

УДК: 616.314-007-089.23:616.311.2/.314.17-002(048.8)
DOI <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2025.4.15963>

В. І. Олексюк
О. В. Авдєєв

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ОКЛЮЗІЙНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ЗУБНИХ РЯДІВ, У ЯКИХ ДІАГНОСТОВАНО ЗАХВОРЮВАННЯ ПАРОДОНТА (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

V. I. Oleksyuk, O. V. Avdiiev

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

IMPROVEMENT OF TREATMENT METHODS FOR PATIENTS WITH OCCLUSAL DISORDERS OF THE DENTAL ARCHES DIAGNOSED WITH PERIODONTAL DISEASE (LITERATURE REVIEW)

ІНФОРМАЦІЯ

Електронна адреса
для листування:
oleksiuk_asp@tdmu.edu.ua

Отримано: 20.09.2025
Рекомендовано: 05.10.2025
Опубліковано: 31.12.2025

Ключові слова: оклюзійні порушення, ортопедичне лікування, пародонт, пародонтит, зубощелепні деформації, травматична оклюзія.

АНОТАЦІЯ

Оклюзійні порушення зубних рядів усе частіше діагностують у пацієнтів, значну частину яких становлять ті, у кого діагностовано захворювання пародонта, які, зі свого боку, потребують раціонального протезування дефектів та деформацій зубних рядів. Тому пошук нових і вдосконалення наявних методів лікування є актуальною проблемою на сьогодні.

Мета дослідження – дослідити наявні схеми лікування пацієнтів з оклюзійними порушеннями зубних рядів, у яких діагностовано захворювання пародонта.

Матеріали та методи. Проведено аналіз літературних джерел. Відповідні матеріали були знайдені в пошукових системах PubMed та Google Scholar, Національній бібліотеці імені В. І. Вернадського, використовувався пошук за ключовими словами та заголовками.

Результати досліджень та їх обговорення. У цій статті подано огляд літератури щодо вивчення методів лікування оклюзійних порушень у пацієнтів, у яких діагностовано захворювання пародонта. Описані сучасні схеми лікування.

Висновок. Для досягнення тривалих позитивних результатів у лікуванні пацієнтів з оклюзійними порушеннями, у яких діагностовано захворювання пародонта, потрібний комплексний підхід до лікувально-профілактичних заходів з урахуванням усіх патогенетичних ланок розвитку хвороби. Саме тому відновлення функціональної оклюзії та підтримуюча терапія є ключовими для стабілізації стану опорно-утримуючого апарату зубів і нормалізації пародонтологічних показників.

INFORMATION

Email address
for correspondence:
oleksiuk_asp@tdmu.edu.ua

Received: 20.09.2025
Accepted: 05.10.2025
Published: 31.12.2025

Key words: occlusal disorders,
prosthetic treatment,
periodontium, periodontitis,
dentoalveolar deformities,
traumatic occlusion.

ABSTRACT

Occlusal disorders of the dental arches are increasingly diagnosed in patients, a significant portion of whom have periodontal disease, which in turn requires rational prosthetic rehabilitation of dental arch defects and deformities. Therefore, the search for new methods and the improvement of existing treatment approaches remains a relevant issue today.

Objective of the Study. To investigate existing treatment schemes for patients with occlusal disorders of the dental arches who have been diagnosed with periodontal disease.

Materials and Methods. A literature review was conducted. Relevant materials were found using the search engines PubMed and Google Scholar, as well as the Vernadsky National Library, using keywords and titles for the search.

Results and Discussion. This article provides a review of the literature on methods for treating occlusal disorders in patients diagnosed with periodontal disease. Modern treatment schemes are described.

Conclusion. To achieve long-term positive outcomes in treating patients with occlusal disorders diagnosed with periodontal disease, a comprehensive approach to therapeutic and preventive measures is required, taking into account all pathogenetic aspects of disease development. Therefore, the restoration of functional occlusion and supportive therapy are key to stabilizing the condition of the tooth-supporting apparatus and normalizing periodontal parameters.

