseł jest OLP. Liszaj płaski jest dość powszechną chorobą zapalną skóry, występującą w populacji ogólnej z częstością ok. 2-5%. Choroba ta ma znaczącą predylekcję do występowania u osób płci żeńskiej, a szczyt zachorowalności przypada między 30. i 60. rokiem życia [4-7]. Objawy liszaja płaskiego mogą się pojawić na skórze i błonach śluzowych jamy ustnej, narządów płciowych, krtani, spojówek i płytek paznokciowych. Na błonie śluzowej jamy ustnej charakterystyczne jest pojawienie się grudek jako pierwotnego wykwitu, a ponadto mogą występować nadżerki, owrzodzenia, zmiany zanikowe i złuszczające zapalenie dziąseł [4, 5, 8-10].

## MATERIAŁ I METODY

Protokół badania został zatwierdzony przez Komisję Bioetyczną przy Uniwersytecie Medycznym w Łodzi w maju 2015 r. (zgoda nr RNN/149/15/KE).

W badaniu uczestniczyło 90 pacjentów w wieku od 25 do 78 lat, mieszkańców województwa łódzkiego. W grupie badanej znalazło się 69 kobiet i 21 mężczyzn. Kryterium kwalifikacji było rozpoznanie OLP na podstawie badania przedmiotowego i badania histopatologicznego. U żadnego z pacjentów nie zdiagnozowano w przeszłości liszaja płaskiego i żaden nie był z tego powodu leczony. W warunkach przychodni stomatologicznej przeprowadzono dokładny wywiad ze szczególnym uwzględnieniem chorób przewlekłych, palenia tytoniu i spożywania alkoholu. Ponadto oceniono stan kliniczny dziąseł w celu ustalenia występowania lub braku złuszczającego zapalenia dziąseł.

### Analiza statystyczna

Dane analizowano testem *U* Manna-Whitneya przy użyciu oprogramowania Statistica 13 ( $p < 0,05$ ).

## WYNIKI

Wśród 90 badanych pacjentów było 69 kobiet i 21 mężczyzn. Palenie zgłosiło 9 osób: 5 kobiet i 4 mężczyzn. Złuszczające zapalenie dziąseł rozpo-

In the OLP group patients who reported desquamative gingivitis, no coexisting chronic diseases were noticed among all men and only 1 patient smoked tobacco. Among women, the absence of coexisting chronic diseases were reported in 10 patients ( $p = 0.95$ ). In this group 4 patients smoked tobacco. In 5 patients hypertension was coexisting with type 2 diabetes ( $p = 0.97$ ). Coexistence of hypertension and hypothyroidism was reported in 2 patients ( $p = 0.99$ ). Hypertension without any components of other general diseases occurred in 4 women ( $p = 0.99$ ).

Among patients without desquamative gingivitis, 23 patients had hypertension ( $p = 0.33$ ), 7 hypothyroidism ( $p = 0.37$ ), 2 hyperthyroidism ( $p = 0.55$ ), 5 diabetes type 2 ( $p = 0.21$ ), and 2 glaucoma ( $p = 0.55$ ). Coexistence of hypertension and type 2 diabetes was present in all 5 diabetic patients. The coexistence of hypertension and hypothyroidism was reported by 3 patients. Three patients reported gastroesophageal reflux ( $p = 0.99$ ). Four people smoked tobacco. Lack of coexisting diseases was reported in 15 individuals ( $p = 0.28$ ).

In the group of men who had no desquamative gingivitis, 5 suffered from hypertension, 1 of them combined with type 2 diabetes. Two patients had gastroesophageal reflux. Eleven people remained without any general diseases. Three people reported smoking.

