



UNIWERSYTET MEDYCZNY
IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU

Katedra i Zakład Patologii Jamy Ustnej

Paula Duc-Godziek

**Objawy kliniczne i profil proteinowy śliny
u pacjentów ze zmianami liszaja płaskiego błony śluzowej jamy ustnej w
powiązaniu ze stanem ogólnym**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

STRESZCZENIE

Wstęp

Praca doktorska podejmuje tematykę objawów klinicznych i profilu proteinowego śliny u pacjentów z liszajem płaskim jamy ustnej w powiązaniu ze stanem ogólnym.

Liszaj płaski to idiopatyczna, przewlekła, niezakaźna choroba skóry i błony śluzowej. Występuje głównie u pacjentów między 30. a 60. rokiem życia, statystycznie częściej u kobiet. OLP jest schorzeniem o nadal niejasnej i skomplikowanej etiologii. Badania potwierdzają, że jest to proces immunologiczny zapoczątkowany przez nieznaną antygen, który aktywuje warstwę nabłonkowych keratynocytów, czyniąc je podatnymi na atak komórek układu immunologicznego. Wśród czynników etiologicznych mogących zapoczątkowywać proces immunologiczny można wymienić: podłoże genetyczne, czynnik psychoneurogeny, wirusowy, chemiczny, metaboliczny.

Pierwotnym wykwitem skórnym w liszaju płaskim jest grudka. Zmiany mają postać płasko-wyniosłych grudek barwy szaroczerwonej lub niebieskawej, może im towarzyszyć nasilony świąd i dyskomfort. Charakterystyczną cechą przebiegu liszaja płaskiego są okresy zaostrzeń i remisji objawów. Klinicznie wyróżnia się sześć typów OLP (Andreasen, 1968r.), które mogą występować pojedynczo lub łącznie: siateczkowy, płytkowy, plamkowy, atroficzny, erozyjny i pęcherzowy. Najczęściej obserwowaną postacią jest postać siateczkowa, dla której charakterystyczne są mlecznobiałe grudki układające się w drzewkowaty układ (siateczka Wickhama). Rozpoznanie postaci siateczkowej nie sprawia trudności doświadczonemu klinicyście i zwykle wstępną diagnozę można postawić bez weryfikacji histopatologicznej. Diagnoza różnicowa może obejmować między innymi: leukoplakię, przewlekłą kandydozę, zmiany w jamie ustnej związane z chorobami pęcherzowymi, zmiany w przebiegu choroby przeszczep przeciw gospodarzowi. Złotym standardem w diagnostyce OLP pozostaje biopsja zmiany i badanie histopatologiczne.

Zarówno obraz kliniczny jak i cechy histopatologiczne zmian OLP są praktycznie nie do odróżnienia od zmian lichenoidalnych – (Oral Lichenoid Lesions- OLL). Przyczyną tej drugiej patologii są albo leki stosowane ogólnie powodując zmiany uogólnione lub czynniki miejscowe – wtedy zmiany są pojedyncze, najczęściej występujące w bezpośrednim kontakcie z czynnikiem przyczynowym, który można zidentyfikować i wyeliminować.

W pracy doktorskiej zwrócono także uwagę na rolę śliny i jej składu w liszaju płaskim jamy ustnej. Ślina jako materiał diagnostyczny ma szereg zalet. Pobranie śliny jest bezpieczne, łatwo dostępne i bezinwazyjne - nie wymaga przerywania powłok skórnych. Mimo to, publikacje na temat badań składu śliny w chorobach błony śluzowej jamy ustnej nie są

liczne. W pracy własnej skupiono się na roli ochronnych białek ślinowych – mucyny 5B i mucyny 7– w patogenezie liszaja płaskiego. Mucyny te pełnią funkcję ochronną, zarówno przed wysychaniem błony śluzowej jamy ustnej, jak i przedostawaniem się substancji potencjalnie uszkodzających komórki nabłonka, a także przed proteazami produkowanymi przez bakterie w płytce nazębnej. Mucyna 5B to podstawowa mucyna żelotwórcza, wydzielana przez komórki śluzowe ślinianek podżuchwowych, podjęzykowych, gruczołów ślinowych podniebiennych i wargowych.

Mucyna 7 jest nieżelową mucyną produkowaną zarówno przez śluzowe, jak i surowicze komórki ślinianek, z wyjątkiem ślinianki przyusznej i komórek surowiczych języka. Chociaż MUC7 jest mniej wydajna jako substancja smarująca, jest ona znacznie bardziej wydajna w aglutynacji i usuwaniu bakterii niż MUC5B i dlatego jest ważną częścią nieimmunologicznego systemu obronnego śliny.

