

Оцінювання ефективності застосування адгезивних скловолоконних шин для іммобілізації нижніх фронтальних зубів у пацієнтів із пародонтитом

О. М. Слаба  *A,E,F, Х. А. Січкоріз  B,C,D,F, Л. Ю. Мінько  A,C,D,F, М. Т. Слобода  B,C,D,F

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна

A – концепція та дизайн дослідження; B – збір даних; C – аналіз та інтерпретація даних; D – написання статті; E – редагування статті; F – остаточне затвердження статті

Ключові слова:

пародонтит, пародонтальні індекси, рухомість зуба, адгезивні скловолоконні шини, результати лікування.

Запорізький медичний журнал. 2022. Т. 24, № 2(131). С. 212-218

*E-mail:

oksana.slaba@gmail.com

Мета роботи – оцінити ефективність застосування адгезивних скловолоконних шин для іммобілізації нижніх фронтальних зубів у схемі комплексної терапії важких стадій пародонтиту (III та IV) у безпосередній та віддалені терміни після лікування в осіб із факторами ризику та без них.

Матеріали та методи. Обстежили 58 хворих із III та IV стадіями пародонтиту, у них визначали фактори ризику прогресування хвороб пародонта (куріння та цукровий діабет). Після детального пародонтологічного обстеження усім пацієнтам здійснили нехірургічне лікування пародонтиту та іммобілізацію рухомих зубів, використавши адгезивні скловолоконні шини. Після шинування призначили обов'язкову підтримувальну терапію (кожні 3 місяці) з контролем динаміки стану гігієни порожнини рота (PI), глибини пародонтальних кишень (PD), втрати епітеліального прикріплення (CAL), кровоточивості ясен (BOP) та стану шинувальної конструкції (тріщини та злами шини, порушення крайового прилягання, відрив окремого зуба від загальної конструкції, сколювання матеріалу і дефекти в міжзубних проміжках). Обстеження здійснювали до лікування та в динаміці – безпосередньо після лікування (1 місяць), у віддалені (12, 24, 36 місяців) терміни.

Результати. Протягом 3 років у 67,24 % пацієнтів збережена цілісність шинувальної конструкції, у 32,76 % виявили дефекти шинування на різних етапах спостереження. Цілісність шинувальної конструкції протягом 3 років збережена у 18 (56,25 %) пацієнтів, у котрих визначили фактори ризику розвитку захворювань пародонта, у 21 (80,77 %) хворого без цих факторів ($p = 0,06$).

Висновки. Застосування адгезивних скловолоконних шин для іммобілізації нижніх фронтальних зубів у схемі комплексної терапії пародонтиту (III та IV стадій) дало змогу зберегти рухомі зуби та знизити значення пародонтальних індексів, які визначали, у безпосередній та віддалені терміни після лікування в осіб з факторами ризику та без них.

Key words:

periodontitis, periodontal indices, tooth mobility, FRC material-splint, treatment outcome.

Zaporozhye medical journal 2022; 24 (2), 212-218

Evaluation of fibre-reinforced composite splints for lower front teeth immobilization in patients with periodontitis

O. M. Slaba, Kh. A. Sichkoriz, L. Yu. Minko, M. T. Sloboda

Aim: to evaluate the effectiveness of fibre-reinforced composite splints for lower front teeth immobilization in the scheme of complex therapy of severe periodontitis (III and IV stages) in short-term and long-term after treatment in persons with and without risk factors.

Materials and methods. To reach the goal, a total of 58 patients with stage III and IV periodontitis were examined with identification of risk factors for the periodontal disease progression (smoking and diabetes). After a detailed periodontal examination, all patients were non-surgically treated for periodontitis, and mobile teeth were immobilized by fibre-reinforced composite splints. After splinting, mandatory supportive periodontal care was prescribed (every 3 months) with the dynamic monitoring of oral hygiene (PI), probing depth (PD), clinical attachment loss (CAL), bleeding on probing (BOP) and the splint structure condition (cracks and fractures of the splint, violation of the marginal fit, a single tooth separation from the overall structure, chipping of the material and defects in the interdental spaces). The patients were dynamically examined before treatment, immediately after treatment (1 month) and at the long-term periods (12, 24, 36 months).

Results. The splinting structure integrity was preserved in 67.24 % of patients for 3 years, and splinting defects were detected in 32.76 % of patients at different stages of the follow-up. Depending on the presence or absence of risk factors for periodontal disease, the splint structure integrity was preserved for 3 years in 18 patients (56.25 %) with associated risk factors and in 21 patients (80.77 %) without risk factors ($P = 0.06$).

Conclusions. The use of fibre-reinforced composite splints for immobilization of lower front teeth in the scheme of complex therapy for periodontitis (III and IV stages) allowed to preserve mobile teeth and reduce values of the studied periodontal indices both immediately and in the long term after treatment in individuals with and without risk factors.

Захворювання тканин пародонта – одні з найпоширеніших стоматологічних патологій, а проблема вибору етіотропного та патогенетично обґрунтованого лікування є особливо актуальною [1–3]. Якщо гінгівіт – зворотний патологічний процес, то клінічний перебіг пародонтиту є вкрай поліморбідним [4–6]. На тлі посилення запального процесу, прогресування деструктивно-резорбтивних

змін кісткової тканини, що супроводжується збільшенням глибини пародонтальних кишень, спостерігають збільшення ступеня рухомості зубів. Ця рухомість може бути спричинена зміщенням центру ротації зуба до його апікальної ділянки внаслідок клінічної втрати прикріплення (CAL) і втрати альвеолярної кістки (ABL) через вторинну оклюзійну травму або поєднання цих факторів.