Вступ. У загальній структурі стоматологічних захворювань хвороби пародонта посідають одне з провідних місць, тому їх відносять до найактуальніших проблем сучасної медицини [1]. За статистикою, захворювання пародонта діагностують у 80–90% населення України [7]. Розвиток пародонтиту пов'язують із впливом як загальних (нейротрофічні та судинні порушення, стрес, зміни реактивності організму та тканин пародонта), так і місцевих факторів (зубний наліт, зубний камінь, оклюзійні порушення, мікрофлора порожнини рота). У тканинах пародонта при цьому виникають зміни, що проявляються запаленням ясен, відбувається руйнування зубо-ясеневого прикріплення, оголення шийок зубів. Основними критеріями пародонтиту є утворення патологічних пародонтальних кишень і деструкція кісткової тканини. У таких кишнях накопичуються залишки їжі та мікроорганізми, що ще більше провокує запальний процес. Біохімічною основою таких змін є порушення обміну речовин у м'яких і твердих тканинах пародонта. Для пародонтиту характерні мікроциркуляторні розлади, деполімеризація колагену та глікозаміногліканів сполучної тканини, а також резорбція альвеолярних відростків щелеп. Це призводить до набряку, руйнування зв'язкового апарату, розхитування та подальшої втрати зубів [3, 8].

Порушення прикусу, некоректно проведене терапевтичне чи ортопедичне лікування,

а також травматична оклюзія можуть порушувати стабільність положення зубів і цілісність зубного ряду, що в підсумку знижує адаптаційні можливості тканин пародонта. Згідно з рекомендаціями Асоціації лікарів-пародонтологів України (АЛПУ) та класифікацією EFP & AAP World Workshop (2017), травматична оклюзія належить до групи «інших захворювань, що впливають на пародонт» [19].

Як зазначають Білоклицька Г. Ф., Петрушанко Т. О., Чумакова Ю. Г. та Копчак О. В., питання класифікації пародонтальних хвороб усе ще потребує уточнення. Для збереження нормального функціонального стану періодонтальної зв'язки й альвеолярної кістки потрібне адекватне, фізіологічне оклюзійне навантаження [12, 18]. Фізіологічна рухомість зубів визначається станом періодонтальної зв'язки, яка забезпечує розподіл і амортизацію жувальних навантажень. За умов нормального оклюзійного тиску пропріорецептори передають сигнали до центральної нервової системи, що сприяє ефективній та збалансованій роботі зубощелепної системи [23].

Метою дослідження було дослідити наявні схеми лікування пацієнтів з оклюзійними порушеннями зубних рядів, у яких діагностовано захворювання пародонта.

Матеріали та методи. Проведено аналіз літературних джерел. Відповідні матеріали були знайдені в пошукових системах PubMed та Google Scholar, Національній бібліотеці імені

В. І. Вернадського із застосуванням пошуку за ключовими словами та заголовками.

Результати досліджень та їх обговорення. Часткова втрата зубів є одним із найпоширеніших наслідків генералізованого пародонтиту, частота якого, за даними різних авторів, становить від 40 до 75%. При цьому у 50–85% випадків дефекти зубних рядів супроводжуються розвитком вторинних деформацій [6]. Часткова втрата зубів, що супроводжується зубощелепними деформаціями, спричинює розвиток патологічних змін оклюзії. У пацієнтів із генералізованим пародонтитом ці порушення виражені особливо сильно: зміщення зубів через атрофію кісткової тканини та порушення цілісності зубних рядів призводить до нерівномірного розподілу оклюзійних контактів і появи небажаних інтерференцій під час ексцентричних рухів та положень нижньої щелепи [20, 9].

Порушення оклюзії є важливим фактором ризику виникнення запальних та дистрофічно-запальних процесів у тканинах пародонта. У разі генералізованого пародонтиту такі порушення суттєво ускладнюють лікування. Надмірне функціональне навантаження на тканини пародонта часто стає причиною формування травматичної оклюзії [11, 16].

Травматична оклюзія може виникати з різних причин і розвиватися за різними механізмами. Якщо надмірний жувальний тиск впливає на зуби з інтактним, неуразеним пародонтом, то таку оклюзію називають первинною. Вона може з'являтися внаслідок перевантаження зубів за підвищення прикусу (через пломбу, коронку, капу, ортодонтичний апарат тощо), наявності аномалій прикусу або окремих зубів, втрати великої кількості зубів, патологічної стертості та інших факторів. Досить часто первинна травматична оклюзія формується через парафункції – бруксизм, тонічні рефлекси жувальних м'язів, а також через зміщення нижньої щелепи внаслідок втрати зубів або неправильного протезування. Отже, первинна травматична оклюзія виникає тоді, коли на зуби діє надмірне порівняно з нормою жувальне навантаження або коли змінюється напрям цього навантаження. Важливо, що первинна травматична оклюзія є патологічним процесом, який зазвичай піддається зворотному розвитку [17, 21].