## DISCUSSION

In the analysis of the group of patients diagnosed and treated for oral lichen planus, the incidence of desquamative gingivitis was investigated and the coexistence of chronic systemic diseases was reported. As other authors [4–7, 10], the predilection of female gender in OLP was found in the study group. Sixty-nine out of 90 people surveyed (67.78%) were women. A probable cause of the high frequency of OLP among women is the greater incidence of autoimmune and psychosomatic diseases in this group. In immunopathogenesis, immune-mediated cytotoxic T lymphocytes destroy the epithelium of the skin and mucous membranes, which, in the absence of antibodies characteristic for this disease, may be responsible for the autoimmune origin of the disease [4, 5, 8, 9]. Statistically more frequent occurrences of sleep disorders, depression, anxiety, stress, and emotional tension among patients with OLP suggest a possible psychosomatic background. Psychosomatic diseases are more commonly observed in women [11–13].

Desquamative gingivitis was reported in 26% of the subjects, 87.5% of whom were women. More frequent occurrence of gingivitis in this group may be due to a higher prevalence of the disease [4, 5, 8, 9]. Similar results can be found with other authors. The

znano u 24 osób: 21 kobiet i 3 mężczyzn, co stanowiło 26% pacjentów z OLP. U większości badanych pacjentów nie stwierdzono złuszczonego zapalenia dziąseł – (74%) 66 pacjentów: 48 kobiet i 18 mężczyzn.

Spośród pacjentów z OLP, którzy zgłosili złuszczone zapalenie dziąseł, u żadnego z mężczyzn nie stwierdzono współistniejących chorób przewlekłych, tylko 1 pacjent palił tytoń. Wśród kobiet brak współistniejących chorób przewlekłych odnotowano u 10 pacjentek ( $p = 0,95$ ). W grupie tej 4 pacjentki paliły tytoń. U 5 pacjentów nadciśnienie występowało jednocześnie z cukrzycą typu 2 ( $p = 0,97$ ). Współistnienie nadciśnienia i niedoczynności tarczycy zgłoszono u 2 pacjentów ( $p = 0,99$ ). Nadciśnienie bez innych towarzyszących chorób ogólnoustrojowych występowało u 4 kobiet ( $p = 0,99$ ).

Spośród pacjentów, u których nie występowało złuszczone zapalenie dziąseł, 23 miało rozpoznane nadciśnienie tętnicze ( $p = 0,33$ ), 7 niedoczynność tarczycy ( $p = 0,37$ ), 2 nadczynność tarczycy ( $p = 0,55$ ), 5 cukrzycę typu 2 ( $p = 0,21$ ) i 2 jaskrę ( $p = 0,55$ ). Współistnienie nadciśnienia i cukrzycy typu 2 stwierdzono u 5 pacjentów. Współistnienie nadciśnienia i niedoczynności tarczycy występowało u 3 pacjentów. Troje pacjentów miało refluks żołądkowo-przełykowy ( $p = 0,99$ ). Cztery osoby paliły tytoń. Brak chorób współistniejących stwierdzono u 15 pacjentów ( $p = 0,28$ ).

Wśród mężczyzn ze złuszczonego zapaleniem dziąseł u 5 rozpoznano nadciśnienie tętnicze, a u 1 także cukrzycę typu 2. U 2 pacjentów występował refluks żołądkowo-przełykowy. U 11 osób nie stwierdzono żadnych chorób ogólnoustrojowych. Trzy osoby paliły tytoń.

## OMÓWIENIE

W grupie pacjentów z rozpoznaniem liszaja płaskiego błony śluzowej jamy ustnej stwierdzono występowanie złuszczonego zapalenia dziąseł i współistnienie przewlekłych chorób ogólnoustrojowych. Podobnie jak w przypadku doniesień innych autorów [4–7, 10], w tym badaniu wykazano predylekcję OLP do występowania u kobiet. Wśród przebadanych 90 osób było 69, czyli 67,78%, kobiet. Prawdopodobną przyczyną dużej częstości występowania OLP u kobiet jest częstsze pojawianie się w tej grupie chorób autoimmunologicznych i psychosomatycznych. W immunopatogenezie mediowane immunologicznie cytotoksyczne limfocyty T niszczą nabłonek skóry i błon śluzowych, które przy braku przeciwciał charakterystycznych dla tej choroby mogą być odpowiedzialne za chorobę autoimmunologiczną [4, 5, 8, 9]. Statystycznie częstsze występowanie zaburzeń snu, depresji, lęku, stresu i napięcia emocjonalnego u pacjentów z OLP sugeruje możliwe podłoże psy-

