

ASSESSMENT OF PERIODONTAL STATUS AND ORAL HYGIENE STATUS CONCORDANCE LEVEL AMONG MONOZYGOTIC AND DIZYGOTIC TWINS

State University "Uzhhorod National University" (Uzhhorod, Ukraine)

olexander.bilinskij@uzhnu.edu.ua

Diseases of periodontal tissues, as well as caries, are common problems among patients. According to the WHO, more than 90% of the world's population has one or another manifestation of periodontal lesions. The inflammatory process in gum tissues occurs due to significant microbial accumulations and toxins. It has been established that the influence of environmental factors has been sufficiently studied, while the role of genetic factors in the occurrence of periodontal diseases has not been studied enough. The scientific paper analyzes the literature on the causes of periodontitis, including genetic and epigenetic factors. In the course of the conducted research and further statistical processing of all the obtained results, the levels of periodontal damage, indicators of concordance of the corresponding changes and features of the periodontal status among monozygotic and dizygotic twins, as well as the significance of the genetic component in the development of periodontitis, were determined. It was established that the expressiveness of statistical associations, indicating a homogeneous distribution pattern of pathology assessment parameters between twins, was numerically significant when registering violations in the structure of periodontal tissues. The discordance of the studied pairs of monozygotic twins in terms of the state of oral hygiene can be justified by the influence of epigenetic processes.

Key words: caries, periodontitis, CPI, genetics, twins, epigenetics, concordance, environment.

Connection of the publication with planned research works. The scientific article is related to the research topic of the Department of Therapeutic Stomatology, Faculty of Dentistry of the State Medical University "UzhNU": "Introduction of modern materials and technologies in dental practice", state registration number 0119U102057.

Introduction. The co-occurrence of periodontitis and caries and the possible causes of their occurrence remain the subject of debate [1, 2]. Modern ideas about the etiopathogenesis of periodontitis are based on a combination of exogenous and endogenous factors associated with genetic and acquired factors [3, 4, 5, 6]. The etiopathogenesis of periodontal diseases is currently associated with the multifaceted interaction of innate and acquired immunity, the environment, and genetic predisposition. It is known that both microbial and genetic components contribute to the development of generalized periodontitis, but their relationship has not been sufficiently studied [7, 8]. One of the most common models for studying changes in periodontal status and their associations with the genetic component is the method of studying them between pairs of monozygotic and dizygotic twins [9, 10, 11, 12, 13, 14]. To solve the task of learning the role of the genetic component in the formation of features and the development of changes in the dental and jaw apparatus, an analysis of the periodontological status and the state of oral hygiene among monozygotic and dizygotic twins were carried out, the formation of samples of which was carried out according to the appropriate criteria.

The study aimed to determine the role of genetic factors in the formation and development of periodontal diseases by analyzing the periodontal status of monozygotic and dizygotic twins using the twin method.

Object and research methods. For the study, a group of 61 pairs of twins was formed (27 monozygotic (44.2%): 15 male (24.6%) and 12 female (19.6%); and 34 dizygotic (55.8%): 16 male (26.3%) and 18 female

(29.5%). To study the influence of the age factor on the manifestation of changes in periodontal status, patients were divided into subgroups of 18-25, 26-30, and 31-35 years of age. Periodontal lesions were studied using a comprehensive periodontal index. Assessments of the state of oral hygiene were carried out using the Green-Vermillion index (OHI-S). The study was conducted by the principles of the Declaration of Helsinki of the World Medical Association, "Ethical Principles of Medical Research Involving Human Subjects" (amended in October 2013). Written informed consent was obtained from all patients participating in the study.

Research results and their discussion. The periodontological status of monozygotic twins aged 18-25 years, corresponding to the values of the complex periodontological index 0.1-1.0, was registered in 64.29% of people, the presence of mild periodontological changes corresponding to the values of the index 1.1-2.0 – found in 21.43% of people. Periodontal disorders of an average degree, corresponding to index values of 2.1-3.5, were found in 7.14% of people, and the presence of periodontological changes of a severe degree, corresponding to index values of 3.6-5.0, was found in 7.14% of people.

Among monozygotic twins in the age group of 26-30 years, the potential risk of periodontal changes was detected in 40.0% of individuals, lesions of a mild degree of intensity – in 20.0% of individuals, lesions of periodontal tissues of an average degree of intensity – in 40.0% of individuals. The sample of monozygotic twins aged 31-35 years was characterized by the following distribution of complex periodontal index values: 0.1-1.0 was registered in 25.0% of people, 1.1-2.0 in 25.0% of people, 2.1-3.5 – in 25.0% of people, 3.6-5.0 – in 25.0% of people (**fig. 1**).

The risk of periodontal disorders among dizygotic twins aged 18-25 is noted in 58.82% of individuals, which corresponds to the value of the complex periodontal index at the level of 0.1-1.0; the presence of periodon-

tological disorders of mild intensity was registered among 23.53% of people whose values of the CPI index varied in the range of 1.1-2.0; the presence of periodontal changes of an average degree of intensity was registered among 11.76% of people in whom the values of the KPI index varied in the range of 2.1-3.5; the presence of periodontal changes of a severe degree of intensity was registered among 5.8% of people whose values of the KPI index varied in the range of 3.6-5.0.

Among dizygotic twins aged 26-30 years, the potential risk of periodontal diseases was noted in 50.0% of people, the presence of pathologies of periodontal tissues of a mild degree of intensity – among 20.0% of people, the presence of pathologies of periodontal tissues of an average degree of intensity – among 20.0% of people and pathologies of periodontal tissues of a severe degree of intensity – among 10.0% of people. The distribution of values of the complex periodontal index among the sample of dizygotic twins aged 31-35 years had the following characteristics: 0.1-1.0 (risk of periodontal disorders) – 42.86% of people, 1.1-2.0 (presence of periodontal disorders light degree of intensity) – 28.57% of people, 2.1-3.5 (presence of periodontological disorders of medium degree of intensity) – 28.57% of people, the presence of periodontological disorders of severe degree of intensity was not noted among patients of this age category, which may be justified by its relatively low number (fig. 2).

The average difference in the value of the CPI index between pairs of studied monozygotic twins aged 18-25 years was 0.68 ± 0.22 , between pairs of monozygotic twins aged 26-30 years – 0.71 ± 0.19 , and between pairs of monozygotic twins aged 31-35 years – 1.01 ± 0.18 . These indicators of the complex periodontal index difference between pairs of monozygotic twins aged 18-25 years and 26-30 years are not statistically significant ($p > 0.05$), which can be interpreted as the same type of pattern of periodontal lesions. The average indicator of the difference in the value of the CPI index between pairs of monozygotic twins aged 31-35 was 1.01 ± 0.18 and was statistically significant ($p < 0.05$), which can be justified by the smallest number of this age group. The average difference in the value of the CPI index between all pairs of monozygotic twins was 0.80 ± 0.19 , and this difference for the entire studied group was not statistically significant ($p > 0.05$).