Вторинна травматична оклюзія розвивається на тлі вже наявних патологічних змін у тканинах пародонта. Серед початкових проявів – набряк тканин (ясен, періодонта), що призводить до висунання зубів з альвеолярних відростків ураженої ділянки зубного ряду. Через це ці зуби першими контактують із зубами-антагоністами протилежної щелепи, піддаючись додатковому навантаженню. Одночасно набряк викликає розтягнення волокон періодонта, що

збільшує рухливість зубів порівняно з фізіологічною нормою [22].

Унаслідок цього зуби на ураженій ділянці починають ухилятися від нормального жувального навантаження, що перешкоджає їх фізіологічному стиранню. Подальше перевантаження на фоні патологічного пародонта створює замкнений патологічний цикл. Збільшена рухливість зубів веде до горизонтального перевантаження під час бічних жувальних рухів нижньої щелепи, що ще сильніше травмує пародонт [23].

Горизонтальне перевантаження викликає зміщення та нахили зубів у різні сторони – язиково, вестибулярно, обертання навколо вертикальної осі, висунання із зубного ряду. Такі зміни погіршують умови для сприйняття жувального навантаження, посилюючи патологічну ситуацію. Горизонтальна складова травматичної оклюзії особливо руйнівна для тканин пародонта, а її кінцевим результатом може стати повне руйнування пародонта й атрофія цементу та дентину коренів зубів [16].

Ситуація ускладнюється в разі видалення зубів. Зуби в зубному ряді функціонують як єдина анатомічна система, забезпечуючи рівномірний розподіл жувального навантаження через контакт один з одним. Через втрату зубів зникає опір сусідніх зубів, що компенсує горизонтальну складову навантаження, а залишені зуби починають сприймати навантаження ізольовано. Це призводить до нахилу зубів у бік дефекту, зникнення контактів із сусідніми зубами та посилення патологічної ситуації. Усі ці процеси посилюються значною атрофією альвеолярного відростка в зоні надмірного жувального тиску, а аномалії прикусу лише додатково ускладнюють ситуацію [10, 4]. Лікування пацієнтів із захворюваннями пародонта проводять комплексно, використовуючи як загальні, так і місцеві засоби. Місцеві методи передбачають терапевтичні, хірургічні та ортопедичні заходи. Ортопедичне лікування починають одночасно з терапевтичним, але лише після проведення необхідних санаційних процедур, як-от видалення зубного каменю, резекція коренів або усунення запальних процесів [15].

У клініках ортопедичної стоматології для лікування захворювань пародонта застосовують спеціальні методики, серед яких:

- 1) вибіркоче пришліфовування;
- 2) тимчасове шинування;
- 3) ортодонтичне лікування;
- 4) використання постійних шинувальних апаратів та протезів;
- 5) безпосереднє протезування [13].

Головна мета корекції оклюзії полягає у забезпеченні множинних та адекватних

контактів між зубами верхньої та нижньої щелеп як у статичній, так і в динамічній оклюзії. Лікувальна тактика має комплексний характер і ґрунтується на визначенні ступеня тяжкості оклюзійних порушень, а також оцінці їхнього впливу на розвиток ускладнень, як-от дисфункція жувальних м'язів, захворювання пародонта та СНЩС [24].

Найбільш ефективним методом корекції є вибіркоче пришліфовування зубів. Під час проведення корекції важливо формувати стабільні оклюзійні контакти, які гармонійно взаємодіють із нервово-м'язовою системою. Порушення рівноваги нервово-м'язової взаємодії може призвести до таких явищ, як «оклюзійний невроз», що раніше в пацієнта не спостерігалось. Це може проявлятися як психологічними, так і фізичними проблемами, що підкреслює необхідність комплексного та завершеного підходу до корекції оклюзійних порушень [25].

Науковці радять на початкових етапах лікування захворювань пародонта поряд із консервативними методами використовувати шинування зубів. Шини при цьому класифікують за тривалістю використання на короткострокові та довгострокові тимчасові (або умовно постійні) [5].

Термін використання короткострокових шин становить від кількох днів до одного місяця, тоді як довгострокові можуть застосовуватися від одного місяця до кількох місяців, а іноді й років. Серед основних вимог до шин – надійна фіксація рухомих зубів, достатня міцність та можливість безперешкодного проведення гігієнічних і лікувальних процедур [2].

