

Т.І. Матвійків, М.М. Рожко, В.Ю. Катеринюк

Ефективність застосування гельбо-терапії при лікуванні захворювань тканин пародонта після перенесеної коронавірусної хвороби COVID-19

«Івано-Франківський національний медичний університет», м. Івано-Франківськ, Україна

Резюме. Патогенез і клінічний перебіг хронічного генералізованого пародонтита внаслідок перенесеної коронавірусної хвороби набувають швидко прогресуючі ознаки, що суттєво знижує якість життя людини в постковідний період і вимагає від науковців пошуку інших дієвих, мало інвазивних методик, які доповнять і підвищать ефективність комплексного лікування патологій пародонта для такої категорії хворих і зменшать кількість випадків застосування фармацевтичних препаратів. Актуальною в цьому контексті методикою, на яку слід звернути увагу, є гельбо-терапія за допомогою лазера «Helbo Thera Lite», яка має широкий спектр переваг над аналогами. Зміни в пародонтальних індексах після комплексного стоматологічного лікування з додатковим включенням курсу гельбо-терапії та призначенням корегуючого лікувального комплексу мають достовірну тенденцію до покращення клінічної картини в ротовій порожнині, що робить застосування такої методики особливо актуальною та в подальшому сприятиме впровадженню у практичну діяльність лікарів-стоматологів розробленої схеми лікування хронічного генералізованого пародонтита в постковідний період.

Ключові слова: хронічний генералізований пародонтит, коронавірусна хвороба, гельбо-терапія.

Вступ

Хронічний генералізований пародонтит (ХГП) залишається однією з найактуальніших стоматологічних проблем, від яких страждає понад 90 % дорослого населення України [1]. В умовах пандемії COVID-19 після виписки зі стаціонару патогенез і клінічний ХГП набувають швидко прогресуючі ознаки, які призводять до вираженої кровоточивості ясен, підвищення рухомості зубів, «блискавичної» деструкції кісткової тканини та ранньої втрати зубів, що суттєво знижує якість життя людини в постковідний період [2]. Як наслідок перебігу коронавірусної інфекції та інтенсивної фармакотерапії із приводу її ускладнень, деякі пацієнти навіть після повного одужання мають різного роду проблеми, пов'язані з ротовою порожниною, пародонтом, цілісністю твердих тканин зубів, ураженнями м'яких тканин, слизової оболонки, виділенням слини, неврологічними відчуттями в ротовій порожнині тощо [3, 4, 5, 6, 7]. Відомо, що в розвитку та виникненні ХГП провідну роль відіграють бактеріальний фактор і каскад імунологічних реакцій, які сприяють розвитку запальних і деструктивних змін, а перервати цей процес і нормалізувати імунну відповідь здатні своєчасно застосовані елімінуючі методи (індивідуальна та професійна

гігієна), що усувають мікробну біоплівку, антибактеріальні препарати (антибіотики, антисептики), які складають основу лікування тканин пародонта. Проте ятрогенний вплив коронавірусної інфекції на різні органи й системи організму людини (постковідний синдром), виражена алергізація, масивне фармакологічне навантаження [8] вимагають пошуку інших дієвих, мало інвазивних методик, які доповнять і підвищать ефективність комплексного лікування ХГП для такої категорії хворих і зменшать кількість випадків застосування фармацевтичних препаратів.

З кожним роком спектр сучасних інноваційних фізіотерапевтичних пристроїв і методів розширюється, рекламується їх висока ефективність у порівнянні із традиційними рутинними апаратами, проте ці методи застосування часто не актуалізуються, а їх потенційно перспективні переваги та клінічні можливості не до кінця висвітлено. На високу ефективність інноваційних фізіотерапевтичних методів, включених у комплекс лікувальних заходів при ХГП, указують багато вітчизняних та іноземних дослідників [9]. Серед сучасних фізіотерапевтичних методик, які відкривають нову сторінку в лікуванні стоматологічних захворювань, у тому числі пародонтопатій, слід звернути увагу на фотодинамічну терапію за