In the group of dizygotic twins, the following distribution of CPI index difference indicators was noted: between pairs of dizygotic twins aged 18-25 – 1.01 ± 0.47 ; between pairs of dizygotic twins aged 26-30 – 1.17 ± 0.31 ; between pairs of dizygotic twins aged 31-35 – 1.22 ± 0.27 . Among all age categories of dizygotic twins, the registered difference in indicators of the complex periodontal index between the pairs of the studied subjects was statistically significant ($p < 0.05$), which indicates the heterogeneous nature and pattern of the development of periodontal lesions between pairs. In addition, the average generalized difference registered among all pairs

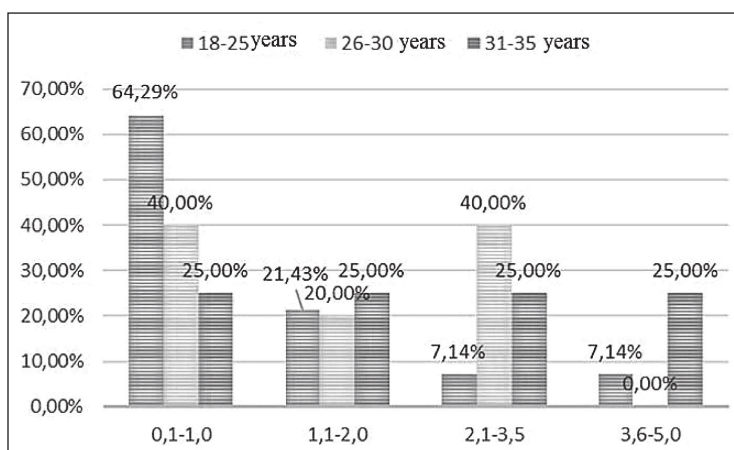


Figure 1 – Distribution of KPI index values among monozygotic twins of different age categories.

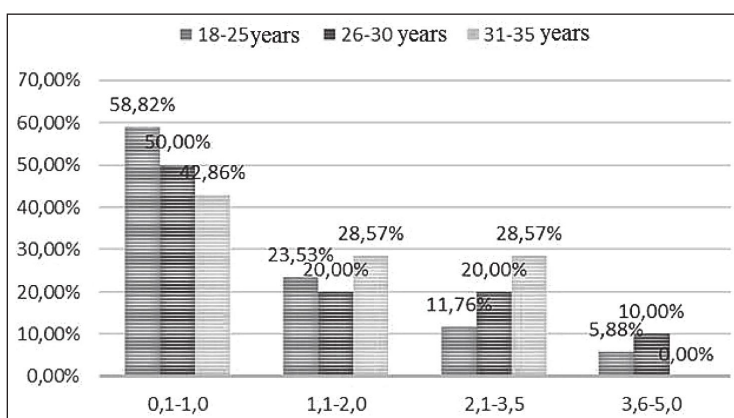


Figure 2 – Distribution of KPI index values among dizygotic twins of different age categories.

of dizygotic twins was also statistically significant, which was 1.13 ± 0.36 ($p < 0.05$) (table 1).

Table 1 – Comparison of the average indicators of the difference in CPI index values between pairs of twins

Research group / Age category	Monozygotic twins		Dizygotic twins	
18-25 years	$0,68 \pm 0,22$	$p > 0,05$	$1,01 \pm 0,47$	$p < 0,05$
26-30 years	$0,71 \pm 0,19$	$p > 0,05$	$1,17 \pm 0,31$	$p < 0,05$
31-35 years	$1,01 \pm 0,18$	$p < 0,05$	$1,22 \pm 0,27$	$p < 0,05$
Average values	$0,80 \pm 0,19$	$p > 0,05$	$1,13 \pm 0,36$	$p < 0,05$

These indicators of the difference in the CPI index between pairs of monozygotic twins can be interpreted as the homogeneity of the pattern of periodontal disorders, while the indicators of the difference of this index between pairs of dizygotic twins indirectly indicate the independent nature of the course of pathology in the structure of each age category.

In the process of assessing the state of oral hygiene using the Green-Vermillion index (OHI-S), it was established that a good state of hygiene (index value – 0-0.6) among a sample of monozygotic twins aged 18-25 was noted in 14.29 % of people of this age category, satisfactory (index value – 0.7-1.6) – in 57.14% of people, poor (index value – 1.7-2.5) – in 21.43% of people, terrible (index value over 2.6) – in 7.14% of people. Among monozygotic twins aged 26-30, the distribution of OHI-S index values was as follows: 0-0.6 – 20.0% of people,

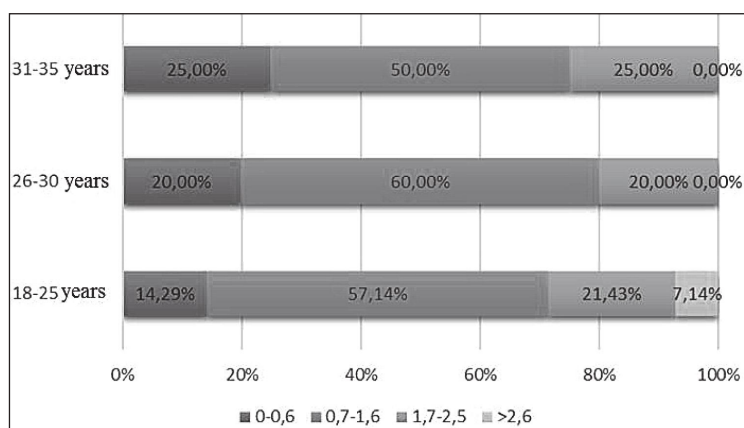


Figure 3 – Distribution of OHI-S index values among monozygotic twins of different age categories.

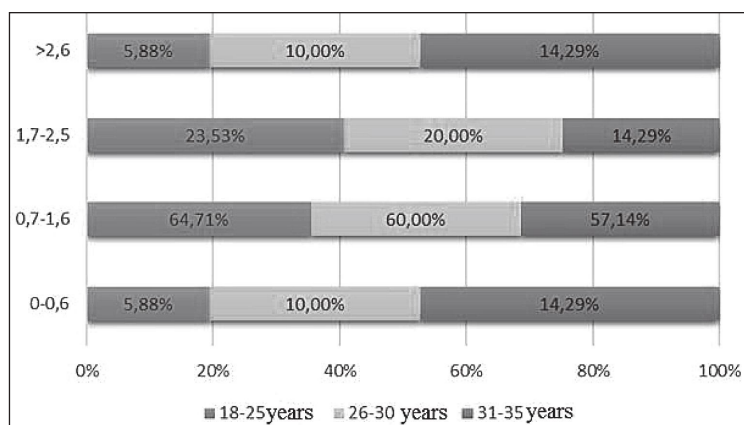


Figure 4 – Distribution of OHI-S index values among dizygotic twins of different age categories.

Table 2 – Comparison of the average indicators of the difference of the OHI-S index between pairs of twins

Research group / Age category	Monozygotic twins		Dizygotic twins	
	Mean ± SD	p	Mean ± SD	p
18-25 years	0,97±0,32	p<0,05	1,07±0,47	p<0,05
26-30 years	0,91±0,18	p<0,05	0,98±0,31	p<0,05
31-35 years	1,05±0,27	p<0,05	0,95±0,27	p<0,05
Average values	0,98±0,25	p<0,05	1,00±0,36	p<0,05

0.7-1.6 – 60.0% of people, 1.7-2 .5 – 20.0% of people. The sample of monozygotic twins aged 31-35 was characterized by the distribution of oral hygiene assessment index values: 0-0.6 – 25.0% of people, 0.7-1.6 – 50.0% of people, 1.7-2 .5 – 25.0% of people. A very poor level of hygiene was not registered among monozygotic twins aged 26-30 and 31-35 years, which may be due to the relatively small number of these age samples (fig. 3).