Залежно від ступеня функціональної недостатності пародонта та його резервних можливостей вибирають ту чи іншу конструкцію шини. Коефіцієнти зубів із резервними силами мають перевищувати суму коефіцієнтів зубів без таких можливостей в 1–2 рази. Крім того, сумарний коефіцієнт зубів, що включаються до блоку, повинен відповідати сумі коефіцієнтів зубів-антагоністів [14].

У сучасній практиці шини поділяють на такі види: без препарування зубів (знімні конструкції); із частковим препаруванням однієї або декількох поверхонь (скловолоконні та каркасні стрічки, флекс-дуга, фланцеві та вкладочні шини); із повним препаруванням зубів (блок коронок, шинуючий мостоподібний протез) [15, 22]. Кожен із цих видів має свої показання, що залежать від конкретної клінічної ситуації та ступеня ураження тканин пародонта.

Висновки. Для досягнення тривалих позитивних результатів у лікуванні пацієнтів з оклюзійними порушеннями, у яких діагностовано захворювання пародонта, потрібний комплексний підхід до лікувально-профілактичних заходів з урахуванням усіх патогенетичних ланок розвитку хвороби. Саме тому відновлення функціональної оклюзії та підтримуюча терапія є ключовими для стабілізації стану опорно-утримуючого апарату зубів і нормалізації пародонтологічних показників.

Перспективи подальших досліджень. Надалі планується запропонувати сучасний метод лікування пацієнтів з оклюзійними порушеннями, у яких діагностовано захворювання пародонта, із застосуванням композитних реставрацій у цифровому протоколі.

Список літератури

1. Бойцанюк С. І., Залізняк М. С., Чорній Н. В., Манащук Н. В., Чорній А. В. Особливості клінічного перебігу захворювань пародонта у хворих із різною супутньою патологією. *Клінічна стоматологія*. 2016. № 2. С. 14–19.
2. Терапевтична стоматологія: у 4 т. Т. 3. Захворювання пародонта. За ред. Борисенко А. В. Київ : Медицина, 2018. 624 с.
3. Гнідь М. Р. Клініко-лабораторне обґрунтування профілактики та лікування захворювань тканин пародонта у хворих на подагру : дис. ... д-ра філософії. Львів, 2023.
4. Кінаш Ю. О., Кінаш Л. В. Концептуальні особливості оклюзійної рівноваги при розвитку й патології локалізованих і генералізованих захворювань тканин пародонта у хворих із частковою втратою зубів за ортопедичної реабілітації на власних зубах і на дентальних імплантатах. *Український стоматологічний альманах*. 2022. № 3. С. 14–18.
5. Мазур І. П., Мазур П. В. До питання класифікації та пов'язаної з нею термінології хвороб пародонта: історіографічний аналіз. *Oral and general health*. 2021. № 2 (3). С. 66–70. DOI: <https://doi.org/10.22141/ogh.2.3.2021.245859>.
6. Мірчук Б. М., Максимов Я. В. Частота дефектів зубних рядів серед дорослих пацієнтів м. Запоріжжя, які звернулися за протетичним лікуванням. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. 2017. № 1 (23). С. 102–106.
7. Окремі аспекти поширеності важких форм генералізованого пародонтиту у населення України / О. О. Случевська, О. В. Павленко, Ю. О. Мочалов, І. М. Шупяцький. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2021. № 4 (90). С. 19–24.
8. Шевчук М. М. Особливості надання пародонтологічної допомоги хворим із загальносоматичною патологією : дис. ... д-ра філософії. Львів, 2022.
9. Захарова Г. Є. Нормалізація оклюзійних співвідношень у комплексі лікувальних заходів при