У результаті порушується функція жування, змінюються міжзубні співвідношення, а також погіршується дикція. Часто саме патологічна рухомість зубів – причина звернення пацієнтів по стоматологічну допомогу.

У схемах комплексного лікування пародонтиту провідне місце посідає іммобілізація рухомих зубів для зменшення на них жувального навантаження та їх збереження для забезпечення цілісності зубного ряду. В новій класифікації захворювань тканин пародонта та періімплантних тканин (EFP & AAP World Workshop, 2017) наведено: зуби з рухомістю, що прогресує, при втраті альвеолярної кістки зазвичай потребують шинування [7,8]. Рухомість зубів – додатковий параметр для діагностування тяжких стадій пародонтиту (III, IV), що пов'язано з рентгенологічною втратою кістки до середньої третини кореня і більше, а також наявністю пародонтальних кишень ≥ 5 мм. Шинування рухомих зубів дає змогу поліпшити якість життя пацієнта [9], забезпечити кращий контроль міжзубних співвідношень [10] і досягти ремісії пародонтиту.

Ретроспективне та рандомізоване клінічне дослідження шинованих різців нижньої щелепи з клінічними ознаками пародонтальної патології показали високий відсоток збереження зубів і стабілізацію пародонтиту завдяки призначенню підтримувальної пародонтальної терапії (supportive periodontal care – SPC) від 3 до 15 років [9,11]. Ці результати підтверджені іншим ретроспективним дослідженням, де виявлено: шиновані зуби при пародонтиті мали високий відсоток збереженості, але для підтримання стабільності шини потребували частого ремонту [12,13].

За результатами роботи експертів EFP & AAP World Workshop (2017), до ключових аспектів прогресування пародонтиту належать такі фактори ризику: куріння та цукровий діабет (ЦД). Вони є чинниками прогресування пародонтиту до тяжких стадій і генералізації патології, що супроводжується підвищенням ступеня рухомості зубів із високим ризиком їхньої втрати [5]. Втім у доступній фаховій літературі недостатньо досліджень, де вивчали б клінічну ефективність застосування армованих (скловолоконних) шин для збереження гіпермобільних зубів, забезпечення цілісності зубного ряду та його функцій у різні терміни після лікування у пацієнтів із важким пародонтитом і факторами ризику в анамнезі.

Мета роботи

Оцінити ефективність застосування адгезивних скловолоконних шин для іммобілізації нижніх фронтальних зубів у схемі комплексної терапії важких стадій пародонтиту (III та IV) у безпосередні та віддалені терміни після лікування в осіб із факторами ризику та без них.

Матеріали і методи дослідження

Для досягнення мети обстежили 58 хворих із III та IV стадіями пародонтиту. Хворі отримували лікування в Стоматологічному медичному центрі Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Усіх пацієнтів проінформували про ціль, методи дослідження, після цього вони підписали згоду

на участь. Дослідження здійснили згідно з положеннями Гельсінської декларації.

Клінічно-діагностичне обстеження пацієнтів передбачало стоматологічне та променеве обстеження (ортопантомограма, внутрішньоротова прицільна рентгенографія). Стан ясен, а саме їхню кровоточивість оцінювали за допомогою індексу BOP Bleeding on probing (Ainamo, Bay, 1975). Глибину пародонтальних кишень (PD) і втрату епітеліального прикріплення (CAL) визначали за допомогою пародонтометра UNC-15; індекс PI (Plaque index O'Leary et al., 1972) – із застосуванням індикатора зубного нальоту (Mira-2-Top, Miradent), ступінь рухомості зубів встановлювали за класифікацією Д. А. Ентіна (1957). Ступінь втрати кісткової тканини підтверджували рентгенологічно за допомогою ортопантомограми (Veraviewepocs 2D, Morita) та додаткових двох прицільних внутрішньооральних рентгеновських знімків у фронтальній ділянці нижньої щелепи (HelioDent Plus, Sirona). Діагноз встановлювали за класифікацією захворювань тканин пародонта та періімплантних тканин (EFP & AAP World Workshop, 2017).

Критерії залучення у групи дослідження – вік понад 18 років, встановлений діагноз пародонтит III і IV стадій, рухомість зубів фронтальної ділянки нижньої щелепи (33; 32; 31; 41; 42; 43). Критерії виключення – відсутність хоча б одного зуба фронтальної ділянки нижньої щелепи, наявність ендодонтичної патології та травми зубів фронтальної ділянки нижньої щелепи, відмова пацієнта від клінічного спостереження та лікування.

Залежно від діагнозу пацієнтів поділили на дві групи: перша – 32 хворих на пародонтит III стадії; друга – 26 осіб із пародонтитом IV стадії. У групах дослідження визначали наявність факторів ризику прогресування хвороб пародонта (куріння та цукровий діабет).