Przeprowadzone badania miały na celu ocenę zmian liszaja płaskiego w powiązaniu z ich statusem klinicznym, objawami subiektywnymi podawanymi przez badanych, składem proteinowym śliny pacjentów oraz leczeniem ogólnoustrojowym.

Material i metody

W badaniu wzięło udział 119 pacjentów Poradni Specjalistycznej Chorób Przyzębia i Błony Śluzowej Jamy Ustnej Akademickiej Polikliniki Stomatologicznej we Wrocławiu. Badanie zostało przeprowadzone w latach 2018-2020. Średnia wieku w grupie badanej wynosiła 59,8 lat. Większość stanowiły kobiety – 73,1%.

Całą grupę pacjentów podzielono na trzy grupy badane:

Z – pacjentów ogólnie zdrowych, nie przyjmujących żadnych leków,

NS/C – pacjentów przyjmujących leki nasercowe i/lub obniżające ciśnienie.

L – pacjentów przyjmujących leki inne niż NS/C, w sposób ciągły między innymi: leki antydepresyjne, inhibitory pompy protonowej, kortykosteroidy, leki przeciwalergiczne.

W trakcie badania podmiotowego pytano pacjentów o: wiek, płeć i wykształcenie, czas obecności zmian liszaja płaskiego (liczba miesięcy), obecność lub brak zmian współistniejących: zmian skórnych, paznokciowych lub zmian na błonach śluzowych w innych lokalizacjach. Następnie gromadzono informacje o chorobach ogólnych i przyjmowanych lekach, oceniano dolegliwości w jamie ustnej (skala VAS) podczas wykonywania zabiegów higienicznych, spożywania pokarmów i użytkowania uzupełnień protetycznych.

Podczas badania przedmiotowego oceniano stan jamy ustnej, w tym m.in. liczbę zębów, obecność uzupełnień protetycznych i uzupełnień amalgamatowych. Dokonywano także oceny higieny jamy ustnej za pomocą wskaźnika API. Zmiany liszaja płaskiego jamy ustnej były następnie analizowane pod względem lokalizacji, rozległości i zaawansowania (klasyfikacja Malhotra). Na końcu na podstawie stopnia choroby i występowania lub nie objawów dodatkowych - bólowych dla postaci symptomatycznej oraz zmian erozyjnych, dla każdego pacjenta opisano poziom zaawansowania choroby jako: postać łagodną, średnio ciężką lub ciężką.

Po zakończeniu badania klinicznego, przepłukaniu ust i odpoczynku przez około 10 minut, u części badanych (57 osób) pobierano do probówek 5 ml śliny niestymulowanej całkowitej metodą odpluwania.

Ślinę pacjentów z ustną postacią liszaja płaskiego (całą grupę badaną) i pacjentów grupy kontrolnej poddano analizie laboratoryjnej. W ślinie oceniano następujące parametry: wskaźnik pH, a także metodą ELISA zbadano poziom białek: mucyny 5B i mucyny 7. Następnie przeprowadzono elektroforezę białek śliny metodą SDS-PAGE.

Uzyskane wyniki badań poddano opracowaniu statystycznemu. Aby zweryfikować hipotezy o zależności między badaną grupą a pozostałymi zmiennymi, przeprowadzono test ANOVA (w przypadku zmiennych ilościowych) lub chi-kwadrat (w przypadku zmiennych jakościowych). Dla zmiennych ilościowych podano średnie i odchylenia standardowe dla każdej z grup, dla zmiennych jakościowych liczebność i wartość procentową. Dla rozkładów znacznie różniących się od normalnego, zamiast ANOVA zastosowano test Kruskala-Wallisa oraz obliczono medianę i rozstęp kwartyłowy. Za istotność statystyczną uznano $p \leq 0,05$, natomiast $0,05 < p < 0,1$ przyjęto za możliwość istnienia tendencji.

Porównując wartości mucyn i pH z grupą kontrolną przeprowadzono test t-Studenta lub Manna-Whitneya (jeśli rozkład znacznie różnił się od normalnego). Za poziom istotności przyjęto 0.017 [korekta Bonferroniego na 3 testy].