- генералізованому пародонтиті у хворих на цукровий діабет. *Новини стоматології*. 2017. № 1 (90). С. 7–12.
10. Aimetti M., Perotto S., Castiglione A., Mariani G. M., Ferrarotti F., Romano F. Prevalence of periodontitis in an adult population from an urban area in North Italy: findings from a cross-sectional population-based epidemiological survey. *J Clin Periodontol*. 2015. Vol. 42 (7). P. 622–631. DOI: 10.1111/jcpe.12420.
 11. Alabdullah M. M., Saltaji H., Abou-Hamed H., Youssef M. The relationship between molar bite force and incisor inclination: a prospective cross-sectional study. *Int Orthod*. 2014 Dec. Vol. 12 (4). P. 494–504. DOI: 10.1016/j.ortho.2014.10.001.
 12. Buset S. L., Walter C., Friedmann A., Weiger R., Borgnakke W. S., Zitzmann N. U. Are periodontal diseases really silent? A systematic review of their effect on quality of life. *J Clin Periodontol*. 2016 Apr. Vol. 43 (4). P. 333–344. DOI: 10.1111/jcpe.12517.
 13. Cerroni S., Pasquantonio G., Condò R., Cerroni L. Orthodontic fixed appliance and periodontal status: an updated systematic review. *Open Dent J*. 2018. Vol. 12. P. 614–622. DOI: 10.2174/1745017901814010614.
 14. Devi O.M., Sood S., Gupta J., Jain A. Prevalence and Severity of Periodontal Disease and its Association with Type-II Diabetes Mellitus and Smoking by Using Periodontal Screening and Recording: A Retrospective Study. *Indian J Community Med*. 2024 Jan-Feb. Vol. 49 (1). P. 56–63. DOI: 10.4103/ijcm.ijcm_642_22.
 15. Di Stefano M., Polizzi A., Santonocito S., Romano A., Lombardi T., Isola G. Impact of oral microbiome in periodontal health and periodontitis: A critical review on prevention and treatment. *Int J Mol Sci*. 2022. Vol. 23 (9). P. 5142. DOI: 10.3390/ijms23095142.
 16. Fushida S., Kosaka T., Kida M., Kokubo Y., Watanabe M., Higashiyama A. et al. Decrease in posterior occlusal support area can accelerate tooth loss: The Suita study. *J Prosthodont Res*. 2021 Aug 21. Vol. 65 (3). P. 321–326. DOI: 10.2186/jpr.JPR_D_20_00005.
 17. Goldstein G., Goodacre C., MacGregor K. Occlusal Vertical Dimension: Best Evidence Consensus Statement. *J Prosthodont*. 2021 Apr. Vol. 30 (S1). P. 12–19. DOI: 10.1111/jopr.13315.
 18. Hajishengallis G., Lamont R. J. Dancing with the Stars: How Choreographed Bacterial Interactions Dictate Nososymbiocity and Give Rise to Keystone Pathogens, Accessory Pathogens, and Pathobionts. *Trends Microbiol*. 2016 Jun. Vol. 24 (6). P. 477–489. DOI: 10.1016/j.tim.2016.02.010.
 19. Marouf N., Cai W., Said K. N., Daas H., Diab H., Chinta V. R. et al. Association between periodontitis and severity of COVID-19 infection: A case-control study. *J Clin Periodontol*. 2021 Apr. Vol. 48 (4). P. 483–491. DOI: 10.1111/jcpe.13435.
 20. Panwar M., Jayan B., Arora V., Singh S. Orthodontic management of dentition in patients with periodontally compromised dentition. *J Indian Soc Periodontol*. 2014. Vol. 18 (2). P. 200–204. DOI: 10.4103/0972-124X.131325.
 21. Passanezi E., Sant'Ana A. C. P. Role of occlusion in periodontal disease. *Periodontol 2000*. 2019 Feb. Vol. 79 (1). P. 129–150. DOI: 10.1111/prd.12251.
 22. Patyk A., Lotzmann U., Scherer C., Kobes L. W. Vergleichende okklusionsanalytische Studie zur klinischen Anwendbarkeit des T-Scan Systems. *ZWR*. 1989. Vol. 98 (9). P. 752–755.