Після детального пародонтологічного обстеження всім пацієнтам здійснили нехірургічне лікування пародонтиту (NSPT: Non-surgical periodontal therapy), що передбачало зняття зубних відкладень за допомогою скейлінгу апаратом SONICFlex (Kavo) із застосуванням насадок SONICflex paro (№ 60, 61, 62), надалі поверхні зубів полірували, застосовуючи PROPHYflex Perio Powder (KaVo), полірувальними голівками PoGo (Dentsply-Maillefer) та гумками з полірувальною пастою (PROXIT FINE, Ivoclar Vivadent). Для зрошення (полоскання) порожнини рота застосовували 0,12 % хлоргексидину біглюконат з 0,05 % хлорид цитилпіридином (PerioAid intensive care, DENTAID).

Для іммобілізації рухомих зубів використовували попередньо наповнені армовані (скловолоконні) шини на основі неорганічної матриці (DENTAPREG Splint, ADM DENTAPREG). Останні просочують адгезивом у заводських умовах, що робить шинувальну стрічку повністю готовою для адаптації до зубів та забезпечує утворення монолітного з'єднання шини, композиту і рухомих зубів після полімеризації. Шинування нижніх фронтальних зубів із патологічною рухомістю здійснили з орального боку, стрічку зафіксували за допомогою рідкотекучого композиту (G-AENIAL Universal, GC), після адаптації фотополімеризували та здійснили фінішну обробку, полірування шинувальної конструкції за інструкцією фірми-виробника.

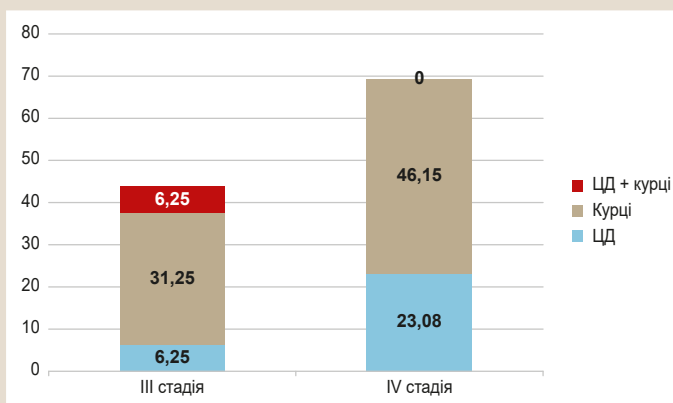


Рис. 1. Частота виявлення факторів ризику розвитку захворювань тканин пародонта в пацієнтів із III та IV стадіями пародонтиту.



Рис. 2. Частота виявлення дефектів шинувальної конструкції залежно від наявності чи відсутності факторів ризику розвитку захворювань тканин пародонта в пацієнтів із III та IV стадіями пародонтиту впродовж 3 років.

Таблиця 1. Ступінь рухомості зубів у пацієнтів із III та IV стадіями пародонтиту

Ступінь рухомості	III стадія		IV стадія		Загалом	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1	15	46,88	3	11,54	18	31,04
2	14	43,75	16	61,54	30	51,72
3	3	9,37	7	26,92	10	17,24
Загалом	32	100,0	26	100,0	58	100,0

Після шинування всім пацієнтам рекомендували в комплексі індивідуальної гігієни порожнини рота застосовувати міжзубні йоржики для дотримання належних інтердентальних гігієнічних умов в ділянці зашинуваних зубів. Призначили обов'язкову підтримувальну терапію (supportive periodontal care, SPC) – професійну гігієну зі зняттям над- і під'ясенних зубних відкладень (SONICFlex (KaVo), PROPHYflex (KaVo)).

Візити підтримувальної терапії супроводжувалися контролем динаміки стану гігієни порожнини рота (PI), глибини пародонтальних кишень (PD), втрати епітеліального прикріплення (CAL), кровоточивості ясен (BOR) та стану шинувальної конструкції. Стан шинувальної конструкції оцінювали за ознаками: тріщини та злами

шини, порушення крайового прилягання, відрив окремого зуба від загальної конструкції, сколювання матеріалу та дефекти в міжзубних проміжках. SPC призначена 4 рази на рік (кожні 3 місяці).

Спостереження здійснювали до лікування та в динаміці – безпосередньо після лікування (1 місяць), у віддалені (12, 24, 36 місяців) терміни. Здійснили порівняльний аналіз індексів, що вивчали, в динаміці в наведені терміни.

Статистичне опрацювання даних здійснили за допомогою програми Statistica 10.0., StatSoft Inc. Значущість різниці між двома і більше відносними показниками оцінювали за допомогою тесту Фішера із Metropolis-алгоритмом. Для перевірки нормальності розподілу кількісних даних вибірок з кількістю спостережень до 100 одиниць застосовували критерій Колмогорова–Смирнова, Лілієфорда та Шапіро–Вілка. Враховуючи обмеженість кожного з критеріїв, розподіл даних не вважали нормальним, якщо хоча б один із цих критеріїв був значущим ($p < 0,05$).

Значущість різниці між двома середніми величинами, отриманими з вибірок із кількістю варіант до 100, визначали при нормальному розподілі за допомогою t -тесту; якщо розподіл даних не відповідав закону нормального розподілу, – U -критерію Манна–Вітні при порівнянні неспарених вибірок, при порівнянні спарених вибірок використали критерій Вілкоксона.