Wyniki – uogólnienia

1. W badanej grupie pacjentów z OLP większość stanowiły kobiety.
2. Najliczniejszą była grupa osób w wieku 62-71 lat.
3. Średni czas obecności zmian OLP wynosił w całej grupie 32,5 miesiąca i nie różnił się statystycznie między grupami osób przyjmujących leki lub nie.
4. Zmiany liszaja płaskiego poza jamą ustną występowały u 53,8% całej badanej grupy i nie wykazano różnic między poszczególnymi grupami.
5. Nikotyzm występował tylko u 9 pacjentów (7,6%), w tym u 7 (14%) - w grupie przyjmującej leki nasercowe i/lub obniżające ciśnienie.
6. Różne objawy w jamie ustnej pacjentów : pieczenie, ból, suchość, uczucie szorstkości błony śluzowej związane z obecnością OLP występowały u 74,8% badanych i nie wykazano różnic istotnych statystycznie między grupami.
7. Problemy w ograniczeniach w spożywaniu pokarmów wystąpiły u 62,2% badanych i nie stwierdzono różnic istotnych między grupami.
8. Na problemy z wykonywaniem zabiegów higienicznych w jamie ustnej wskazało 42,9% pacjentów i w tym przypadku również nie wykazano różnic między grupami.
9. W samoocenie aż 69,4% pacjentów z OLP oceniło swoją higienę jamy ustnej jako bardzo dobrą, nie stwierdzono różnic między grupami.
10. Średnia wartość wskaźnika API w całej grupie wyniosła 29,7%, co wskazuje na higienę bardzo dobrą. Higienę optymalną (średnia wartość API-23,9%) wykazano w grupie osób ogólnie zdrowych - nie przyjmujących leków.
11. Średnia liczba zębów w całej grupie z OLP wynosiła 19,4 zęba, i była istotnie wyższa w grupie osób zdrowych w odniesieniu do grupy osób przyjmujących różne leki oraz grupy osób leczonych z powodu chorób serca i nadciśnienia.
12. Najmniejszą i statystycznie istotną liczbę uzupełnień amalgamatowych stwierdzono w grupie osób leczonych z powodu chorób serca i nadciśnienia w odniesieniu do pozostałych 2 grup Z i L.
13. Uzupełnienia protetyczne użytkowało 58,8% z OLP i nie wykazano różnic między grupami.
14. Średnia wartość bólu oceniane wg skali VAS wynosiła 4, i nie wykazano różnic między grupami.

15. Najczęściej, bo w 62,2% zmiany OLP występowały w wielu różnych lokalizacjach i nie stwierdzono różnic między grupami.
16. Zarówno w całej grupie jak i w grupach badanych najczęściej diagnozowano I stopień nasilenia zmian wg skali Malhotra.
17. Zarówno w całej grupie z OLP, jak i w grupach badanych najczęściej występowała postać średnio- ciężka wg skali Malhotra.
18. W całej grupie z OLP, oraz poszczególnych grupach badanych najczęściej diagnozowany był stan kliniczny symptomatyczny, z obecnością różnych objawów w jamie ustnej podawanych przez pacjentów, związanych z zmianami liszaja.
19. Stan kliniczny erozyjny natomiast, najczęściej był obserwowany w grupie osób przyjmujących leki z powodu chorób serca i/lub nadciśnienia
20. Wykazano istotne statystycznie dodatnie korelacje między wartościami skali VAS a stopniem zaawansowania zmian OLP oraz ocenianym stanem klinicznym a także czasem obecności zmian liszaja.
21. Stwierdzono również istotną zależność między czasem obecności zmian OLP a stanem klinicznym tych zmian.
22. Poziomy obu badanych białek MUC 5B i MUC 7 były wyższe w grupie osób z OLP w porównaniu do grupy kontrolnej.
23. Poziom pH śliny nie różnił się między grupą z OLP a kontrolną.
24. Nie wykazano zależności poziomu mucyn MUC 5B i MUC 7 w powiązaniu z płcią.
25. Stężenie MUC 5B było najwyższe w grupie osób przyjmujących różne leki (L), natomiast MUC 7 w grupie osób leczonych z powodu chorób serca i/lub nadciśnienia, ale różnice nie były istotne statystycznie.
26. Nie stwierdzono zależności poziomu badanych mucyn w powiązaniu z nałogiem palenia papierosów.
27. Zauważono istotnie niższe stężenie MUC 7 u pacjentów podających obecność problemów z przyjmowaniem pokarmów.
28. Stężenie MUC 5B było wyższe i zbliżało się do granicy istotności u badanych oceniających swoją higienę jamy ustnej jako bardzo dobrą.
29. Wykazano obecność ujemnej korelacji między wartością wskaźnika higieny – API a poziomem mucyny 7.