The sample of dizygotic twins aged 18-25 years was characterized by such a distribution of OHI-S index indicators, in which 5.88% of people had index values in the range of 0-0.6, and 64.71% of people – in the range of 0.7-1.6, in 23.53% of people – in the range of 1.7-

Table 3 – Level of concordance of dental status changes among pairs of monozygotic and dizygotic twins of different sexes

Parameters of assessment of dental status	Level of concordance			
	Monozygotic male twins	Monozygotic female twins	Dizygotic male twins	Dizygotic female twins
Periodontal lesions	69,19±2,79%	71,25±3,07%	28,74±2,94%	26,02±3,73%
Oral hygiene level	27,70±1,64%	25,28±1,78%	24,21±2,27%	25,09±1,56%

2.5, in 5.88% of people – over 2.6. Among the sample of dizygotic twins aged 25-30 years, a good state of hygiene (index value – 0-0.6) was noted in 10.0% of people of this age category, satisfactory (index value – 0.7-1.6) – in 60, 0% of people, bad (index value – 1.7-2.5) – in 20.0% of people, very bad (index value over 2.6) – in 10.0% of people. A good level of oral hygiene among dizygotic twins aged 31-35 years was registered in 14.29% of people, satisfactory – in 57.14% of people, bad – in 14.29% of people, very bad – in 14.29% of people. A statistically higher level of inferior hygiene among dizygotic twins aged 26-30 and 31-35 compared to similar age groups of monozygotic twins can be justified by the larger number of studied samples (fig. 4).

The average difference of the OHI-S index between pairs of monozygotic and dizygotic twins was statistically significant in each of the age categories, and in numerical terms, it was presented as follows: in the sample of monozygotic twins aged 18-25 years – 0.97±0.32 (p<0.05); in the sample of monozygotic twins aged 26-30 – 0.91±0.18 (p<0.05); in the sample of monozygotic twins aged 31-35 – 1.05±0.27 (p<0.05); in the sample of dizygotic twins aged 18-25 – 1.07±0.47 (p<0.05); in the sample of dizygotic twins aged 26-30 – 0.98±0.31 (p<0.05); in the sample of dizygotic twins aged 31-35 – 0.95±0.27 (p<0.05). Also, the average values of the difference of the OHI-S index between pairs of monozygotic and dizygotic twins for the total-ity of the studied samples were characterized by statistical significance and were 0.98±0.25 (p<0.05) and 1.00±0.36 (p<0 .05) respectively (table 2).

Systematized data indicate that during the conducted stage of the research, it was not possible to establish the fact of homogeneity of oral hygiene indicators between pairs of monozygotic or dizygotic twins, which indirectly indicates that this parameter is not genetically determined or is more dependent on behavioral characteristics of each individual.

After statistical processing of the results, indicators of concordance of the corresponding changes and features of the dental status among monozygotic and dizygotic twins of different sexes were established, which were presented as follows: the level of concordance of periodontal lesions among monozygotic male twins was 69.19±2.79%, among monozygotic female twins – 71.25±3.07%, among male dizygotic twins – 28.74±2.94%, among female dizygotic twins – 26.02±3.73%. The level of concordance of the registered index indicators of the state of oral hygiene among monozygotic male twins was 27.70±1.64%, among monozygotic female twins – 25.28±1.78%, among dizygotic male twins – 24.21± 2.27%, among female dizygotic twins – 25.09±1.56% (table 3).

In the course of statistical analysis of all obtained results, concordance indicators of the corresponding changes and features of the periodontal status among monozygotic and dizygotic twins were established, which

were 70.22±3.74% and 27.38±2.67%, respectively; of the registered indicators of oral hygiene – 26.49±1.72% and 24.65±1.72%, respectively (table 4).

Table 4 – Average indicators of concordance levels of changes in periodontal status among pairs of monozygotic and dizygotic twins

Parameters of assessment of dental status	Level of concordance	
	Monozygotic twins	Dizygotic twins
Periodontal lesions	70,22±3,74%	27,38±2,67%
Oral hygiene level	26,49±1,72%	24,65±1,72%

Conclusions. The expression of statistical associations indicating a homogeneous distribution pattern of pathology assessment parameters between twins was numerically significant when registering violations in the structure of periodontal tissues, compared to those noted when registering indicators of the state of hygiene. The discordance of the studied pairs of monozygotic twins in the state of oral hygiene can be justified by the influence of epigenetic processes, which provoke differences in the conditions of various pathologies.

Prospects for further research. The obtained results can be used in the future to study the genetic component of the occurrence of caries and periodontal lesions.

References

- Gilbert GH, Shelton BJ, Chavers LS, Bradford EH Jr. Predicting tooth loss during a population-based study: role of attachment level in the presence of other dental conditions. *J Periodontol.* 2002;73(12):1427-36.
- Sanz M, Beighton D, Curtis MA, Cury JA, Dige I, Dommisch H, et al. Role of microbial biofilms in the maintenance of oral health and in the development of dental caries and periodontal diseases. Consensus report of group 1 of the Joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 2017;44(18):5-11.
- Carinci F, Palmieri A, Girardi A, Cura F, Scapoli L. Genetic risk assessment of periodontal disease in healthy patients. *Journal of Forensic Research.* 2015;6(260):2. DOI: 10.4172/2157-7145.1000260.
- Cho YD, Kim WJ, Ryoo HM, Kim HG, Kim KH, Ku Y, et al. Current advances of epigenetics in periodontology from ENCODE project: a review and future perspectives. *Clin Epigenetics.* 2021 Apr 26;13(1):92. DOI: 10.1186/s13148-021-01074-w.
- Hasiuk NV. Structure and prevalence of periodontal diseases in young people. *Southern Ukrainian Medical Journal.* 2013;3(3):36-7.
- Homenko LA, Bidenko NV, Ostapko EI. Zabolevaniya parodonta u lic molodogo vozrasta: problema riska i diagnostiki. *Stomatolog.* 2006;1:54-7.
- Gomez A, Espinoza JL, Harkins DM, Leong P, Saffery R, Bockmann M, et al. Host genetic control of the oral microbiome in health and disease. *Cell host & microbe.* 2017;22(3):269-278.
- Stabholz A, Soskolne WA, Shapira L. Genetic and environmental risk factors for chronic periodontitis and aggressive periodontitis. *Periodontology* 2000. 2010;53(1):138-153. DOI: 10.1111/j.1600-0757.2010.00340.x.
- Hu JX, Thomas CE, Brunak S. Network biology concepts in complex disease comorbidities. *Nat Rev Genet.* 2016;17:615-629.
- Laine ML, Loos BG, Crielaard W. Gene polymorphisms in chronic periodontitis. *Int J Dent.* 2010;2010:324719. DOI: 10.1155/2010/324719.
- Michalowicz BS, Aeppli D, Virag JG, Klump DG, Hinrichs JH, Segal NL, et al. Periodontal findings in adult twins. *J Periodontol.* 1991 May;62(5):293-9. DOI: 10.1902/jop.1991.62.5.293.
- Michalowicz BS, Diehl SR, Gunsolley JC, Sparks BS, Brooks CN, Koertge TE, et al. Evidence of a substantial genetic basis for risk of adult periodontitis. *J Periodontol.* 2000 Nov;71(11):1699-707. DOI: 10.1902/jop.2000.71.11.1699.
- Parkes M, Cortes A, van Heel DA, Brown MA. Genetic insights into common pathways and complex relationships among immune-mediated diseases. *Nat Rev Genet.* 2013;14:661-673.
- Sofaer JA. Genetic approaches in the study of periodontal diseases. *J Clin Periodontol.* 2010 Aug;17(7):401-8.