Результати

Середній вік обстежених становив $55,02 \pm 0,89$ року. Вірогідної різниці показників віку в чоловіків і жінок не було ($p > 0,05$).

Фактори ризику розвитку хвороб тканин пародонта виявили в 32 (55,17 %) пацієнтів. Серед хворих із III стадією пародонтиту фактори ризику визначили в 14 (43,75 %): 2 (6,25 %) пацієнтів мали ЦД, 10 (31,25 %) осіб – активні курці, двоє (6,25 %) мали ЦД і були курцями одночасно. 3-поміж хворих із IV стадією пародонтиту фактори ризику розвитку пародонтиту виявили у 18 (69,23 %): 6 (23,08 %) хворих мали ЦД в анамнезі, 12 (46,15 %) осіб – активні курці.

Показники частоти виявлення факторів ризику розвитку захворювань тканин пародонта у пацієнтів з III та IV стадіями пародонтиту наведено на рис. 1.

Серед 58 обстежених із пародонтитом у 18 (31,04 %) пацієнтів виявили рухомість зубів I ступеня, у 30 (51,72 %) – II, в 10 (17,24 %) осіб – III ступеня. Кількість пацієнтів із II і III ступенем рухомості більша у групі хворих із IV стадією пародонтиту, ніж із III (61,54 % проти 43,75 % при II ступені, 26,92 % проти 9,37 % при III ступені відповідно). Виявили статистично вірогідну різницю ($p = 0,009$) за ступенем рухомості зубів у пацієнтів 1 і 2 груп дослідження (табл. 1).

У таблиці 2 наведено значення показників, що вивчали, до лікування та в динаміці після лікування, у віддалені терміни спостереження. Оскільки і вітчизняні, і закордонні дослідження свідчать про особливо вагомий вплив таких факторів ризику, як ЦД і куріння не лише на розвиток пародонтиту, але й на його перебіг, прогноз і відповідь на лікування, вивчення клінічних індексних показників у хворих здійснили залежно від наявності

Таблиця 2. Значення індексів CAL, PD, PI та BOP на етапах спостереження в пацієнтів із пародонтитом залежно від наявності чи відсутності факторів ризику розвитку хвороб тканин пародонта

Показник, одиниці вимірювання	Фактори ризику	До лікування	Після лікування (через)								
			1 місяць		12 місяців		24 місяці		36 місяців		
			n	Me (25 %; 75 %)	n	Me (25 %; 75 %)	n	Me (25 %; 75 %)	n	Me (25 %; 75 %)	
CAL, мм	Наявні	32	6,59 (5,99–7,51)	32	6,26 (5,69–7,25)	32	6,29 (5,71–7,26)	30	6,35 (5,73–7,31)	29	6,45 (5,78–7,29)
	Відсутні	26	5,62 (4,98–5,94)	26	5,33 (4,77–5,63)	26	5,34 (4,77–5,66)	26	5,38 (4,80–5,72)	26	5,40 (4,83–5,74)
	Загалом	58	5,97 (5,63–6,68)	58	5,69 (5,33–6,43)	58	5,71 (5,33–6,42)	56	5,74 (5,35–6,50)	55	5,78 (5,39–6,61)
PD, мм	Наявні	32	5,88 (5,44–6,24)	32	5,51 (5,20–5,99)	32	5,54 (5,21–6,03)	30	5,56 (5,24–6,06)	29	5,59 (5,27–5,99)
	Відсутні	26	5,15 (4,83–5,62)	26	4,92 (4,60–5,22)	26	4,94 (4,52–5,24)	26	4,97 (4,54–5,27)	26	4,99 (4,59–5,29)
	Загалом	58	5,52 (5,18–5,97)	58	5,22 (4,97–5,62)	58	5,23 (4,98–5,64)	56	5,28 (4,96–5,68)	55	5,29 (4,93–5,71)
PI, %	Наявні	32	62,15 (54,03–67,69)	32	20,16 (18,86–27,84)	32	24,28 (21,98–33,34)	30	28,82 (23,43–39,22)	29	29,42 (25,34–45,67)
	Відсутні	26	45,72 (41,76–56,73)	26	17,27 (15,97–19,50)	26	19,93 (18,22–22,13)	26	21,91 (20,34–23,88)	26	24,20 (22,21–26,44)
	Загалом	58	56,77 (45,59–64,35)	58	19,22 (16,35–21,33)	58	22,44 (19,22–27,55)	56	23,80 (21,62–34,31)	55	26,06 (23,48–40,11)
BOP, %	Наявні	32	73,29 (65,87–79,32)	32	32,25 (27,48–42,11)	32	35,03 (30,09–47,88)	30	38,94 (32,05–53,32)	29	40,44 (34,88–57,84)
	Відсутні	26	59,27 (54,98–64,68)	26	24,48 (21,43–30,21)	26	26,97 (23,47–32,55)	26	29,97 (25,98–34,98)	26	31,95 (28,94–37,83)
	Загалом	58	66,03 (59,17–77,14)	58	29,13 (22,53–38,66)	58	31,76 (25,71–44,63)	56	34,09 (28,08–48,97)	55	36,07 (29,42–52,11)

чи відсутності цих факторів в анамнезі. Трьом особам не завершили визначення показників на всіх етапах спостереження, бо вони не пройшли всі курси підтримувальної терапії.