30. Poziom obu badanych mucyn nie różnił się w zależności od lokalizacji zmian OLP.
31. Wykazano wyższy poziom MUC 7 w I stopniu OLP – o wartości zbliżającej się do granicy istotności statystycznej.
32. W badaniu elektroforezy zaobserwowano indywidualne różnice makroskopowe parametrów oznaczanych białek śliny pomiędzy pacjentami w zakresie od >250 kD do <10 kD.
33. Wykazano zbliżony układ prążków w jakościowej analizie SDS-PAGE próbek pacjentów z Oral lichen planus i grupy badanej.

Wnioski

1. Przyjmowanie leków stosowanych w leczeniu chorób serca i/lub nadciśnienia tętniczego może zaostreć/ pogarszać stan kliniczny OLP w jamie ustnej.
2. Bardziej zaawansowany stan kliniczny zmian OLP wiąże się z występowaniem bardziej nasilonych odczuć bólowych.
3. Poziom mucyn MUC 5B i MUC 7 był wyższy u pacjentów ze zmianami liszaja płaskiego w jamie ustnej w porównaniu do grupy kontrolnej.
4. Poziom MUC 7 był niższy u pacjentów podających w wywiadzie problemy z przyjmowaniem pokarmów
5. Stężenie obu badanych białek MUC 5B i MUC 7 było wyższe u pacjentów z dobrą higieną jamy ustnej.
6. Zauważono tendencję obniżonego poziomu obu badanych białek w stanach o większym nasileniu zmian OLP.
7. Nie wykazano powiązania stężenia mucyn w powiązaniu ze stanem ogólnym pacjentów ze zmianami OLP, pomimo tego, że mieli różne obciążenia kliniczne i farmakologiczne.
8. W analizie elektroforetycznej śliny konieczne jest wykorzystanie żeli akrylamidowych o stężeniu wyższym niż 10% celem uwidocznienia prążków o niskiej masie.
9. Dalsze badania z wykorzystaniem szczegółowych metod analizy poszczególnych prążków (reakcje ze specyficznymi przeciwciałami, Western Blot, spektrometria mas) mogą zostać wykonane, aby dokonać analizy szczegółowej uzyskanych danych.

Wniosek końcowy

Przeprowadzone badania wskazują na powiązania profilu białkowego pacjentów z OLP ze stanem ogólnym. Badane grupy nie były liczne. Dalsze badania prowadzone w tym kierunku z uwzględnieniem konkretnych stosowanych leków mogłyby bardziej jednoznacznie wskazać prawdopodobne różnice.

SUMMARY

Introduction

This dissertation addresses the clinical manifestations and salivary protein profile in patients with oral lichen planus in relation to general condition.

Lichen planus is an idiopathic, chronic, non-infectious disease of the skin and mucous membranes. It mainly occurs in patients between 30 and 60 years of age, statistically more often in women. OLP is a condition with a still unclear and complicated aetiology. Studies confirm that it is an immunological process initiated by an unknown antigen that activates the epithelial layer of keratinocytes, making them susceptible to attack by immune cells. Etiological factors that may initiate the immune process include: genetic background, psychoneurogenic, viral, chemical or metabolic factor.

The primary lesion in lichen planus is a papule. The lesions are flat-elevated papules of greyish-red or bluish colour and may be accompanied by intense itching and discomfort. Periods of exacerbation and remission of symptoms are characteristic of the course of lichen planus. Clinically, there are six types of OLP (Andreasen, 1968), which may occur singly or in combination: reticular, lamellar, macular, atrophic, erosive and bullous. The most commonly observed form is the reticular form, which is characterised by milky-white papules arranged in a tree-like pattern (Wickham's reticulum). The diagnosis of the reticular form is not difficult for an experienced clinician and the initial diagnosis can usually be made without histopathological verification. Differential diagnosis may include, but is not limited to: leukoplakia, chronic candidiasis, oral lesions associated with bullous disease, graft versus host disease. The gold standard for diagnosis of OLP remains lesion biopsy and histopathological examination.

Both the clinical picture and the histopathological features of OLP lesions are hardly distinguishable from Oral Lichenoid Lesions (OLL). The causes of the second pathology are either systemic drugs causing generalized lesions or local factors, where the lesions are single, usually occurring in direct contact with the causative agent, which can be identified and eliminated.