ОЦІНКА РІВНІВ КОНКОРДАТНОСТІ ЗМІН ПАРОДОНТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ТА СТАНУ ГІГІЄНИ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ СЕРЕД ПАР МОНОЗИГОТНИХ ТА ДИЗИГОТНИХ БЛИЗНЮКІВ

Білинський О. Я., Костенко Є. Я.

Резюме. Захворювання тканин пародонту, так само як і карієс є розповсюдженою проблемою серед пацієнтів. Причину розвитку пародонтологічних уражень є комплексна взаємодія між факторами зовнішнього середовища та спадкової схильності. Встановлено, що вплив факторів навколишнього середовища в наукових джерелах висвітлена достатньо, в той же час роль генетичних чинників у виникненні захворювань пародонту досліджено замало. Одним із методів дослідження впливу генетичного фактору є використання близнюкового методу.

Метою роботи було дослідити роль генетичних факторів у формуванні та розвитку захворювань пародонту шляхом аналізу пародонтального статусу однойцевих та різнояцевих близнюків з використанням близнюкового методу. Дослідження проводили з використанням комплексного пародонтального індексу та гігієнічного індексу Green-Vermillion (ONI-S).

Після статистичної обробки результатів було встановлено показники конкордатності відповідних змін та особливостей стоматологічного статусу серед монозиготних та дизиготних близнюків різної статі, що були представлені наступним чином: рівень конкордатності пародонтальних уражень серед монозиготних близнюків чоловічої статі складав – 69,19±2,79%, серед монозиготних близнюків жіночої статі – 71,25±3,07%, серед дизиготних близнюків чоловічої статі – 28,74±2,94%, серед дизиготних близнюків жіночої статі – 26,02±3,73%. Рівень конкордатності зареєстрованих індексних показників стану гігієни ротової порожнини серед монозиготних близнюків чоловічої статі складав – 27,70±1,64%, серед монозиготних близнюків жіночої статі – 25,28±1,78%, серед дизиготних близнюків чоловічої статі – 24,21±2,27%, серед дизиготних близнюків жіночої статі – 25,09±1,56%.

Отримані результати в подальшому можуть бути використанні для дослідження генетичної складової виникнення карієсу та пародонтальних уражень.

Ключові слова: карієс, пародонтит, КПІ, генетика, близнюки, епігенетика, конкордантність, навколишнє середовище.

ASSESSMENT OF PERIODONTAL STATUS AND ORAL HYGIENE STATUS CONCORDANCE LEVEL AMONG MONOZYGOTIC AND DIZYGOTIC TWINS

Bilinskyi O. Ya., Kostenko E. Ya.

Abstract. Diseases of periodontal tissues, as well as caries, are a common problem among patients. The reason for the development of periodontal lesions is a complex interaction between environmental factors (level of oral hygiene, nutrition, place of living, bad habits, etc.) and genetics (hereditary predisposition). It has been established that the influence of environmental factors is covered sufficiently in scientific sources, while the role of genetic factors in the occurrence and development of periodontal diseases is insufficiently studied. One of the methods of studying the influence of the genetic factor is the use of the twin method.

The aim of the work was to investigate the role of genetic factors in the formation and development of periodontal diseases by analyzing the periodontal status of monozygotic and dizygotic twins using the twin method. The research was conducted using the community periodontal index (CPI) and the Green-Vermillion hygiene index (OHI-S).

After statistical processing of the results, indicators of concordance of the corresponding changes and features of the dental status among monozygotic and dizygotic twins of different sexes were established, which were presented as follows: the level of concordance of periodontal lesions among monozygotic male twins was 69.19±2.79%, among monozygotic female twins – 71.25±3.07%, among male dizygotic twins – 28.74±2.94%, among female dizygotic twins – 26.02±3.73%. The level of concordance of the registered index indicators of the state of oral hygiene among monozygotic male twins was 27.70±1.64%, among monozygotic female twins – 25.28±1.78%, among dizygotic male twins – 24.21± 2.27%, among female dizygotic twins – 25.09±1.56%.

The obtained results can be used in the future to study the genetic component of the occurrence of caries and periodontal lesions.

Key words: caries, periodontitis, CPI, genetics, twins, epigenetics, concordance, environment.

ORCID and contributionship:

Bilinskyi O. Ya.: 0000-0002-0081-2346 ^{ABCD}

Kostenko E. Ya.: 0000-0002-3997-2371 ^{EF}

Conflict of interest:

The Authors declare no conflict of interest.

Corresponding author

Bilinskyi Oleksandr Yaroslavovych

State University "Uzhhorod National University"

Ukraine, 88000, Uzhhorod, 14 University str

Tel.: 0990847226

E-mail: olexander.bilinskij@uzhnu.edu.ua

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article.

Received 25.03.2022

Accepted 05.09.2022

DOI 10.29254/2077-4214-2022-3-166-510-519

УДК 616.311.2-002-055.76

Білинський О. Я., Костенко Є. Я.

ОЦІНКА РІВНІВ КОНКОРДАТНОСТІ ЗМІН ПАРОДОНТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ТА СТАНУ ГІГІЄНИ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ СЕРЕД ПАР МОНОЗИГОТНИХ ТА ДИЗИГОТНИХ БЛИЗНЮКІВ

Ужгородський національний університет (м. Ужгород, Україна)

olexander.bilinskij@uzhnu.edu.ua

Захворювання тканин пародонту, так само як і карієс є розповсюдженою проблемою серед пацієнтів. За даними ВООЗ, більше ніж 90% населення планети має ті чи інші прояви пародонтологічних уражень. Запальний процес в тканинах ясен виникає в результаті значних мікробних скупчень та токсинів які ними виділяються. Установлено, що вплив факторів навколишнього середовища вивчено достатньо, в той же час роль генетичних чинників у виникненні захворювань пародонту досліджено замало. У науковій роботі проведено аналіз літератури, щодо причин виникнення пародонтиту, включаючи генетичні та епігенетичні фактори. В ході проведеного дослідження та подальшого статистичного опрацювання усіх отриманих результатів було встановлено рівні пародонтологічного ураження, показники конкордатності відповідних змін та особливості пародонтологічного статусу серед монозиготних та дизиготних близнюків, а також значимість генетичної складової у розвитку пародонтиту. Установлено, що вираженість статистичних асоціацій, що вказують на однорідний патерн розподілу параметрів

оцінки патології між близнюками, була чисельно значимою при реєстрації порушень у структурі тканин пародонту. Дискордантність досліджуваних пар монозиготних близнюків за станом гігієни ротової порожнини може бути обґрунтована фактом впливу епігенетичних процесів.

Ключові слова: карієс, пародонтит, КПІ, генетика, близнюки, епігенетика, конкордантність, навколишнє середовище.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Наукова стаття пов'язана з науково-дослідною темою кафедри терапевтичної стоматології, стоматологічного факультету ДВНЗ «УжНУ»: «Впровадження сучасних матеріалів та технологій в стоматологічну практику», номер державної реєстрації 0119U102057.

Вступ. Супутнє виникнення пародонтиту та карієсу та можливі причини їх виникнення залишаються предметом дискусій [1, 2]. Сучасні уявлення про етіопатогенез пародонтиту базується на поєднанні екзогенних та ендогенних чинників в асоціації з генетичними та набутими факторами [3, 4, 5, 6]. В даний час етіопатогенез захворювань пародонту пов'язують з багатосторонньою взаємодією вродженого і набутого імунітету, навколишнім середовищем і генетичною схильністю. Відомо, що розвитку генералізованого пародонтиту сприяють як мікробні так і генетичні складові, однак співвідношення їх вивчено не достатньо [7, 8]. Однією з найбільш поширених моделей вивчення змін пародонтологічного статусу та їхніх асоціацій із генетичною складовою є методика їх дослідження між парами монозиготних та дизиготних близнюків [9, 10, 11, 12, 13, 14]. З метою вирішення поставленого завдання вивчення ролі генетичної складової у формуванні особливостей та розвитку змін зубо-щелепового апарату був проведений аналіз стану пародонтологічного статусу та стану гігієни ротової порожнини серед монозиготних та дизиготних близнюків, формування вибірок котрих проводилося за відповідними критеріями.