допомогою лазера «Helbo Thera Lite» (гельбо-терапія) фірми «Бредент-Медікал», який має широкий спектр переваг над аналогами на ринку. А це виражене протизапальна, імунотропна, бактеріостатична дія, здатність руйнувати мікробну біоплівку, відновлювати мікроциркуляторний гомеостаз, впливати на різні ланки патологічного процесу й, безумовно, підсилити лікувальний ефект комплексних засобів і подовжувати період ремісії [11]. Ці якості вирізняють актуальність цієї методики з посеред інших, що може позитивно позначитись на ефективності проведених лікувальних заходів для стоматологічних хворих у постковідний період. Ураховуючи це, а також прогресивне зростання чисельності звернень пацієнтів з ХГП у стоматологічні клініки після перенесеної коронавірусної інфекції, пошук нових ефективних методів, комплексних підходів, які здатні покращити якість надання пародонтологічної допомоги, досягти ремісії, тривалої стабілізації та підвищити мотивацію пацієнтів до лікування, обумовлює актуальність дослідження.

Мета дослідження – оцінити ефективність застосування гельбо-терапії на етапах комплексного лікування ХГП з урахуванням змін показників запалення, рівня епітеліального прикріплення та вивчення рухомості окремих зубів пародонтологічних хворих у постковідний період.

Матеріали та методи

Об'єктом дослідження стали 120 хворих на ХГП I та II ступеня розвитку, серед яких 80 пацієнтів перехворіли на коронавірусну хворобу. Пацієнтів рандомізовано за віком, статтю та ступенем розвитку ХГП. Діагноз захворювання пародонта встановлювали за класифікацією М.Ф. Данилевського (1994). Пацієнтів усіх груп навчали правил раціональної індивідуальної гігієни ротової порожнини, контролювали її якість і призначали засоби індивідуальної гігієни. Усім проводили професійну гігієну ротової порожнини з усуненням місцевих подразнюючих чинників, травматичної оклюзії шляхом вибіркового прищліфування й за показанням проводили кюретаж пародонтальних кишень, згладжування поверхонь коренів зубів і нанесення десенситайзера при вираженій гіперестезії. Після комплексного лікування хворих оглядали на 14 та 30-у добу. У групу протоколу **A (n = 40)** обстежених і пролікованих увійшли хворі на ХГП, які не хворіли на коронавірусну хворобу. Їм проводили традиційне лікування ХГП згідно зі схемами терапевтичного лікування хвороб тканин пародонта з урахуванням сучасних стандартів (наказ МОЗ України № 507 від 22.12.2002 р.). У групу протоколу **B (n = 40)** увійшли пацієнти, які перехворіли на коронавірусну хворобу амбулаторно й на момент обстеження не мали жодних постковідних ускладнень (також традиційне лікування ХГП). У групу

B (n = 40) обстежених і пролікованих увійшли пацієнти, які перехворіли на коронавірусну хворобу, лікувалися із приводу її ускладнень у стаціонарі й на момент обстеження знаходились на реабілітації. В їхньому випадку окрім традиційних методик у схему лікування додали курс фотодинамічної терапії за допомогою лазера «HELBO Thera Lite» фірми «Bredent Medical», Німеччина, одразу або на наступний день після професійної гігієни ротової порожнини та призначали скорегований лікувальний комплекс.

Фотодинамічну терапію за допомогою лазера «HELBO Thera Lite» проводили в кілька етапів: **першим етапом** було нанесення фотосенсибілізатора фенотіазинхлориду у вигляді гелю (HELBO Blue) у пародонтальні кишені по всьому периметру й на всю глибину кишені в напрямку від дна кишені до фактичного краю ясен за допомогою одноразової насадки; **2-й етап** – експозиція (витримка) фотосенсибілізатора в пародонтальних кишнях протягом 1 хв.; **3-й етап** – промивка пародонтальних кишень за допомогою дистильованої води, видаляючи надлишки барвника, у т. ч. у глибині кишені; **4-й етап** – опромінювання підготовлених ділянок за допомогою світла лазера через одноразову індивідуальну насадку в шести точках біля кожного зуба по 10 секунд. Тривалість сеансу фотодинамічної терапії за допомогою лазера «HELBO Thera Lite» визначалась кількістю зубів, у ділянці яких необхідно провести лікування, і, як правило, вона не перевищувала 1,5 год. На курс проводили 1–3 сеанси (з періодичністю один раз на тиждень, повторний курс гельбо-терапії рекомендували провести через 6–8 міс.).