In this dissertation, special attention was paid to the role of saliva and its composition in oral lichen planus. Saliva as a diagnostic material has several advantages. Collection of saliva is safe, easily accessible and non-invasive - it does not require disruption of the skin. Despite

this, there are not many publications on the study of saliva composition in oral mucosa diseases. In our study, we focused on the role of protective salivary proteins - mucin 5B and mucin 7 - in the pathogenesis of lichen planus. These mucins have a protective function, both against drying of the oral mucosa and the entry of potentially damaging substances into the epithelial cells, as well as against proteases produced by bacteria in the plaque. Mucin 5B is the primary gel-forming mucin, secreted by the mucous cells of the submandibular salivary glands, sublingual salivary glands, palatal salivary glands and labial salivary glands. Mucin 7 is a non-gel-forming mucin produced by both mucous and serous cells of the salivary glands, with the exception of parotid gland cells and serous cells of the tongue. Although MUC7 is less efficient as a lubricant, it is much more efficient in agglutination and bacterial removal than MUC5B and is therefore an important part of the non-immune defence system of saliva.

The study aimed to evaluate the lesions of lichen planus in relation to clinical status, the protein composition of the patients' saliva and systemic treatment. The aim of the study was to find a possible better diagnostic method and a more effective treatment for lichen planus lesions.

Material and methods

The study included 119 patients of the Specialised Clinic for Periodontal and Oral Mucosal Diseases of the Academic Dental Polyclinic in Wrocław. The study was conducted between 2018 and 2020. The mean age in the study group was 59,8 years. The majority were women – 73,1%.

The entire group of patients was divided into three study groups:

Z - generally healthy patients, not taking any medication,

NS/C - patients taking cardiac and/or blood pressure lowering drugs.

L - patients taking drugs other than NS/C, on a continuous basis, among others: antidepressants, proton pump inhibitors, corticosteroids, anti-allergic drugs.

During the subjective examination, patients were asked about: age, gender and education, duration of presence of lichen planus lesions (number of months), presence or absence of coexisting lesions: skin lesions, nail lesions or mucosal lesions in other locations. Then, information was collected on general diseases and medications taken, and oral

complaints (VAS scale) were assessed during hygienic procedures, eating and use of prostheses.

During the physical examination, the condition of the oral cavity was assessed, including the number of teeth, the presence of prosthetic restorations and amalgam restorations. Oral hygiene was also assessed using the API index. Oral lichen planus lesions were then analysed in terms of location, extent and severity (Malhotra classification). Finally, based on the degree of disease and the presence or absence of additional symptoms/pain for the symptomatic form and erosive lesions, the level of disease was described for each patient as: mild, moderate or severe form.

After completing the clinical examination, rinsing the mouth and resting for approximately 10 minutes, some subjects (57 patients) had 5 ml of unstimulated total saliva collected into tubes by spitting.

The saliva of patients with oral lichen planus (drug users and non-drug users) and controls was subjected to laboratory analysis. The following parameters were evaluated in saliva: pH index, and the levels of mucin 5B and mucin 7 proteins were examined by ELISA, followed by SDS-PAGE electrophoresis of saliva proteins.

The obtained results were statistically analysed. In order to verify hypotheses on the relationship between the study group and other variables, ANOVA test (for quantitative variables) or chi-square test (for qualitative variables) was performed. For quantitative variables, the means and standard deviations for each group were given, for qualitative variables the counts and percentages. For distributions significantly different from normal, the Kruskal-Wallis test was used instead of ANOVA and the median and quartile range were calculated. Statistical significance was considered $p \leq 0,05$, while $0,05 < p < 0,1$ was taken as the possibility of a trend.

When comparing mucin and pH values with the control group, Student's t-test or Mann-Whitney test was performed (if the distribution was significantly different from normal). The significance level was taken as 0,017 [Bonferroni correction for 3 tests].