 23. Statistische Basisdaten zur Vertragszahnärztlichen Versorgung. Köln: KZBV, 2020. 226 s.
 24. Wadhokar O.C., Patil D.S. Current Trends in the Management of Temporomandibular Joint Dysfunction: A Review. *Cureus*. 2022 Sep 19. Vol. 14 (9). P. e29314. DOI: 10.7759/cureus.29314.
 25. Yilmaz Cinar F.G., Ozkan G. Macular capillary system and ganglion cell-layer complex of the amblyopic eye with optical coherence tomography angiography and optical coherence tomography. *Int Ophthalmol*. 2021 Feb. Vol. 41 (2). P. 675–686. DOI: 10.1007/s10792-020-01624-w.
- References**
1. Boytsaniuk, S.I., Zalizniak, M.S., Chornii, N.V., Manashchuk, N.V., & Chornii, A.V. (2016). Osoblyvosti klinichnoho perebihu zakhvoriuvan parodonta u khvorykh iz riznoi suputnoi patolohiiei [Features of clinical course of periodontal diseases in patients with different comorbidities]. *Klinichna Stomatolohiia – Clinical Dentistry*, (2), 14–19 [in Ukrainian].
 2. Borysenko, A.V. (Ed.). (2018). *Terapevtychna stomatolohiia: u 4 t. T. 3. Zakhvoriuvannia parodonta [Therapeutic dentistry: in 4 vols. Vol. 3. Periodontal diseases]*. Kyiv: Medytyna [in Ukrainian].
 3. Hnid, M.R. (2023). *Klyniko-laboratorne obgruntuvannia profilaktyky ta likuvannia zakhvoriuvan tkanin parodonta u khvorykh na podahru [Clinical and laboratory justification for prevention and treatment of periodontal tissue diseases in patients with gout] (Doctoral dissertation)*. Lviv [in Ukrainian].
 4. Kinash, Yu.O., & Kinash, L.V. (2022). Kontseptualni osoblyvosti okluziinoi rivnovahy pry rozvytku i patolohii lokalizovanykh i heneralizovanykh zakhvoriuvan tkanin parodonta u khvorykh iz chastkovoiu vtratom zubiv za ortopedychnoi reabilitatsii na vlasnykh zubakh i na dentalnykh implantatakh [Conceptual features of occlusal balance in the development and pathology of localized and generalized periodontal tissue diseases in patients with partial tooth loss under prosthetic rehabilitation on own teeth and dental implants]. *Ukrainskyi Stomatolohichnyi Almanakh – Ukrainian Stomatological Almanac*, (3), 14–18 [in Ukrainian].
 5. Mazur, I.P., & Mazur, P.V. (2021). Do pytannia klasyfikatsii ta poviazanoi z neiu terminolohii khvorob parodonta: istoriografichnyi analiz [On the issue of classification and related terminology of periodontal diseases: historiographic analysis]. *Oral and General Health*, 2 (3), 66–70. DOI: 10.22141/ogh.2.3.2021.245859.
 6. Mirchuk, B.M., & Maksymov, Ya.V. (2017). Chastota defektiv zubnykh riadiv sered doroslykh patsiyentiv m. Zaporizhzhia, yaki zvernulis za protetychnym likuvanniam [Frequency of dental arch defects among adult patients in Zaporizhzhia seeking prosthetic treatment]. *Aktualni Pytannia Farmatsevtichnoi i Medychnoi Nauky ta Praktyky – Current Issues of Pharmaceutical and Medical Science and Practice*, 1 (23), 102–106 [in Ukrainian].
 7. Sluchevska, O.O., Pavlenko, O.V., Mochalov, Yu.O., & Shupiatskyi, I.M. (2021). Okremi aspekty poshyrenosti vazhkykh form heneralizovanoho parodontytu u naselennia Ukrainy [Some aspects of the prevalence of severe forms of generalized periodontitis in the population of Ukraine]. *Visnyk Sotsialnoi Hihiieny ta Orhanizatsii Okhorony Zdorovia Ukrainy – Bulletin of*