Під час обстеження пацієнтів із пародонтитом до початку нехірургічної терапії визначення втрати епітеліального прикріплення (CAL) в осіб із факторами ризику в анамнезі показало, що цей показник становив 6,59 (5,99–7,51) мм при значенні глибини пародонтальних кишень (PD) 5,88 (5,44–6,24) мм.

У хворих без таких факторів ризику ці показники становили 5,62 (4,98–5,94) мм і 5,15 (4,83–5,62) мм відповідно. Стан гігієни порожнини рота за значенням індексу зубного нальоту O'Leary (PI) у курців та осіб із ЦД був поганим (62,15 (54,03–67,69) %), а в осіб, які не курили та не мали ЦД, – задовільним (45,72 (41,76–56,73) %). Ступінь запалення ясен за показником кровоточивості при зондуванні у хворих на пародонтит із факторами ризику становив 73,29 (65,87–79,32) %, а в пацієнтів без цих факторів – 59,27 (54,98–64,68) %. Порівняння показників виявило, що в курців та осіб із ЦД їхні значення вірогідно вищі, ніж у групі пацієнтів без факторів ризику в усі терміни спостереження ($p < 0,001$).

Безпосередньо після лікування в пацієнтів із пародонтитом спостерігали вірогідне ($p < 0,001$) зниження показників, які вивчали, щодо значень до лікування як разом у всіх пацієнтів, так і окремо в осіб з факторами ризику та без них. Гігієна ротової порожнини у хворих у віддалених термінах спостереження під час регулярної підтримувальної терапії зберігалася хорошою; в осіб без факторів ризику PI на всіх етапах вірогідно нижчий щодо показника пацієнтів, котрі курять та/або мають ЦД. Аналогічну тенденцію виявили щодо кровоточивості ясен. Це підтверджує негативний вплив факторів ризику на перебіг пародонтиту та відповідь на терапію. Безпосередні показники індексу BOP були нижчими ($p < 0,01$), ніж віддалені. Порівняння цих показників залежно від наявності чи відсутності факторів ризику показало, що в курців та/або осіб із ЦД спостерігають більш виражений запальний процес у динаміці.

Моніторинг і щоквартальна SPC дали змогу стабілізувати значення CAL і PD у віддалені терміни. В осіб без факторів ризику розвитку хвороб тканин пародонта

Таблиця 3. Стан шинувальної конструкції у групах спостереження протягом 3 років

Ступінь рухомості	III стадія		IV стадія		Загалом	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Повністю збережена	24	75,00	15	57,69	39	67,24
З дефектами	8	25,00	11	42,31	19	32,76
Загалом	32	100,00	26	100,00	58	100,00

рівні цих показників залишалися стабільними впродовж тривалішого періоду, а за наявності факторів ризику спостерігали їхнє поступове підвищення. Так, CAL у пацієнтів без факторів ризику безпосередньо після лікування та через 12, 24 і 36 місяців становила 5,33 (4,77–5,63) %, 5,34 (4,77–5,66) %, 5,38 (4,80–5,72) % і 5,40 (4,83–5,74) % відповідно; за наявності цих факторів – 6,26 (5,69–7,25) %, 6,29 (5,71–7,26) %, 6,35 (5,73–7,31) % і 6,45 (5,78–7,29) % відповідно. PD у пацієнтів без факторів ризику безпосередньо після лікування та через 12, 24 і 36 місяців дорівнювала 4,92 (4,60–5,22) %, 4,94 (4,52–5,24) %, 4,97 (4,54–5,27) % та 4,99 (4,59–5,29) % відповідно; за наявності цих факторів – 5,51 (5,20–5,99) %, 5,54 (5,21–6,03) %, 5,56 (5,24–6,06) % та 5,59 (5,27–5,99) % відповідно.

Цілісність шинувальної конструкції протягом 3 років збережена у 39 (67,24 %) осіб, у 19 (32,76 %) хворих виявили дефекти шинування на різних етапах спостереження. Стан шинувальної конструкції в ділянці нижніх фронтальних зубів у хворих 1 і 2 груп показано в таблиці 3.

Статистично вірогідну різницю за станом шинувальної конструкції в обстежених із III та IV стадіями не виявили ($p = 0,27$).

За час спостереження:

– через 12 місяців після лікування у 1 пацієнта виявили порушення крайового прилягання шинувальної конструкції (1,72 %);

– через 24 місяці в 3 (5,17 %) осіб визначили тріщини і злами, у 3 (5,17 %) – порушення крайового прилягання, в 3 (5,17 %) хворих – сколювання матеріалу та дефекти в міжзубних проміжках;

– через 36 місяців у 3 (5,17 %) осіб виявили тріщини та злами, в 1 (1,72 %) – порушення крайового прилягання, в 2 (3,45 %) – відрив окремого зуба від загальної

конструкції, в 3 (5,17 %) пацієнтів – сколювання матеріалу та дефекти в міжзубних проміжках.

У групі пацієнтів, у яких визначили фактори ризику розвитку захворювань тканин пародонта, цілісність шинувальної конструкції впродовж 3 років збережена у 18 (56,25 %) осіб, у 14 (43,75 %) хворих виявили дефекти шинування. У групі без факторів ризику шинувальна конструкція збережена у 21 (80,77 %) пацієнта, дефекти шинування виявили в 5 (19,23 %) осіб. Статистично вірогідну різницю за станом шинувальної конструкції в обстежених із факторами ризику та без них не виявили ($p = 0,06$) (рис. 2).