Крім цього за протоколом скорегованого нами комплексу амбулаторного лікування в домашніх умовах пацієнтам цієї групи рекомендували застосовувати розчин «Резістол» (з екстракту з коренів пеларгонії очиткової, *Pelargonium sidoides*), який попередньо розчиняли у 50 мл кип'яченої води і яким пацієнти прополіскували ротову порожнину з наступним проковтуванням за схемою: 1-й тиждень – по 30 крапель для розчину три рази на добу, 2-й тиждень – по 20 крапель три рази на добу і продовжували до одного місяця. Після цього рекомендували нанесення на ясна гелю на основі гіалуронової кислоти «Генгігель». Пацієнти наносили гель на ясна чистими пальцями, обережно масажуючи й рівномірно розподіляючи його на поверхні слизової оболонки 3–4 рази на день протягом 3–4-х тижнів, а також застосовували таблетки «Імудон», які приймали по 8 табл. на добу курсом 14 днів, а далі зменшували дозу до 4 табл. протягом місяця, при цьому таблетки розсмоктували з інтервалом 1–2 години.

З індивідуальних засобів для догляду за ротовою порожниною пацієнтам рекомендували застосування лікувально-профілактичної зубної пасти

із хлоргексидином «ELGYDIUM» та антибактеріального розчину «Хлоргексидин-Дента» 0,12 % (Дента-Фарм) упродовж 14 днів з наступною заміною на зубну пасту на основі морської солі «Пародонтас».

З метою виявлення запальних змін у м'яких тканинах пародонта використовували папілярно-маргінально-альвеолярний індекс (РМА) у модифікації С. Парма (1960). Утрату зубоаясенного епітеліального прикріплення (ЕП) визначали за допомогою градуйованого пародонтального зонда в мм, обраховуючи середнє значення за вимірами в чотирьох точках навколо кожного зуба за методикою ГФ. Білоклицької [10]. Для вивчення ступеня рухомості зубів використали методику періотестометрії за допомогою приладу «Periotest-M» (Medizintechnik Gulden, Germany). Оцінку рухомості наявних мостоподібних конструкцій у залежності від методик лікування проводили згідно з патентом на корисну модель авторів Т.І. Матвійків, Ю.В. Октисюк «Спосіб оцінки ефективності лікування генералізованого пародонтита з урахуванням вивчення патологічної рухомості зубів методикою періотестометрії», зареєстрованого під № 109902 та опублікованого 12.09.2016, бюл. № 17/2016.

Дослідження виконано з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Хельсінською декларацією (1964–2013 рр.), ІСН GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Для участі в дослідженні всі пацієнти підписували форму «Добровільної інформованої згоди пацієнта на участь у дослідженні». Статистичне опрацювання отриманих даних у процесі виконання даного наукового дослідження проводили з використанням програм Microsoft Excel

і пакету прикладних програм Statistica. Для опису змінних з нормальним розподілом використовували середнє арифметичне значення (М) та його статистичну похибку (m). Оцінка вірогідності відмінностей середніх величин для вибірок з нормальним розподілом проведена з використанням t-критерію Стьюдента. За вірогідні відміни приймали значення р менше ніж 0,05.

Результати та їх обговорення

На першому етапі дослідження, перед пародонтологічним лікуванням, стан запалення у тканинах пародонта достовірно відрізнявся у групах, а саме у групі протоколу Б та В констатували значно вищі показники цього індексу ($62,7 \pm 0,7$ % та $70,5 \pm 0,4$ %) відповідно в порівнянні із групою обстежених А ($55,5 \pm 0,5$ %), що, імовірно, відображало негативний вплив перенесеної коронавірусної хвороби, її ускладнень і стаціонарного лікування з цього приводу. При оцінці даних індексу РМА на 14 та 30-у добу спостереження вона характеризувалась позитивною динамікою показників у всіх групах обстежених і пролікованих пацієнтів, проте найбільш достовірний динамічний вираз отримали у групі протоколу В ($9,7 \pm 0,5$ %), що, на наш погляд, обумовлено своєчасним і раціональним доповненням до комплексного лікування проведення курсу фотодинамічної терапії за допомогою лазера «Helbo Thera Lite» (табл. 1).

Рівень епітеліального прикріплення на першому етапі дослідження у групах обстежених достовірно не відрізнявся. Дані замірів знижувались у всіх групах обстежених і пролікованих пацієнтів ($p < 0,05$) у порівнянні з даними до лікування. Водночас в осіб із групи протоколу В, у комплексному лікуванні яких фігурувала гельбо-терапія, цей показник фіксували з найменшим значенням $2,51 \pm 0,11$ мм на 30-у добу спостереження (табл. 2).