Results - Generalisations

1. The majority of OLP patients in the study group were women.
2. The most numerous was the group of people aged 62-71 years.
3. The mean duration of OLP lesions was 32.5 months in the whole group and did not differ statistically between the groups of patients taking medication or not.
4. Lichen planus lesions outside the oral cavity were present in 53.8% of the entire study group and there were no differences between the groups.
5. Nicotinism was present in only 9 patients (7.6%), including 7 (14%) in the group taking cardiac and/or blood pressure lowering drugs.
6. Various symptoms in the oral cavity of the patients: burning, pain, dryness, feeling of mucosal roughness associated with the presence of OLP were present in 74.8% of the patients and there were no statistically significant differences between the groups.
7. Problems with food restrictions occurred in 62.2% of the subjects and no significant differences were found between the groups.
8. Problems with oral hygiene were indicated by 42.9% of patients and in this case also no differences between groups were found.
9. In the self-assessment, up to 69.4% of OLP patients assessed their oral hygiene as very good, no differences between groups were found.
10. The mean value of the API index in the whole group was 29.7%, which indicates very good hygiene. Optimal hygiene (mean API value - 23.9%) was found in the group of generally healthy people - not taking medication.
11. The average number of teeth in the whole group with OLP was 19.4 teeth, and was significantly higher in the group of healthy people in relation to the group of people taking various drugs and the group of people treated for heart disease and hypertension.
12. The lowest and statistically significant number of amalgam restorations was found in the group of subjects treated for heart disease and hypertension in relation to the other 2 groups Z and L.
13. Prosthetic restorations were used by 58.8% of OLP and no differences were found between groups.
14. The mean value of pain assessed according to VAS scale was 4, and there were no differences between the groups.

15. The most frequent, 62.2% of OLP lesions had multiple locations and there were no differences between the groups.
16. Both in the whole group and in the study groups, the most frequent diagnosis of OLP lesions was grade I according to the Malhotra scale.
17. Medium-severe Malhotra was the most common diagnosis in both OLP and study groups.
18. In the whole group with OLP, as well as in individual study groups, the most frequent diagnosis was symptomatic clinical state, with the presence of various oral symptoms reported by the patients, associated with lichen lesions.
19. Erosive clinical state, on the other hand, was most frequently observed in the group of patients taking medication for heart disease and/or hypertension
20. Statistically significant positive correlations were found between VAS scale values and OLP lesion severity, clinical status, and time of lichen lesion presence.
21. There was also a significant correlation between the time of presence of OLP lesions and the clinical status of these lesions.
22. The levels of both studied proteins MUC 5B and MUC 7 were higher in the OLP group compared to the control group.
23. Salivary pH levels did not differ between the OLP and control groups.
24. There was no correlation of mucin levels MUC 5B and MUC 7 with gender.
25. The concentration of MUC 5B was the highest in the group of people taking various drugs (L), while MUC 7 was the highest in the group of people treated for heart disease and/or hypertension, but the differences were not statistically significant.
26. There was no correlation between the levels of mucins studied and smoking habits.
27. Significantly lower levels of MUC 7 were observed in patients reporting the presence of problems with food intake.
28. The concentration of MUC 5B was higher and approached the limit of significance in subjects assessing their oral hygiene as very good.
29. There was a negative correlation between the value of hygiene index - API and the level of mucin 7.
30. The level of both mucins did not differ depending on the location of OLP lesions.
31. The level of MUC 7 was higher in OLP stage I - with the value approaching the limit of statistical significance.
32. Electrophoresis showed individual macroscopic differences in salivary protein parameters between patients ranging from >250 kD to <10 kD.

33. Similar pattern of striations was demonstrated in qualitative SDS-PAGE analysis of Oral lichen planus patient samples and the study group.

Conclusions

1. Taking medications used to treat heart disease and/or hypertension may exacerbate/worsen the clinical condition of oral OLP.
2. More advanced clinical status of OLP lesions is associated with more severe pain sensations.
3. MUC 5B and MUC 7 mucin levels were higher in patients with oral lichen planus lesions compared to controls.
4. MUC 7 levels were lower in patients with a history of food intake problems
5. The levels of both proteins tested, MUC 5B and MUC 7, were higher in patients with good oral hygiene.
6. There was a trend towards lower levels of both proteins studied in conditions with more severe OLP lesions.
7. There was no association of mucin levels with the general condition of patients with OLP lesions, despite having different clinical and pharmacological burdens.
8. Electrophoretic analysis of saliva requires the use of acrylamide gels at concentrations greater than 10% to visualise low mass bands.
9. Further studies using specific methods for analysis of individual bands (reactions with specific antibodies, Western blot, mass spectrometry) can be performed for detailed analysis of the data obtained.

Final conclusion

Our study indicates that the protein profile of OLP patients is associated with general status. The groups studied were not numerous. Further studies conducted in this direction taking into account the specific drugs used could more clearly indicate likely differences.