Обговорення

Утворення бактеріальної біоплівки ініціює захворювання тканин пародонта, проте фактори ризику впливають на тяжкість і прогресування захворювань тканин пародонта [5]. Класифікація захворювань тканин пародонта (EFP & AAP World Workshop, 2017) забезпечує індивідуальне оцінювання пацієнта, крім тяжкості та ступеня захворювання, які визначають складність ведення конкретного випадку та ризик більшого прогресування, а також стратифікацію ризику, що базується на перевірених факторах ризику, включаючи куріння та ЦД, клінічні ознаки прогресування [7,8].

Результати нашого дослідження збігаються з даними інших авторів [1–8]. Серед пацієнтів із пародонтитом III і IV стадій у понад половині випадків (55,17 %) виявили фактори ризику розвитку хвороб тканин пародонта в анамнезі. В усіх пацієнтів діагностували рухомість нижніх фронтальних зубів; у результаті порівняння хворих із III і IV стадіями пародонтиту виявили статистично вірогідну різницю ($p = 0,009$) за цим показником.

Так, частота діагностування II та III ступенів рухомості була вищою у пацієнтів із IV стадією пародонтиту, ніж із III (61,54 % проти 43,75 % при II ступені та 26,92 % проти 9,37 % при III ступені відповідно). Вивчення втрати епітеліального прикріплення (CAL), глибини пародонтальних кишень (PD), кровоточивості ясен (BOP) при зондуванні та стану гігієни порожнини рота (PI) показало: в пацієнтів, у яких виявили фактори ризику, ці показники вірогідно вищі, ніж у групі осіб без факторів ризику ($p < 0,001$).

Безпосередньо після нехірургічного лікування пародонтиту та шинування нижніх фронтальних зубів встановили вірогідно ($p < 0,001$) нижчі їхні значення щодо показників до лікування. Під час регулярної підтримувальної пародонтальної терапії спостерігали стабілізацію показників у віддалених термінах. У хворих без факторів ризику розвитку хвороб тканин пародонта їхні рівні залишалися стабільними протягом тривалішого періоду, а за наявності факторів ризику спостерігали поступове їхнє підвищення.

Підвищена рухомість зубів негативно впливає на функцію, естетику та комфорт пацієнта. Шинування зубів дає змогу розв'язати ці проблеми та «подовжити життя» таких зубів [9, 10, 14–16]. Дослідження показують високий відсоток збереження шинуваних зубів і стабільність тканин пародонта під час підтримувальної пародонтальної терапії [9, 11, 14, 16], але шини потребували частого ремонту [12, 13, 17, 18].

Застосування адгезивних скловолоконних шин для іммобілізації нижніх фронтальних зубів у схемі комплексної терапії пародонтиту (III та IV стадій) у нашому дослідженні дало змогу зберегти рухомі зуби та знизити значення пародонтальних індексів, що вивчали, у безпосередні та віддалені терміни після лікування у хворих із факторами ризику та без них. Впродовж 3 років у 67,24 % пацієнтів збережена цілісність шинувальної конструкції, у 32,76 % хворих виявили дефекти шинування на різних етапах спостереження. І серед обстежених із III і IV стадіями ($p = 0,27$), і серед осіб з факторами ризику в анамнезі та без них ($p = 0,06$) не виявили статистично вірогідної різниці за станом шинувальної конструкції впродовж усього часу спостереження.

Висновки

1. Застосування адгезивних скловолоконних шин для іммобілізації нижніх фронтальних зубів у схемі комплексної терапії важких стадій пародонтиту (III та IV) у безпосередні та віддалені терміни після лікування осіб із факторами ризику та без них показало хороші результати: цілісність шинувальної конструкції впродовж 3 років спостереження збережена у 67,24 % осіб.

2. Цілісність шинувальної конструкції протягом 3 років збережена у 18 (56,25 %) пацієнтів, у котрих виявили фактори ризику розвитку захворювань тканин пародонта (куріння, ЦД), у 21 (80,77 %) хворого без цих факторів ($p = 0,06$).

Перспективи подальших досліджень. Наступні дослідження необхідні для діагностування цілісності шини, оцінювання її впливу на результати лікування зі збереженням рухомих зубів для забезпечення зубного ряду. Ці показники дадуть змогу визначити критерії стратифікації пацієнтів для прогнозованого застосування шинувальної конструкції у терміни спостереження понад 3 роки.

Фінансування

Дослідження виконане в рамках НДР Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького «Порушення метаболізму та його вплив на розвиток поєднаної стоматологічної та соматичної патології», № держреєстрації 0120U002131.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: authors have no conflict of interest to declare.

Надійшла до редакції / Received: 06.12.2021

Після доопрацювання / Revised: 17.12.2021

Прийнято до друку / Accepted: 10.01.2022

Відомості про авторів:

Слаба О. М., канд. мед. наук, доцент каф. терапевтичної стоматології ФПДО, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна.

ORCID ID: [0000-0003-4566-7178](https://orcid.org/0000-0003-4566-7178)

Січкоріз Х. А., канд. мед. наук, асистент каф. терапевтичної стоматології ФПДО, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна.