Метою дослідження було визначення ролі генетичних факторів у формуванні та розвитку захворювань пародонту шляхом аналізу пародонтального статусу однойцевих та різнойцевих близнюків з використанням близнюкового методу.

Об'єкт і методи дослідження. Для дослідження було сформовано групу із 61 пари близнюків (27 монозиготних (44,2%): 15 чоловічої статі (24,6%) та 12 жіночої (19,6%); та 34 дизиготних (55,8%): 16 чоловічої статі (26,3%) та 18 жіночої (29,5%). Для дослідження впливу фактору віку на прояв змін пародонтологічного статусу пацієнти були поділені на підгрупи 18-25, 26-30 та 31-35 років. Дослідження пародонтальних уражень проводили за допомогою комплексного пародонтального індексу. Оцінки стану гігієни ротової порожнини здійснювали за допомогою індексу Green-Vermillion (OHI-S). Дослідження проводилося згідно з принципами Гельсінської декларації Світової медичної асоціації «Етичні засади медичних досліджень, що стосуються людських суб'єктів» (змінена в жовтні 2013 року). Письмова інформована згода була отримана від усіх хворих, які брали участь у дослідженні.

Результати дослідження та їх обговорення. Пародонтологічний статус монозиготних близнюків віком 18-25 років, що відповідав значенням комплексного пародонтологічного індексу 0,1-1,0 був зареєстрований у 64,29% осіб, наявність пародонтологічних змін легкого ступеню, що відповідають значенням індексу 1,1-2,0 – знайшли у 21,43% осіб. Пародонтологічні порушення середнього ступеню, що відповідають значенням індексу 2,1-3,5 було виявлено у 7,14% осіб, а наявність пародонтологічних змін важкого ступеню, що відповідають значенням індексу 3,6-5,0 – у 7,14% осіб.

Серед монозиготних близнюків вікової групи 26-30 років, потенційний ризик виникнення пародонтологічних змін був виявлений у 40,0% осіб, ураження легкого ступеню інтенсивності – у 20,0% осіб, ураження тканин пародонта середнього ступеню інтенсивності – у 40,0% осіб. Вибірка монозиготних близнюків віком 31-35 років характеризувалася наступним розподілом значень комплексного пародонтального індексу: 0,1-1,0 був зареєстрований у 25,0% осіб, 1,1-2,0 – у 25,0% осіб, 2,1-3,5 – у 25,0% осіб, 3,6-5,0 – у 25,0% осіб (рис. 1).

Ризик виникнення пародонтологічних порушень серед дизиготних близнюків вікової категорії 18-25 років відзначається у 58,82% осіб, що відповідає значення комплексного пародонтального індексу на рівні 0,1-1,0; наявність пародонтологічних порушень легкого ступеню інтенсивності була зареєстрована серед 23,53% осіб, у яких значення індексу КПІ варіювали в діапазоні 1,1-2,0; наявність пародонтологічних змін середнього ступеню інтенсивності була зареєстрована серед 11,76% осіб, у яких значення індексу КПІ варіювали в діапазоні 2,1-3,5; наявність пародонтологічних змін важкого ступеню інтенсивності була зареєстрована серед 5,8% осіб, у яких значення індексу КПІ варіювали в діапазоні 3,6-5,0.

Серед дизиготних близнюків віком 26-30 років потенційний ризик виникнення захворювань пародонту був відмічений у 50,0% осіб, наявність патоло-

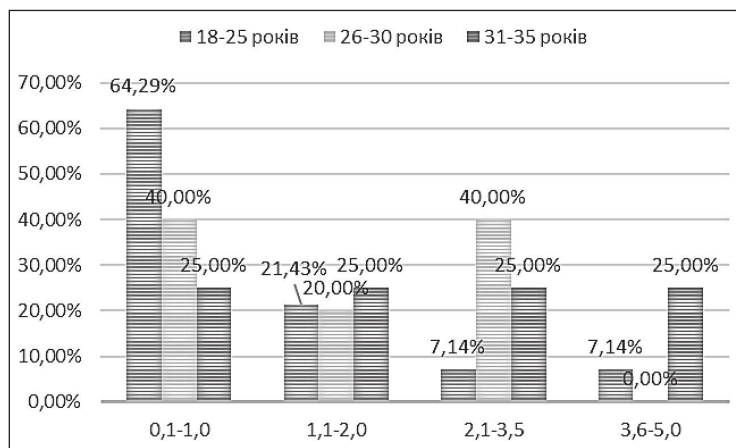


Рисунок 1 – Розподіл значень індексу КПІ серед монозиготних близнюків різних вікових категорій.

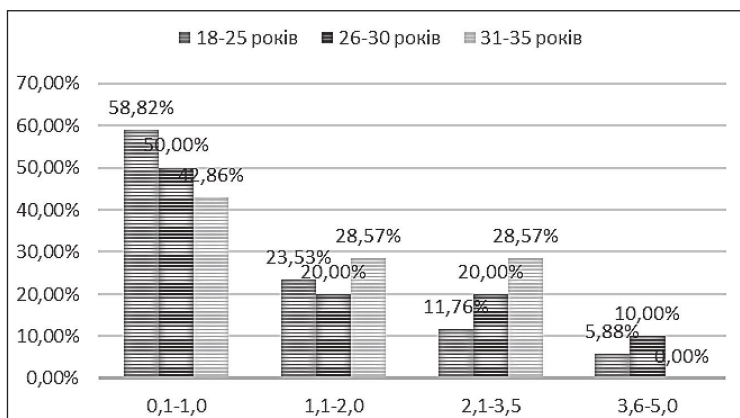


Рисунок 2 – Розподіл значень індексу КПІ серед дизиготних близнюків різних вікових категорій.

Таблиця 1 – Порівняння середніх показників різниці значень індексу КПІ між парами близнюків

Група дослідження / Вікова категорія	Монозиготні близнюки	Дизиготні близнюки
18-25 років	0,68±0,22 p>0,05	1,01±0,47 p<0,05
26-30 років	0,71±0,19 p>0,05	1,17±0,31 p<0,05
31-35 років	1,01±0,18 p<0,05	1,22±0,27 p<0,05
Середні значення	0,80±0,19 p>0,05	1,13±0,36 p<0,05

гій тканин пародонта легкого ступеню інтенсивності – серед 20,% осіб, наявність патологій тканин пародонта середнього ступеню інтенсивності – серед 20,0% осіб та патологій тканин пародонта важкого ступеню інтенсивності – серед 10,0% осіб. Розподіл значень комплексного пародонтального індексу серед вибірки дизиготних близнюків вікової категорії 31-35 років мав наступний характер: 0,1-1,0 (ризик виникнення пародонтологічних порушень) – 42,86% осіб, 1,1-2,0 (наявність пародонтологічних порушень легкого ступеню інтенсивності) – 28,57% осіб, 2,1-3,5 (наявність пародонтологічних порушень середнього ступеню інтенсивності) – 28,57% осіб, наявність пародонтологічних порушень важкого ступеню інтенсивності не було відмічено серед пацієнтів даної вікової категорії, що може бути обґрунтовано її відносно низькою чисельністю (рис. 2).