Таблиця 1

Показник індексу запалення (РМА) у тканинах пародонта хворих у різні строки спостереження (М±m)

Групи обстежених і пролікованих	Період обстеження		
	Стан до початку лікування, %	Через 14 діб після комплексного лікування, %	Через 30 діб після комплексного лікування, %
Група А (n = 40)	$55,5 \pm 0,5$	$17,5 \pm 0,4^*$	$13,3 \pm 0,5 \bullet$
Група Б (n = 40)	$62,7 \pm 0,7$	$21,0 \pm 0,5^*$	$10,5 \pm 0,4 \bullet \#$
Група В (n = 40)	$70,5 \pm 0,4$	$22,5 \pm 0,4^*$	$9,7 \pm 0,5 \bullet \#$

Примітка: * – вірогідність відмінності між показниками у строк до початку лікування та через 14 діб, $p < 0,05$;

• – вірогідність відмінності між показниками у строк до початку лікування та через 30 діб, $p < 0,05$;

– вірогідність відмінності між показниками через 14 та 30 діб, $p < 0,05$.

Таблиця 2

**Показники рівня епітеліального прикріплення (мм)
у різні строки спостереження (M±m)**

Групи обстежених і пролікованих хворих	Період обстеження		
	Стан до початку лікування, мм	Через 14 днів після комплексного лікування, мм	Через 30 днів після комплексного лікування, мм
Група А (n = 40)	2,95±0,19	2,73±0,11	2,71±0,15
Група Б (n = 40)	2,87±0,21	2,77±0,13	2,65±0,11
Група В (n = 40)	2,93±0,17	2,63±0,15	2,51±0,11

Примітка: * – вірогідність відмінності між показниками у строк до початку лікування та через 14 днів, p < 0,05;
• – вірогідність відмінності між показниками у строк до початку лікування та через 30 днів, p < 0,05;
– вірогідність відмінності між показниками через 14 та 30 днів, p < 0,05.

Таблиця 3

**Показники рухомості окремих груп зубів (бали)
у різні строки спостереження (M±m)**

Строк спостереження	Ступінь розвитку генералізованого пародонтита	Групи та кількість обстежених зубів							
		Ікла (n = 313)		Різці (n = 315)		Премоляри (n = 307)		Моляри (n = 304)	
		13	43	21	41	24	44	16	46
Станом перед лікуванням	група А (n = 40) I–II ст.	8,73±0,43	9,17±0,74	21,13±0,15	21,43±0,31	19,53±0,28	18,61±0,32	17,23±0,28	16,65±0,17
	група Б (n = 40) I–II ст.	8,31±0,41	9,19±0,79	20,93±0,19	21,14±0,37	18,97±0,22	18,91±0,35	17,64±0,31	17,07±0,15
	група В (n = 40) I–II ст.	8,19±0,43	10,03±0,61	20,09±0,23	21,21±0,43	17,95±0,36	19,01±0,31	17,83±0,37	18,01±0,21
Станом на 14-у добу	група А (n = 40) I–III ст.	7,5±0,41	8,87±0,86	20,93±0,11	21,92±0,29	18,53±0,16	17,81±0,36	16,23±0,26	16,75±0,12
	група Б (n = 40) I–II ст.	7,9±0,43	8,55±0,79	19,83±0,17	20,74±0,39	17,37±0,24	17,91±0,33	16,44±0,32	16,57±0,15
	група В (n = 40) I–II ст.	7,1±0,49	9,05±0,67	18,89±0,21	21,01±0,41	15,45±0,26	18,01±0,37	16,53±0,37	17,77±0,19
Станом на 30-у добу	група А (n = 40) I–II ст.	6,31±0,31	6,29±0,84	17,71±0,15	18,74±0,33	15,57±0,26	15,73±0,23	14,25±0,34	13,91±0,17
	група Б (n = 40) I–II ст.	6,9±0,43	6,36±0,73	17,81±0,11	17,64±0,27	14,53±0,17	13,63±0,33	12,11±0,27	13,57±0,15
	група В (n = 40) I–II ст.	5,7±0,43#	6,47±0,69#	16,51±0,13	17,61±0,29	13,83±0,19	13,77±0,53#	12,21±0,21#	13,37±0,19#

Примітка: # – вірогідність відмінності між показниками через 14 та 30 днів, p < 0,05.