ORCID ID: [0000-0002-5534-8173](https://orcid.org/0000-0002-5534-8173)

Мінько Л. Ю., канд. мед. наук, доцент каф. терапевтичної стоматології ФПДО, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна.

ORCID ID: [0000-0002-1631-478X](https://orcid.org/0000-0002-1631-478X)

Слобода М. Т., канд. мед. наук, асистент каф. ортодонції, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна.

ORCID ID: [0000-0001-7792-4867](https://orcid.org/0000-0001-7792-4867)

Information about authors:

Slaba O. M., MD, PhD, Associate Professor of the Department of Therapeutic Dentistry of the FPGE, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine.

Sichkoriz Kh. A., MD, PhD, Assistant of the Department of Therapeutic Dentistry of the FPGE, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine.

Minko L. Yu., MD, PhD, Associate Professor of the Department of Therapeutic Dentistry of the FPGE, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine.

Sloboda M. T., MD, PhD, Assistant of the Department of Orthodontics, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine.

Список літератури

- [1] Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance / M. Nazir et al. 2020. *The Scientific World Journal*. Vol. 2020. P. 2146160. <https://doi.org/10.1155/2020/2146160>
- [2] Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors / N. J. Kassebaum et al. *Journal of Dental Research*. 2017. Vol. 96. Issue 4. P. 380-387. <https://doi.org/10.1177/0022034517693566>
- [3] Slots J. Periodontitis: facts, fallacies and the future. *Periodontology 2000*, 75(1), 7-23. <https://doi.org/10.1111/prd.12221>
- [4] Are periodontal diseases really silent? A systematic review of their effect on quality of life / S. L. Buset et al. *Journal of Clinical Periodontology*. 2016. Vol. 43. Issue 4. P. 333-344. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12517>
- [5] Tonetti M. S., Greenwell H., Kornman K. S. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *Journal of Periodontology*. 2018. Vol. 89. Suppl. 1. P. S159-S172. <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0006>
- [6] Tooth loss in periodontally compromised patients: Retrospective long-term results 10 years after active periodontal therapy – tooth-related outcomes / H. Petsos et al. *Journal of Periodontology*. 2021. Vol. 92. Issue 12. P. 1761-1775. <https://doi.org/10.1002/JPER.21-0056>
- [7] A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification / J. G. Caton et al. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018. Vol. 45. Suppl. 20. P. S1-S8. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12935>
- [8] Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions / S. Jepsen et al. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018. Vol. 45. Suppl. 20. P. S219-S229. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12951>
- [9] The impact of splinting mobile mandibular incisors on Oral Health-Related Quality of Life-Preliminary observations from a randomized clinical trial / S. K. Sonnenschein et al. *Journal of Clinical Periodontology*. 2021. Vol. 48. Issue 6. P. 816-825. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13454>
- [10] To Splint or Not to Splint: The Current Status of Periodontal Splinting / R. Kathariya et al. *Journal of the International Academy of Periodontology*. 2016. Vol. 18. Issue 2. P. 45-56.
- [11] Long-term stability of splinted anterior mandibular teeth during supportive periodontal therapy / S. K. Sonnenschein et al. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2017. Vol. 75. Issue 7. P. 475-482. <https://doi.org/10.1080/00016357.2017.1340668>
- [12] Long-term survival and maintenance efforts of splinted teeth in periodontitis patients / C. Graetz et al. *Journal of Dentistry*. 2019. Vol. 80. P. 49-54. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.10.009>
- [13] Brignardello-Petersen R. Splinted teeth do not seem to have a higher risk of tooth loss in highly compliant patients. *Journal of the American Dental Association*. 2019. Vol. 150. Issue 5. P. e54. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2019.01.012>
- [14] Brignardello-Petersen R. Good long-term prognosis of splinted anterior mandibular teeth in patients who adhere to supportive periodontal therapy. *Journal of the American Dental Association*. 2017. Vol. 148. Issue 11. P. e182. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.08.036>
- [15] Попович І. Ю., Петрушанко Т. О. Можливості лікування пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом. *Вісник стоматології*. 2020. Т. 36. № 2. С. 27-33. <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2020-36-2-27-33>
- [16] Шинування зубів з різним ступенем їх рухомості / М. Д. Король та ін. *Вісник проблем біології і медицини*. 2018. № 4. Ч. 2. С. 241-243. <https://doi.org/10.29254/2077-4214-2018-4-2-147-241-243>
- [17] A Glass Fiber-Reinforced Resin Composite Splint to Stabilize and Replace Teeth in a Periodontally Compromised Patient / A. Rauch, S. Mehlhorn, M. Mühle, D. Ziebolz. *Case Reports in Dentistry*. 2020. Vol. 2020. P. 8886418. <https://doi.org/10.1155/2020/8886418>
- [18] Белікова Н. І. Аналіз помилок і недоліків адгезивного шинування при патологічній рухомості фронтальних зубів. *Вісник проблем біології і медицини*. 2018. № 1. Ч. 1. С. 351-355. <https://doi.org/10.29254/2077-4214-2018-1-1-142-351-355>