incidence of desquamative gingivitis in the general population of patients with OLP ranges between 10% and 25% depending on the study [1, 2, 14–19]. The differences are due to the size of the study group and the reason for the patient to report to a dental clinic. The high rate of individuals who have desquamative gingivitis in the study may be due to the fact that gingival symptoms (pain, burning, and bleeding) outweigh the symptoms of the remaining mucous membrane. Patients who experienced desquamative gingivitis in the course of OLP were reported for sudden onset of gingivitis and at the same time not paying attention to co-existing symptoms of the remaining oral mucosa. The pain and bleeding of gingiva during brushing and eating leading to the fear of tooth loss or problems occurring while using prosthetic appliances have been a frequent reason for patients who had avoided regular dental visits. Because OLP may be asymptomatic, especially in the reticular form plaque-like form, there is a high probability of not diagnosing the disease, especially in those patients who do not attend regular dental visits [4–6].

There was no correlation between the occurrence of desquamative gingivitis in the course of OLP and the absence or coexistence of chronic general diseases. None of the patients were diagnosed with hepatitis C, which is most commonly associated with lichen planus. Most patients were treated for hypertension; however, the proportion of these patients was not statistically significantly greater in either study group or significantly different from the general population. A similar situation applies to patients with type 2 diabetes. In patients with desquamative gingivitis and in those with no gingival symptoms, the incidence of the disease is similar to that seen in the general population. It should be highlighted that treated hypertension and type 2 diabetes, especially if they occur at the same time, are conducive to lichen planus or lichenoid reactions, and they are part of Grinspan syndrome. However, due to the small group of patients with diabetes combined with hypertension, data on the coexistence of the above diseases in combination with oral lichen planus are not statistically significant [3–9, 20, 21]. Hyperthyroidism and hypothyroidism have also been reported with similar incidence among patients who have been diagnosed with gingivitis associated with OLP. In the group of men who had desquamative gingivitis, there were no chronic diseases, but it was too small a group to be statistically significant. It should be emphasised that disorders of the thyroid function, especially in the form of hypothyroidism, are common in patients with OLP, and many researchers refer to them as predisposing factors for the disease [4–7].

Choroby psychosomatyczne częściej obserwuje się u kobiet [11–13].

Złuszczające zapalenie dziąseł obserwowano u 26% pacjentów, z czego 87,5% stanowiły kobiety, co może wynikać z częstszego występowania choroby u tej płci [4, 5, 8, 9]. Podobne wyniki znajdują się w pracach innych autorów. Częstość występowania złuszczającego zapalenia dziąseł u pacjentów z OLP wynosi od 10% do 25%, w zależności od badania [1, 2, 14–19]. Różnice wynikają z wielkości grupy badanej i powodu zgłoszenia się pacjenta do gabinetu stomatologicznego. Wysoki odsetek osób ze złuszczającym zapaleniem dziąseł w niniejszym badaniu może wynikać z faktu, że objawy związane z dziąsłami (ból, pieczenie i krwawienie) przeważają nad objawami ze strony pozostałej błony śluzowej. U pacjentów, którzy doświadczyli złuszczającego zapalenia dziąseł w przebiegu OLP, stwierdzono nagle wystąpienie zapalenia dziąseł, a jednocześnie nie zwracano uwagi na współistniejące objawy dotyczące pozostałej błony śluzowej jamy ustnej. Ból i krwawienie dziąseł podczas szczotkowania i jedzenia prowadzące do obawy przed utratą zębów lub problemami występującymi podczas korzystania z urządzeń protetycznych były częstym powodem unikania regularnych wizyt u stomatologa. Ponieważ OLP może przebiegać bezobjawowo, szczególnie w postaci siatkowej i plamkowej, istnieje duże prawdopodobieństwo, że choroba nie zostanie zdiagnozowana, zwłaszcza u pacjentów, którzy nie przestrzegają regularnych wizyt u stomatologa [4–6].