Середній показник різниці значення індексу КПІ між парами досліджуваних монозиготних близнюків віком 18-25 років складав 0,68±0,22, між парами

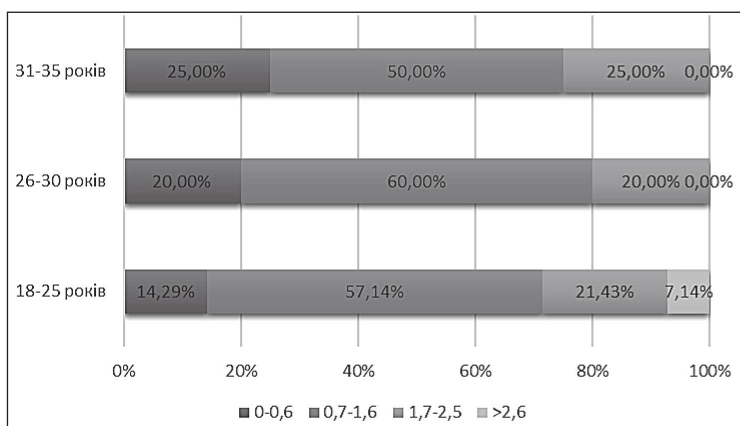


Рисунок 3 – Розподіл значень індексу ОНІ-S серед монозиготних близнюків різних вікових категорій.

монозиготних близнюків віком 26-30 років – 0,71±0,19, а між парами монозиготних близнюків віком 31-35 років – 1,01±0,18. Дані показники різниці комплексного пародонтального індексу між парами монозиготних близнюків вікових категорій 18-25 років та 26-30 років не є статистично значимими (p>0,05), що можна трактувати як однотипний характер патерну протікання пародонтологічних уражень. Середній показник різниці значення індексу КПІ між парами монозиготних близнюків вікової категорії 31-35 років складав 1,01±0,18 та був статистично значимим (p<0,05), що може бути обґрунтовано найменшою чисельністю даної вікової групи. Середній показник різниці значення індексу КПІ між усіма парами монозиготних близнюків складав 0,80±0,19, і дана різниця для усієї досліджуваної групи не була статистично значимою (p>0,05).

У групі дизиготних близнюків був відмічений наступний розподіл показників різниці індексу КПІ: між парами дизиготних близнюків вікової категорії 18-25 років – 1,01±0,47; між парами дизиготних близнюків вікової категорії 26-30 років – 1,17±0,31; між парами дизиготних близнюків вікової категорії 31-35 років – 1,22±0,27. Серед усіх вікових категорій дизиготних близнюків зареєстрована різниця показників комплексного пародонтального індексу між парами досліджуваних суб'єктів була статистично значимою (p<0,05), що свідчить про різномірні міжпарний характер та патерн розвитку пародонтальних уражень. Крім того, статистично значимою також була середня узагальнена різниця, зареєстрована серед усіх пар дизиготних близнюків, що складала 1,13±0,36 (p<0,05) (табл. 1).

Дані показники різниці індексу КПІ між парами монозиготних близнюків можуть бути інтерпретовані як однорідність патерну протікання пародонтологічних порушень, в той час як показники різниці даного індексу між парами дизиготних близнюків опосередковано вказують на незалежний характер протікання патології у структурі кожної окремої вікової категорії.

В процесі оцінки стану гігієни ротової порожнини за допомогою індексу Green-Vermillion (OHI-S), було встановлено, що хороший стан гігієни (значення індексу – 0-0,6) серед вибірки монозиготних близнюків 18-25 років був відмічений у 14,29% осіб даної вікової категорії, задовільний (значення індексу – 0,7-1,6) – у 57,14% осіб, поганий (значення індексу – 1,7-2,5) – у 21,43% осіб, дуже поганий (значення індексу понад 2,6) – у 7,14% осіб. Серед монозиготних близнюків вікової категорії 26-30 років розподіл значень показника індексу ОНІ-S був наступним: 0-0,6 – 20,0% осіб, 0,7-1,6 – 60,0% осіб, 1,7-2,5 – 20,0% осіб. Вибірка монозиготних близнюків віком 31-35 років характеризувалася наступним розподілом значень індексу оцінки стану гігієни ротової порожнини: 0-0,6 – 25,0% осіб, 0,7-1,6 – 50,0% осіб, 1,7-2,5 – 25,0% осіб. Дуже поганого рівня гігієни серед монозиготних близнюків вікових

груп 26-30 та 31-35 років зареєстровано не було, що може бути обумовлено відносно низькою чисельністю даних вікових вибірок (рис. 3).

Вибірка дизиготних близнюків віком 18-25 років характеризувалася таким розподілом показників індексу ОНІ-S, при якому у 5,88% осіб значення індексу знаходились в діапазоні 0-0,6, у 64,71% осіб – в діапазоні 0,7-1,6, у 23,53% осіб – в діапазоні 1,7-2,5, у 5,88% осіб – понад 2,6. Серед вибірки дизиготних близнюків 25-30 років хороший стан гігієни (значення індексу – 0-0,6) був відмічений у 10,00% осіб даної вікової категорії, задовільний (значення індексу – 0,7-1,6) – у 60,00% осіб, поганий (значення індексу – 1,7-2,5) – у 20,00% осіб, дуже поганий (значення індексу понад 2,6) – у 10,00% осіб. Хороший рівень гігієни ротової порожнини серед дизиготних близнюків вікової категорії 31-35 років був зареєстрований у 14,29% осіб, задовільний – у 57,14% осіб, поганий – у 14,29% осіб, дуже поганий – у 14,29% осіб. Статистично вищий рівень дуже поганого рівня гігієни серед дизиготних близнюків вікових груп 26-30 та 31-35 років у порівнянні із аналогічними віковими групами монозиготних близнюків може бути обґрунтований вищою чисельністю досліджуваних вибірок (рис. 4).

Середня різниця індексного показника ОНІ-S між парами монозиготних та дизиготних близнюків була статистично значимою у кожній із вікових категорій, та в чисельних показниках була представлена наступним чином: у вибірці монозиготних близнюків вікової категорії 18-25 років – $0,97 \pm 0,32$ ($p < 0,05$); у вибірці монозиготних близнюків вікової категорії 26-30 років – $0,91 \pm 0,18$ ($p < 0,05$); у вибірці монозиготних близнюків вікової категорії 31-35 років – $1,05 \pm 0,27$ ($p < 0,05$); у вибірці дизиготних близнюків вікової категорії 18-25 років – $1,07 \pm 0,47$ ($p < 0,05$); у вибірці дизиготних близнюків вікової категорії 26-30 років – $0,98 \pm 0,31$ ($p < 0,05$); у вибірці дизиготних близнюків вікової категорії 31-35 років – $0,95 \pm 0,27$ ($p < 0,05$). Також середні значення різниці індексного показника ОНІ-S між парами монозиготних та дизиготних близнюків для сукупності досліджуваних вибірок характеризувалися статистичною значущістю та становили $0,98 \pm 0,25$ ($p < 0,05$) і $1,00 \pm 0,36$ ($p < 0,05$) відповідно (табл. 2).

Систематизовані дані вказують на те, що в ході проведеного етапу дослідження не вдалось встановити факту однорідності показників стану гігієни ротової порожнини між парами монозиготних чи дизиготних близнюків, що опосередковано свідчить про те, що даний параметр не є генетично детермінованим, або ж є більш залежним від поведінкових особливостей кожного окремого індивіда.