Проведення замірів показників рухомості зубів у всіх групах обстежених і пролікованих осіб за допомогою періотестометрії здійснювали в ділянці найбільш скомпрометованих і втягнутих у патологічний процес груп зубів. Перед комплексним пародонтологічним лікуванням показники рухомості зубів у групах обстежених суттєво не відрізнялись. У групі протоколу В при замірах особливу увагу звертали на ті зуби, в межах яких планували проведення сеансів гелбо-терапії лазером «Helbo Thera Lite». Позитивна динаміка в показниках рухомості спостерігалась у всіх групах обстежених і пролікованих пацієнтів уже на 14-у добу, незалежно від способу лікування. Проте вже в цей період можна сказати про недостовірно нижчі показники в межах усіх груп обстежуваних зубів у групі протоколу В. На 30-у добу отримали ще більш виразне вірогідне зменшення рухомості в межах зубів 13, 43, 44, 44, 16 і 46 порівняно з першим відвідуванням у всіх групах. У межах різців (зуби 21, 41) і премолярів (зуб 24) отримали недостовірні позитивні дані у групах протоколу А та Б й недостовірне зниження рухомості цих зубів з найбільшим числовим виразом у групі протоколу В (табл. 3).

Для запломбованих і нелікованих уражених карієсом зубів дані періотестометрії суттєво не відрізнялися. Серед обстежених і пролікованих пацієнтів у 15-ти осіб виявили незнімні мостоподібні ортопедичні конструкції, в основному металокерамічні, з них 8 протезів з опорою на два зуби і 7 протезів з опорою на три й більше зубів. Рухомість ортопедичних конструкцій оцінювалась у цілому в перший строк спостереження і становила $1,64 \pm 1,7$ бала. На 14-у добу їх рухомість трохи знизилась і склала

$1,37 \pm 1,5$ бала та продовжувала несуттєво знижуватись і на 30-у добу спостереження ($1,29 \pm 1,3$ бала) у всіх групах.

Тенденція до достовірного зменшення показників рухомості в ділянці більшості зубів, особливо тих, ділянку яких опромінювали лазером за методикою гелбо-терапії після комплексного пародонтологічного лікування, свідчить про позитивні зміни в навколорубних тканинах.

Висновки

Зміни в пародонтальних індексах після комплексного стоматологічного лікування в наближені строки спостереження в усіх групах осіб мають тенденцію до покращення клінічної картини в ротовій порожнині, проте найбільш виражений позитивний ефект, власне в даних рухомості зубів та оцінки запалення, отримано від доповнення схеми лікування курсом гелбо-ерапії та призначення додаткового корегуючого лікувального комплексу у групі протоколу В.

Незважаючи на високу собівартість лазеру «HELBO Thera Lite» і витратних матеріалів до нього, вважаємо його застосування для лікування патологій тканин пародонта у стоматологічних хворих у постковідний період особливо актуальним.

Оцінка ефективності запропонованого лікувального комплексу потребує підтвердження в параклінічних даних у віддалені строки, що в подальшому сприятиме впровадженню у практичну діяльність лікарів-стоматологів розробленої нами схеми лікування хронічного генералізованого пародонтита в пацієнтів після перенесеної коронавірусної хвороби.