Nie stwierdzono zależności między występowaniem złuszczającego zapalenia dziąseł w przebiegu OLP a brakiem lub współistnieniem przewlekłych chorób ogólnoustrojowych. U żadnego z pacjentów nie zdiagnozowano zapalenia wątroby typu C, które najczęściej wiąże się z liszajem płaskim. Większość pacjentów była leczona z powodu nadciśnienia tętniczego, jednak odsetek tych pacjentów nie był statystycznie znamienne większy w żadnej z badanych grup ani istotnie różny od populacji ogólnej. Podobna sytuacja dotyczy chorych na cukrzycę typu 2. Zarówno u pacjentów ze złuszczającym zapaleniem dziąseł, jak i osób bez objawów związanych z dziąsłami częstość występowania choroby jest podobna jak w populacji ogólnej. Należy zaznaczyć, że zarówno leczone nadciśnienie, jak i cukrzyca typu 2, szczególnie występujące w tym samym czasie, sprzyjają występowaniu liszaja płaskiego oraz zmianom lichenoidalnym i są częścią zespołu Grinspana. Jednak ze względu na zbyt małą grupę pacjentów z cukrzycą i jednocześnie występującym nadciśnieniem tętniczym dane dotyczące współistnienia powyższych chorób w połączeniu z OLP nie są istotne statystycznie [3–9, 20, 21]. Również nadczynność i niedoczynność tarczycy stwierdzano z podobną częstością

## CONCLUSIONS

In the course of OLP, there may be a characteristic gingival manifestation in the form of desquamative gingivitis. The incidence of desquamative gingivitis in the course of OLP is 26%. This type of lesion is more common in women than in men, and this is related to the prevalence of OLP in females. There was no correlation between the coexistence of chronic general diseases and the occurrence of desquamative gingivitis. Further research is needed on the possible relationship between OLP, desquamative gingivitis in the course of OLP, and the coexistence of general diseases.

## CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

wśród pacjentów, u których zdiagnozowano zapalenie dziąseł związane z OLP. U mężczyzn ze złuszcującym zapaleniem dziąseł nie występowały choroby przewlekłe, ale była to zbyt mała grupa, aby osiągnąć istotność statystyczną. Należy podkreślić, że zaburzenia czynności tarczycy, szczególnie jej niedoczynność, są powszechne u pacjentów z OLP, a wielu badaczy określa je jako czynniki predysponujące do choroby [4–7].

## WNIOSKI

W przebiegu OLP mogą występować charakterystyczne objawy ze strony dziąseł w postaci złuszczonego zapalenia dziąseł. Częstość występowania złuszczonego zapalenia dziąseł w przebiegu OLP w badanej grupie wynosiła 26%. Ten typ zmian występuje częściej u kobiet niż u mężczyzn, co wiąże się z częstszym występowaniem OLP u kobiet. Nie stwierdzono zależności między współistnieniem przewlekłych chorób ogólnoustrojowych a występowaniem złuszczonego zapalenia dziąseł. Konieczne są dalsze badania nad możliwym związkiem między OLP, złuszcującym zapaleniem dziąseł w przebiegu OLP a współistnieniem chorób ogólnoustrojowych.