Після статистичної обробки результатів було встановлено показники конкордатності відповідних змін та особливостей стоматологічного статусу серед монозиготних та дизиготних близнюків різної статі, що були представлені наступним чином: рівень конкордатності пародонтальних уражень серед монозигот-

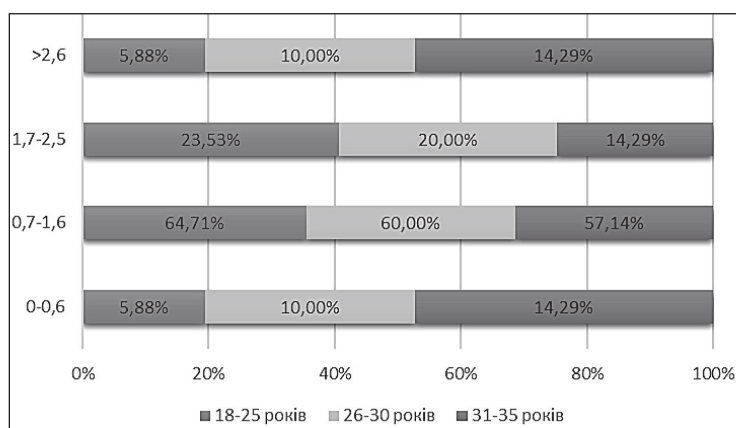


Рисунок 4 – Розподіл значень індексу ОНІ-S серед дизиготних близнюків різних вікових категорій.

Таблиця 2 – Порівняння середніх показників різниці індексу ОНІ-S між парами близнюків

Група дослідження / Вікова категорія	Монозиготні близнюки		Дизиготні	
	Середнє значення	p	Середнє значення	p
18-25 років	$0,97 \pm 0,32$	$p < 0,05$	$1,07 \pm 0,47$	$p < 0,05$
26-30 років	$0,91 \pm 0,18$	$p < 0,05$	$0,98 \pm 0,31$	$p < 0,05$
31-35 років	$1,05 \pm 0,27$	$p < 0,05$	$0,95 \pm 0,27$	$p < 0,05$
Середні значення	$0,98 \pm 0,25$	$p < 0,05$	$1,00 \pm 0,36$	$p < 0,05$

них близнюків чоловічої статі складав – $69,19 \pm 2,79\%$, серед монозиготних близнюків жіночої статі – $71,25 \pm 3,07\%$, серед дизиготних близнюків чоловічої статі – $28,74 \pm 2,94\%$, серед дизиготних близнюків жіночої статі – $26,02 \pm 3,73\%$. Рівень конкордатності зареєстрованих індексних показників стану гігієни ротової порожнини серед монозиготних близнюків чоловічої статі складав – $27,70 \pm 1,64\%$, серед монозиготних близнюків жіночої статі – $25,28 \pm 1,78\%$, серед дизиготних близнюків чоловічої статі – $24,21 \pm 2,27\%$, серед дизиготних близнюків жіночої статі – $25,09 \pm 1,56\%$ (табл. 3).

В ході проведеного статистичного опрацювання усіх отриманих результатів було встановлено показники конкордатності відповідних змін та особливос-

Таблиця 3 – Рівень конкордатності змін стоматологічного статусу серед пар монозиготних та дизиготних близнюків різної статі

Параметри оцінки стоматологічного статусу	Рівень конкордатності			
	Монозиготні близнюки чоловічої статі	Монозиготні близнюки жіночої статі	Дизиготні близнюки чоловічої статі	Дизиготні близнюки жіночої статі
Пародонтальні ураження	$69,19 \pm 2,79\%$	$71,25 \pm 3,07\%$	$28,74 \pm 2,94\%$	$26,02 \pm 3,73\%$
Рівень гігієни ротової порожнини	$27,70 \pm 1,64\%$	$25,28 \pm 1,78\%$	$24,21 \pm 2,27\%$	$25,09 \pm 1,56\%$

Таблиця 4 – Середні показники рівнів конкордатності змін пародонтологічного статусу серед пар монозиготних та дизиготних близнюків

Параметри оцінки стоматологічного статусу	Рівень конкордатності	
	Монозиготні близнюки	Дизиготні близнюки
Пародонтальні ураження	$70,22 \pm 3,74\%$	$27,38 \pm 2,67\%$
Стан гігієни ротової порожнини	$26,49 \pm 1,72\%$	$24,65 \pm 1,72\%$

тей пародонтологічного статусу серед монозиготних та дизиготних близнюків, які склали $70,22 \pm 3,74\%$ та $27,38 \pm 2,67\%$ відповідно; зареєстрованих показників стану гігієни ротової порожнини – $26,49 \pm 1,72\%$ та $24,65 \pm 1,72\%$ відповідно (табл. 4).

Висновки. Вираженість статистичних асоціацій, що вказують на однорідний патерн розподілу параметрів оцінки патології між близнюками, була чисельно значимою при реєстрації порушень у структурі тканин пародонту, порівняно з тими, що

були відмічені при реєстрації показників стану гігієни. Дискордатність досліджуваних пар монозиготних близнюків за станом гігієни ротової порожнини може бути обґрунтована фактом впливу епігенетичних процесів, які провокують відмінності в умовах різних типів патологій.

Перспективи подальших досліджень. Отримані результати в подальшому можуть бути використанні для дослідження генетичної складової виникнення карієсу та пародонтальних уражень.

Література

- Gilbert GH, Shelton BJ, Chavers LS, Bradford EH Jr. Predicting tooth loss during a population-based study: role of attachment level in the presence of other dental conditions. *J Periodontol.* 2002;73(12):1427-36.
- Sanz M, Beighton D, Curtis MA, Cury JA, Dige I, Dommisch H, et al. Role of microbial biofilms in the maintenance of oral health and in the development of dental caries and periodontal diseases. Consensus report of group 1 of the Joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 2017;44(18):5-11.
- Carinci F, Palmieri A, Girardi A, Cura F, Scapoli L. Genetic risk assessment of periodontal disease in healthy patients. *Journal of Forensic Research.* 2015;6(260):2. DOI: 10.4172/2157-7145.1000260.
- Cho YD, Kim WJ, Ryoo HM, Kim HG, Kim KH, Ku Y, et al. Current advances of epigenetics in periodontology from ENCODE project: a review and future perspectives. *Clin Epigenetics.* 2021 Apr 26;13(1):92. DOI: 10.1186/s13148-021-01074-w.
- Hasiuk NV. Structure and prevalence of periodontal diseases in young people. *Southern Ukrainian Medical Journal.* 2013;3(3):36-7.
- Homenko LA, Bidenko NV, Ostapko EI. Zabolevaniya parodonta u lic molodogo vozrasta: problema riska i diagnostiki. *Stomatolog.* 2006;1:54-7.
- Gomez A, Espinoza JL, Harkins DM, Leong P, Saffery R, Bockmann M, et al. Host genetic control of the oral microbiome in health and disease. *Cell host & microbe.* 2017;22(3):269-278.
- Stabholz A, Soskolne WA, Shapira L. Genetic and environmental risk factors for chronic periodontitis and aggressive periodontitis. *Periodontology* 2000. 2010;53(1):138-153. DOI: 10.1111/j.1600-0757.2010.00340.x.
- Hu JX, Thomas CE, Brunak S. Network biology concepts in complex disease comorbidities. *Nat Rev Genet.* 2016;17:615-629.
- Laine ML, Loos BG, Crielaard W. Gene polymorphisms in chronic periodontitis. *Int J Dent.* 2010;2010:324719. DOI: 10.1155/2010/324719.
- Michalowicz BS, Aeppli D, Virag JG, Klump DG, Hinrichs JH, Segal NL, et al. Periodontal findings in adult twins. *J Periodontol.* 1991 May;62(5):293-9. DOI: 10.1902/jop.1991.62.5.293.
- Michalowicz BS, Diehl SR, Gunsolley JC, Sparks BS, Brooks CN, Koertge TE, et al. Evidence of a substantial genetic basis for risk of adult periodontitis. *J Periodontol.* 2000 Nov;71(11):1699-707. DOI: 10.1902/jop.2000.71.11.1699.
- Parkes M, Cortes A, van Heel DA, Brown MA. Genetic insights into common pathways and complex relationships among immune-mediated diseases. *Nat Rev Genet.* 2013;14:661-673.
- Sofaer JA. Genetic approaches in the study of periodontal diseases. *J Clin Periodontol.* 2010 Aug;17(7):401-8.