- Social Hygiene and Health Care Organization of Ukraine*, 4 (90), 19–24 [in Ukrainian].
8. Shevchuk, M.M. (2022). Osoblyvosti nadannia parodontolohichnoi dopomohy khvorym iz zahalnosomatychnoiu patolohiieiu [Features of providing periodontal care to patients with systemic pathology] (*Doctoral dissertation*). Lviv [in Ukrainian].
 9. Zakharova, H.Ye. (2017). Normalizatsiia okluziinykh spivvidnoshen u kompleksi likuvalnykh zakhodiv pry heneralizovanomu parodontyti u khvorykh na tsukrovyyi diabe[t] [Normalization of occlusal relations in complex treatment of generalized periodontitis in patients with diabetes]. *Novyny Stomatolohii – Dentistry News*, 1 (90), 7–12 [in Ukrainian].
 10. Aimetti, M., Perotto, S., Castiglione, A., Mariani, G.M., Ferrarotti, F., & Romano, F. (2015). Prevalence of periodontitis in an adult population from an urban area in North Italy: Findings from a cross-sectional population-based epidemiological survey. *Journal of Clinical Periodontology*, 42 (7), 622–631. DOI: 10.1111/jcpe.12420.
 11. Alabdullah, M.M., Saltaji, H., Abou-Hamed, H., & Youssef, M. (2014). The relationship between molar bite force and incisor inclination: A prospective cross-sectional study. *International Orthodontics*, 12 (4), 494–504. DOI: 10.1016/j.ortho.2014.10.001.
 12. Buset, S.L., Walter, C., Friedmann, A., Weiger, R., Borgnakke, W.S., & Zitzmann, N.U. (2016). Are periodontal diseases really silent? A systematic review of their effect on quality of life. *Journal of Clinical Periodontology*, 43 (4), 333–344. DOI: 10.1111/jcpe.12517.
 13. Cerroni, S., Pasquantonio, G., Condò, R., & Cerroni, L. (2018). Orthodontic fixed appliance and periodontal status: An updated systematic review. *Open Dentistry Journal*, 12, 614–622. DOI: 10.2174/1745017901814010614.
 14. Devi, O.M., Sood, S., Gupta, J., & Jain, A. (2024). Prevalence and severity of periodontal disease and its association with type-II diabetes mellitus and smoking by using periodontal screening and recording: A retrospective study. *Indian Journal of Community Medicine*, 49 (1), 56–63. DOI: 10.4103/ijcm.ijcm_642_22.
 15. Di Stefano, M., Polizzi, A., Santonocito, S., Romano, A., Lombardi, T., & Isola, G. (2022). Impact of oral microbiome in periodontal health and periodontitis: A critical review on prevention and treatment. *International Journal of Molecular Sciences*, 23 (9), 5142. DOI: 10.3390/ijms23095142.
 16. Fushida, S., Kosaka, T., Kida, M., Kokubo, Y., Watanabe, M., Higashiyama, A., et al. (2021). Decrease in posterior occlusal support area can accelerate tooth loss: The Suita study. *Journal of Prosthodontic Research*, 65 (3), 321–326. DOI: 10.2186/jpr.JPR_D_20_00005.
 17. Goldstein, G., Goodacre, C., & MacGregor, K. (2021). Occlusal vertical dimension: Best evidence consensus statement. *Journal of Prosthodontics*, 30 (S1), 12–19. DOI: 10.1111/jopr.13315.
 18. Hajishengallis, G., & Lamont, R.J. (2016). Dancing with the stars: How choreographed bacterial interactions dictate nososymbiocy and give rise to keystone pathogens, accessory pathogens, and pathobionts. *Trends in Microbiology*, 24 (6), 477–489. DOI: 10.1016/j.tim.2016.02.010.
 19. Marouf, N., Cai, W., Said, K.N., Daas, H., Diab, H., Chinta, V.R., et al. (2021). Association between periodontitis and severity of COVID-19 infection: A case-control study. *Journal of Clinical Periodontology*, 48 (4), 483–491. DOI: 10.1111/jcpe.13435.
 20. Panwar, M., Jayan, B., Arora, V., & Singh, S. (2014). Orthodontic management of dentition in patients with periodontally compromised dentition. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 18 (2), 200–204. DOI: 10.4103/0972-124X.131325.
 21. Passanezi, E., & Sant'Ana, A.C.P. (2019). Role of occlusion in periodontal disease. *Periodontology 2000*, 79 (1), 129–150. DOI: 10.1111/prd.12251.
 22. Patyk, A., Lotzmann, U., Scherer, C., & Kobes, L.W. (1989). Vergleichende okklusionsanalytische Studie zur klinischen Anwendbarkeit des T-Scan Systems. *ZWR – Zahnärztliche Welt*, 98 (9), 752–755.
 23. KZBV (2020). Statistische Basisdaten zur Vertragszahnärztlichen Versorgung [Statistical basic data for contracted dental care]. Köln: KZBV.
 24. Wadhokar, O.C., & Patil, D.S. (2022). Current trends in the management of temporomandibular joint dysfunction: A review. *Cureus*, 14 (9), e29314. DOI: 10.7759/cureus.29314.
 25. Yılmaz Cinar, F.G., & Ozkan, G. (2021). Macular capillary system and ganglion cell-layer complex of the amblyopic eye with optical coherence tomography angiography and optical coherence tomography. *International Ophthalmology*, 41 (2), 675–686. DOI: 10.1007/s10792-020-01624-w.