## KONFLIKT INTERESÓW

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

## References

### Piśmiennictwo

1. Russo L., Fedele S., Guiglia R., Ciavarella D., Lo Muzio L., Gallo P., et al.: Diagnostic pathways and clinical significance of desquamative gingivitis. *J Periodontol* 2008, 79, 4-24.
2. Al-Abeedi F., Aldahish Y., Almotawa Z., Kujan O.: The differential diagnosis of desquamative gingivitis: review of the literature and clinical guide for dental undergraduates. *J Int Oral Health* 2015, 7 (Suppl 1), 88-92.
3. Szymczak-Paluch M., Sieńko E., Kłosek S.: Złuszczone zapalenie dziąseł u pacjentki zawodowo narażonej na lotne związki chemiczne. *Dermatol Dypl* 2016, 7, 36-40.
4. Scully C.: *Oral and Maxillofacial Medicine. The Basis Diagnosis and Treatment*. 3<sup>rd</sup> edn. Churchill Livingstone, Elsevier, Edinburgh 2013, Elsevier, Edinburgh 2013.
5. Neville B., Damm D.D., Allen C., Chi A.: *Oral and Maxillofacial Pathology*. 4<sup>th</sup> edn. Elsevier, Missouri 2016.
6. Au J., Patel D., Campbell J.: Oral lichen planus. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 2013, 25, 93-100.
7. Olson M., Rogers R., Bruce A.: Oral lichen planus. *Clin Dermatol* 2016, 34, 495-504.
8. Gorouhi F., Davari P., Fazel N.: Cutaneous and mucosal lichen planus: a comprehensive review of clinical subtypes, risk factors, diagnosis, and prognosis. *Sci World J* 2014, 2014, 742826.
9. Garcia de Sousa F., Rosa L.: Oral lichen planus: clinical and histopathological considerations. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2008, 74, 284-292.
10. Sandhu S., Sandhu J., Bansal H., Dua V.: Oral lichen planus and stress: an appraisal. *Contemp Clin Dent* 2014, 5, 352-356.
11. Adamo A., Ruoppo E., Leuci S., Aria M., Amato M., Mignogna M.D.: Sleep disturbances, anxiety and depression in patients with oral lichen planus: a case-control study. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015, 29, 291-297.
12. McCartan B.: Psychological factors associated with oral lichen planus. *J Oral Pathol Med* 1995, 24, 273-275.
13. Ivanovski K., Nakova M., Warburton G., Pesevska S., Filipovska A., Nares S., et al.: Psychological profile in oral lichen planus. *J Clin Periodontol* 2005, 32, 1034-1040.
14. Girardi C., Luz C., Cherubini K., de Figueiredo M.A., Nunes M.L., Salum F.G.: Salivary cortisol and dehydroepiandrosterone (DHEA) levels, psychological factors in patients with oral lichen planus. *Arch Oral Biol* 2011, 56, 864-868.

15. Sklavounou A., Laskaris G.: Frequency of desquamative gingivitis in skin diseases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1983, 56, 141-144.
16. Markopoulos A., Anatiades D., Papanayotou P., Trigonidis G.: Desquamative gingivitis: a clinical, histopathologic and immunologic study. *Quintessence Int* 1996, 27, 763-767.
17. Lo Russo L., Fierro G., Guiglia R., Compilato D., Testa N.F., Lo Muzio L., et al.: Epidemiology of desquamative gingivitis: evaluation of 125 patients and review of the literature. *Int J Dermatol* 2009, 48, 1049-1052.
18. Leao J., Ingafou M., Khan A., Scully C., Porter S.: Desquamative gingivitis: retrospective analysis of disease associations of a large cohort. *Oral Dis* 2008, 14, 556-560.
19. Dudhia B.B., Dudhia S.B., Patel P.S., Jani Y.V.: Oral lichen planus to oral lichenoid lesions: evolution or revolution. *J Oral Maxillofac Pathol* 2015, 19, 364-370.
20. Rodochova V., Drizhal I., Slezak R.: A retrospective study of 171 patients with oral lichen planus in the East Bohemia - Czech Republic - single center experience *J Clin Exp Dent* 2014, 6, 556-561.
21. Kłosek S., Adamiecki M., Dudko A.: Zmiany o charakterze liszaja płaskiego w przebiegu zespołu Grinspana. *Dermatol Dypl* 2015, 6, 40-46.

**Received:** 4.12.2019

**Accepted:** 15.03.2020

**Otrzymano:** 4.12.2019 r.

**Zaakceptowano:** 15.03.2020 r.

---

#### How to cite this article

Szymczak-Paluch M.L., Kłosek S.K.: Is lichen planus-associated desquamative gingivitis associated with chronic comorbidities? *Dermatol Rev/Przegl Dermatol* 2020, 107, 159-165. DOI: <https://doi.org/10.5114/dr.2020.96359>.