ОЦІНКА РІВНІВ КОНКОРДАТНОСТІ ЗМІН ПАРОДОНТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ТА СТАНУ ГІГІЄНИ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ СЕРЕД ПАР МОНОЗИГОТНИХ ТА ДИЗИГОТНИХ БЛИЗНЮКІВ

Білинський О. Я., Костенко Є. Я.

Резюме. Захворювання тканин пародонту, так само як і карієс є розповсюдженою проблемою серед пацієнтів. Причиною розвитку пародонтологічних уражень є комплексна взаємодія між факторами зовнішнього середовища та спадкової схильності. Встановлено, що вплив факторів навколишнього середовища в наукових джерелах висвітлена достатньо, в той же час роль генетичних чинників у виникненні захворювань пародонту досліджено замало. Одним із методів дослідження впливу генетичного фактору є використання близнюкового методу.

Метою роботи було дослідити роль генетичних факторів у формуванні та розвитку захворювань пародонту шляхом аналізу пародонтального статусу однойцевих та різнояцевих близнюків з використанням близнюкового методу. Дослідження проводили з використанням комплексного пародонтального індексу та гігієнічного індексу Green-Vermillion (OHI-S).

Після статистичної обробки результатів було встановлено показники конкордатності відповідних змін та особливостей стоматологічного статусу серед монозиготних та дизиготних близнюків різної статі, що були представлені наступним чином: рівень конкордатності пародонтальних уражень серед монозиготних близнюків чоловічої статі складав – $69,19 \pm 2,79\%$, серед монозиготних близнюків жіночої статі – $71,25 \pm 3,07\%$, серед дизиготних близнюків чоловічої статі – $28,74 \pm 2,94\%$, серед дизиготних близнюків жіночої статі – $26,02 \pm 3,73\%$. Рівень конкордатності зареєстрованих індексних показників стану гігієни ротової порожнини серед монозиготних близнюків чоловічої статі складав – $27,70 \pm 1,64\%$, серед монозиготних близнюків жіночої статі – $25,28 \pm 1,78\%$, серед дизиготних близнюків чоловічої статі – $24,21 \pm 2,27\%$, серед дизиготних близнюків жіночої статі – $25,09 \pm 1,56\%$.

Отримані результати в подальшому можуть бути використанні для дослідження генетичної складової виникнення карієсу та пародонтальних уражень.

Ключові слова: карієс, пародонтит, КПІ, генетика, близнюки, епігенетика, конкордантність, навколишнє середовище.

ASSESSMENT OF PERIODONTAL STATUS AND ORAL HYGIENE STATUS CONCORDANCE LEVEL AMONG MONOZYGOTIC AND DIZYGOTIC TWINS

Bilinskyi O. Ya., Kostenko E. Ya.

Abstract. Diseases of periodontal tissues, as well as caries, are a common problem among patients. The reason for the development of periodontal lesions is a complex interaction between environmental factors (level of oral

hygiene, nutrition, place of living, bad habits, etc.) and genetics (hereditary predisposition). It has been established that the influence of environmental factors is covered sufficiently in scientific sources, while the role of genetic factors in the occurrence and development of periodontal diseases is insufficiently studied. One of the methods of studying the influence of the genetic factor is the use of the twin method.

The aim of the work was to investigate the role of genetic factors in the formation and development of periodontal diseases by analyzing the periodontal status of monozygotic and dizygotic twins using the twin method. The research was conducted using the community periodontal index (CPI) and the Green-Vermillion hygiene index (OHI-S).

After statistical processing of the results, indicators of concordance of the corresponding changes and features of the dental status among monozygotic and dizygotic twins of different sexes were established, which were presented as follows: the level of concordance of periodontal lesions among monozygotic male twins was 69.19±2.79%, among monozygotic female twins – 71.25±3.07%, among male dizygotic twins – 28.74±2.94%, among female dizygotic twins – 26.02±3.73%. The level of concordance of the registered index indicators of the state of oral hygiene among monozygotic male twins was 27.70±1.64%, among monozygotic female twins – 25.28±1.78%, among dizygotic male twins – 24.21± 2.27%, among female dizygotic twins – 25.09±1.56%.

The obtained results can be used in the future to study the genetic component of the occurrence of caries and periodontal lesions.

Key words: caries, periodontitis, CPI, genetics, twins, epigenetics, concordance, environment.

ORCID кожного автора та їх внесок до статті:

Bilinskyi O. Ya.: 0000-0002-0081-2346 ^{ABCD}

Kostenko E. Ya.: 0000-0002-3997-2371 ^{EF}

Конфлікт інтересів:

Автори статті підтверджують відсутність конфлікту інтересів.

Адреса для кореспонденції

Білинський Олександр Ярославович

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Адреса: Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Університетська 16а

Тел.: 0990847226

E-mail: olexander.bilinskij@uzhnu.edu.ua

A – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

Стаття надійшла 25.03.2022 року
Стаття прийнята до друку 05.09.2022 року

DOI 10.29254/2077-4214-2022-3-166-519-523

UDC 616.311-091.8:616.516

Bozhyk S. S.

ASPECTS OF ORAL MUCOSA CYTOLOGICAL SCREENING IN PATIENTS WITH RED LICHEN PLANUS

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of Ministry of Health of Ukraine
(Ternopil, Ukraine)

bozhyk_ss@tdmu.edu.ua

The article presents the results of studying the cellular composition of the oral mucosa in patients with red lichen planus. Red lichen planus is a chronic inflammatory disease of the skin and mucous membranes; it rarely affects nails and hair; its typical elements are lichenoid papules. In the general structure of dermatological morbidity, it is from 0.16-1.2% and up to 35-70% among diseases of the oral musoca. In recent years, the number of patients with red lichen planus has increased significantly; forms that are rare and difficult to diagnose began to be registered. The purpose of research is to develop screening algorithms and cytospecific predictors of transformation of various clinical and morphological forms of red lichen planus under the conditions of the primary lesion localization only on the oral mucosa. According to the results of the research, it can be stated that the restructuring and reorganization of the cytological picture of this nosological unit are determined by the pathomorphosis of changes in the epithelial component, provided by a cascade of reactive changes in the lamina of the mucous membrane. The obtained scientific data make it possible to conduct timely cytological screening for malignancy in the early stages of the disease as well as determine the treatment scheme and predict the transformation of one clinical and morphological form into another.

Key words: red lichen planus, cellular composition, hyperkeratosis, parakeratosis, keratinization.