ПОСИЛАННЯ

- Zabolotny TD, Borysenko AV, Pupin TI. Zapalni zakhvoryuvannya parodonta [Inflammatory periodontal diseases]. Lviv: GalDent; 2013. 206 p. [in Ukrainian]
- Marouf N., Cai W., Said K.N., Daas H., Diab H., Chinta V.R., Hssain A.A., Nicolau B., Sanz M. and Tamimi F. (2021), Association between periodontitis and severity of COVID-19 infection: A case-control study // J. Clin. Periodontol. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13435>.
- Amorim dos Santos J., Normando A.G., Carvalhoda Silva R.L. et al. Oral manifestations in patients with COVID-19: a living systematic review // J. Dent. Res. – 2020;0022034520957289.
- Biadsee A., Biadsee A., Kassem F., Dagan O., Masarwa S., Ormianer Z. Olfactory and oral manifestations of COVID-19: sex-related symptoms – a potential pathway to early diagnosis // Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2020; 163 (4): 722–8.
- Dos Santos J.A., Normando A.G., da Silva R.L. et al. Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: new signs or secondary manifestations? // Int. J. Infect. Dis. – 2020; 9.
- Díaz Rodríguez M., Jiménez Romera A., Villarreal M. Oral manifestations associated with COVID-19 // Oral Dis. – 2020.
- Brandão T.B., Gueiros L.A., Melo T.S. et al. Oral lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ? // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. – 2020.
- Protokol MOZ № 762 від 02.04.2020 р. «Nadannia medychnoi dopomohy dlia likuvannya koronavirusnoi khvoroby (COVID-19)»
- Sabino C.P., Wainwright M., Ribeiro M.S. et al. (2020) Global priority multidrug-resistant pathogens do not resist photodynamic therapy // J. Photochem. Photobiol B 208: 111893. <https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2020.111893>.
- Dmitrievoy LA. Parodontit [Periodontitis]. – M: MEDpress-inform; 2017. 504 p. [in Russian]
- Rakašević D. et al. Efficiency of photodynamic therapy in the treatment of peri-implantitis – A three-month randomized controlled clinical trial // Srp. Arh. Celok. Lek, 2016. – 144 (9–10): p. 478-84.

Эффективность применения гельбо-терапии при лечении заболеваний тканей пародонта после перенесенной коронавирусной болезни COVID-19

Т.И. Матвійків, Н.Н. Рожко, В.Ю. Катеринюк

Резюме. Патогенез и клиническое течение хронического генерализованного пародонтита вследствие перенесенной коронавирусной болезни приобретают быстро прогрессирующие признаки, что существенно снижает качество жизни человека в постковидный период и требует от ученых поиска других действенных, мало инвазивных методик, которые дополнят и повысят эффективность комплексного лечения патологий пародонта и снизят количество случаев применения фармацевтических препаратов. Актуальной в этом контексте методикой, на которую следует обратить внимание, является гельбо-терапия с помощью лазера «Helbo Thera Lite», имеющая широкий спектр преимуществ над аналогами. Изменения в пародонтальных индексах после комплексного стоматологического лечения с дополнительным включением курса гельбо-терапии и назначением корректирующего лечебного комплекса имеют достоверную тенденцию к улучшению клинической картины в полости рта, что делает применение такой методики особенно актуальной и в дальнейшем будет способствовать внедрению в практическую деятельность врачей-стоматологов такой схемы лечения хронического генерализованного пародонтита в постковидный период.

Ключевые слова: хронический генерализованный пародонтит, коронавирусная болезнь, гельбо-терапия.

The efficacy of helbo therapy in the treatment of periodontal tissue diseases after coronavirus disease

T. Matviyukiv, M. Rozhko, V. Katerynyuk

Abstract. The pathogenesis and clinical course of chronic generalized periodontitis due to coronavirus disease acquires rapidly progressive signs, which significantly reduces the quality of life in the postcovid period and requires scientists to find other effective, minimally invasive techniques that will complement and increase the effectiveness of such treatment for patients, that will reduce the usage of pharmaceutical drugs. Relevant, in this context, technique to which attention should be paid is Helbo therapy, using a laser «Helbo Thera Lite», which has a wide range of advantages over analogues. Changes in periodontal indices after a comprehensive dental treatment with additional inclusion of the course of Helbo therapy and the appointment of a corrective treatment complex have a significant tendency to improve the clinical picture in the oral cavity, which makes the use of this technique especially relevant. It will facilitate the introduction of the proposed treatment regimens of chronic generalized periodontitis in the postcovid period to the dentists in the future.

Key words: chronic generalized periodontitis, coronavirus disease, helbo therapy.

Т.І. Матвійків – канд. мед. наук, доцент кафедри терапевтичної стоматології, Івано-Франківський національний медичний університет..

Адреса: 76000, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. E-mail: matwey1980@yahoo.com.

М.М. Рожко – д-р мед. наук, професор кафедри стоматології післядипломної освіти, Івано-Франківський національний медичний університет..

Адреса: 76000, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2.

В.Ю. Катеринюк – канд. мед. наук, доцент кафедри стоматології післядипломної освіти, Івано-Франківський національний медичний університет..

Адреса: 76000, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2.