References

- [1] Nazir, M., Al-Ansari, A., Al-Khalifa, K., Alhareky, M., Gaffar, B., & Almas, K. (2020). Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *The Scientific World Journal*, 2020, Article 2146160. <https://doi.org/10.1155/2020/2146160>
- [2] Kassebaum, N. J., Smith, A., Bernabé, E., Fleming, T. D., Reynolds, A. E., Vos, T., Murray, C., Marcenes, W., & GBD 2015 Oral Health Collaborators. (2017). Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *Journal of Dental Research*, 96(4), 380-387. <https://doi.org/10.1177/0022034517693566>
- [3] Slots, J. (2017). Periodontitis: facts, fallacies and the future. *Periodontology 2000*, 75(1), 7-23. <https://doi.org/10.1111/prd.12221>
- [4] 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. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12517>
- [5] Tonetti, M. S., Greenwell, H., & Kornman, K. S. (2018). Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *Journal of Periodontology*, 89(Suppl. 1), S159-S172. <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0006>
- [6] Petsos, H., Ramich, T., Nickles, K., Dannewitz, B., Pfeifer, L., Zuhre, O., & Eickholz, P. (2021). Tooth loss in periodontally compromised patients: Retrospective long-term results 10 years after active periodontal therapy – tooth-related outcomes. *Journal of Periodontology*, 92(12), 1761-1775. <https://doi.org/10.1002/JPER.21-0056>
- [7] Caton, J. G., Armitage, G., Berglundh, T., Chapple, I., Jepsen, S., Kornman, K. S., Mealey, B. L., Papapanou, P. N., Sanz, M., & Tonetti, M. S. (2018). A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(Suppl. 20), S1-S8. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12935>
- [8] Jepsen, S., Caton, J. G., Albandar, J. M., Bissada, N. F., Boucharad, P., Cortellini, P., Demirel, K., de Sanctis, M., Ercoli, C., Fan, J., Geurs, N. C., Hughes, F. J., Jin, L., Kantarci, A., Lalla, E., Madiaros, P. N., Matthews, D., McGuire, M. K., Mills, M. P., Preshaw, P. M., ... Yamazaki, K. (2018). Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(Suppl. 20), S219-S229. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12951>
- [9] Sonnenschein, S. K., Ziegler, P., Ciardo, A., Ruetters, M., Krisam, J., & Kim, T. S. (2021). The impact of splinting mobile mandibular incisors on Oral Health-Related Quality of Life-Preliminary observations from a randomized clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 48(6), 816-825. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13454>
- [10] Kathariya, R., Devanoorkar, A., Golani, R., Shetty, N., Vallakattla, V., & Bhat, M. Y. (2016). To Splint or Not to Splint: The Current Status of Periodontal Splinting. *Journal of the International Academy of Periodontology*, 18(2), 45-56.
- [11] Sonnenschein, S. K., Betzler, C., Rütters, M. A., Krisam, J., Saure, D., & Kim, T. S. (2017). Long-term stability of splinted anterior mandibular teeth during supportive periodontal therapy. *Acta Odontologica Scandinavica*, 75(7), 475-482. <https://doi.org/10.1080/00016357.2017.1340668>
- [12] Graetz, C., Ostermann, F., Woeste, S., Sälzer, S., Dörfer, C. E., & Schwendicke, F. (2019). Long-term survival and maintenance efforts of splinted teeth in periodontitis patients. *Journal of Dentistry*, 80, 49-54. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.10.009>
- [13] Brignardello-Petersen, R. (2019). Splinted teeth do not seem to have a higher risk of tooth loss in highly compliant patients. *Journal of the American Dental Association*, 150(5), Article e54. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2019.01.012>
- [14] Brignardello-Petersen, R. (2017). Good long-term prognosis of splinted anterior mandibular teeth in patients who adhere to supportive periodontal therapy. *Journal of the American Dental Association*, 148(11), Article e182. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.08.036>

- [15] Popovich, I. Yu., & Petrushanko, T. A. (2020). Mozhyvosti likuvannya patsientiv iz khronichnym heneralizovanyym parodontytom [Possibilities for treating patients with chronic generalized periodontitis]. *Visnyk stomatolohii*, 36(2), 27-33. <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2020-36-2-27-33> [in Ukrainian].
- [16] Korol, M. D., Skubiy, O. M., Korol, D. M., Cherevko, F. A., & Davyдова, O. V. (2018). Shynuvannya zubiv z riznym stupenem yikh rukhomosti [Splinting of teeth with different mobility degree]. *Visnyk problem biolohii i medytsyny*, (4, Pt. 2), 241-243. <https://doi.org/10.29254/2077-4214-2018-4-2-147-241-243> [in Ukrainian].
- [17] Rauch, A., Mehlhorn, S., Mühle, M., & Ziebolz, D. (2020). A Glass Fiber-Reinforced Resin Composite Splint to Stabilize and Replace Teeth in a Periodontally Compromised Patient. *Case Reports in Dentistry*, 2020, Article 8886418. <https://doi.org/10.1155/2020/8886418>
- [18] Belikova, N. I. (2018). Analiz pomylok i nedolikiv adhezyvnoho shynuvannya pry patolohichnii rukhomosti frontalnykh zubiv [Analysis of errors and complications of adhesive splinting with the abnormal mobility of frontal teeth]. *Visnyk problem biolohii i medytsyny*, (1, Pt. 1), 351-355. <https://doi.org/10.29254/2077-4214-2018-1-1-142-351-355> [in Ukrainian].