

14. Gekht, B. M., Merkulova D. M. (1997). Prakticheskie aspekty kliniki i lecheniya polinevropatii. Neurological journal, 2, 4–9.
15. Zenkov, L. P., Ronkin, M. A. (2004). Funktsional'naya diagnostika nervnyh bolezney. Elektronevromiografiya. Moscow: MEDpress, 488.
16. Nikolaev, S. G. (2003). Praktikum po klinicheskoy elektromiografii. Ivanovo: Ivan. state med. Acad., 264.
17. Levin, O. S. (2006). Polinevropatii. Moscow: Medinform. agency, 496.
18. Merkulov, Y. A. (2006). Aksonalnye i demieliniziruyushchie polinevropatii. Etiologiya, patogenez, klinika, diagnostika i lechenie. Moscow: RST Severo Press.
19. Gekht, B. M., Merkulova, D. M., Kasatkina, L. F. et al. (1996). Klinika, diagnostika i lechenie demieliniziruyushchih polinevropatii. Neurological journal, 1, 12–18.
20. Rudenskaya, G. E., Shagina, I. A., Wasserman, N. N. et al. (2001). Nasledstvennaya motorno-sensornaya nevropatiya s X-stseplennym dominantnym nasledovaniem. Journal of Neurology and Psychiatry named S. Korsakov, 3, 8–12.
21. Birouk, N., LeGuern, E., Maisonobe, T., Rouger, H., Gouider, R., Tardieu, S. et al. (1998). X-linked Charcot-Marie-Tooth disease with connexin 32 mutations: Clinical and electrophysiologic study. Neurology, 50 (4), 1074–1082. doi: 10.1212/wnl.50.4.1074
22. Jani-Acsadi, A., Krajewski, K., Shy, M. (2008). Charcot-Marie-Tooth Neuropathies: Diagnosis and Management. Seminars in Neurology, 28 (2), 185–194. doi: 10.1055/s-2008-1062264
23. Carter, G. T., England, J. T., Chance, P. F. et al. (2004). Charcot-Marie-Tooth disease: electrophysiology, molecular genetics and clinical management. Drugs, 7, 151–159.
24. Hughes, R. A. C. (2002). Regular review: Peripheral neuropathy. BMJ, 324 (7335), 466–469. doi: 10.1136/bmj.324.7335.466
25. Carvalho, A. A. S., Vital, A., Ferrer, X., Latour, P., Laguery, A., Brechenmacher, C., Vital, C. (2005). Charcot-Marie-Tooth disease type 1A: clinicopathological correlations in 24 patients. Journal of the Peripheral Nervous System, 10 (1), 85–92. doi: 10.1111/j.1085-9489.2005.10112.x
26. Gemignani, F., Marbini, A., Di Giovanni, G., Salih, S., Terzano, M. G. (1999). Charcot-Marie-Tooth disease type 2 with restless legs syndrome. Neurology, 52 (5), 1064–1064. doi: 10.1212/wnl.52.5.1064

*Рекомендовано до публікації д-р мед. наук, професор Корж О. М.  
Дата надходження рукопису 12.02.2015*

**Говбах Ирина Александровна**, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра общей практики-семейной медицины, Харьковская медицинская академия последипломного образования, ул. Корчагинцев, 58, г. Харьков, Украина, 61000  
E-mail: iragovbah@yandex.ru

УДК: 616.31:616.008:615.355 – 089.576.8

DOI: 10.15587/2313-8416.2015.39180

## ВПЛИВ ПРЕПАРАТІВ «КВЕРТУЛІН-ГЕЛЬ» ТА «ХОЛІСАЛ-ГЕЛЬ» НА ІМУНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПОРОЖНИНИ РОТА ПРИ ГЕНЕРАЛІЗОВАНОМУ ПАРОДОНТИТІ

© Н. Н. Бандрівська, О. І. Мрочко, І. Є. Швець

*Дана порівняльна оцінка місцевого застосування гелів «Квертулін» та «Холісал» у хворих на генералізований пародонтит I-II ступеня важкості на підставі аналізу вмісту цитокінів та С-реактивного білку у ротовій рідині обстежених. З'ясовано, що застосування біофлавоноїда «Квертуліну» значно корегує вміст С-реактивного білку та у меншій ступені впливає на зміни цитокінового спектру у ротовій рідині хворих з генералізованим пародонтитом, у порівнянні з даними у пацієнтів, у яких застосовувався гель «Холісал»*

**Ключові слова:** генералізований пародонтит, цитокіновий спектр, «Квертулін», «Холісал», С-реактивний білок, ротова рідина

*The choice of treatment strategy in patients with generalized periodontitis is caused by different reasons, but the high preventive efficacy of the drugs is one of the most significant and promising sides in the evaluation of treatment. At conducting a series of cross-sectional study was found a strong relationship between C-reactive protein (CRP) in acute phase in serum and severity of periodontal diseases.*

**Aim.** To define and carry out a comparative assessment of the content of C-reactive protein and cytokine spectrum in oral fluid of patients with generalized periodontitis of I and II severity as a result of local application of bioflavonoid «Kvertulin-gel» and antiseptic «Holisal-gel».

**Methods.** Depending on the use of local drugs, patients using simple randomization were divided into two groups: I – 30 persons whose used «Kvertulin-gel» and II – 30 persons, where «Holisal-gel» is used as applications on gums with antiseptic, antimicrobial and analgesic effects.

**Results.** The use of «Holisal gel» in the form of local pharmacotherapy corrected concentration of individual indicators compared with similar data in patients where used «Kvertulin-gel». Thus, the content of  $\gamma$ -IFN in oral fluid for patients of II group was 12.7 %,  $p > 0,05$ , IL-1 – 3.3 %,  $p > 0.05$  and TNF- $\alpha$  – 8.0 %

( $p < 0.01$ ) lower than for patients of I group. At the same time, the use of «Kvertulin-gel» by patients of I group has reduced the concentration of IL-6 by 7.7 % ( $p > 0.05$ ) and 9.6 % ( $p < 0.05$ ) increase the level of anti-inflammatory cytokine IL-2 in oral fluid compared with the data after treatment in patients of II group. The use of «Kvertulin-gel» by patients of I group reduced the level of CRP in oral fluid of patients more than 2 times compared with those in patients where «Holisal-gel» is used as gingival applications.

**Conclusions.** The results of immunological studies using data analysis of interleukin spectrum and C-reactive protein in oral fluid and clinical observations show a high efficiency of «Kvertulin-gel» in the treatment of GP of I and II severity than the local taking «Holisal-gel» in patients with the same dental diagnosis

**Keywords:** generalized periodontitis, cytokine spectrum, «Kvertulin», «Holisal» C-reactive protein, oral fluid

## 1. Вступ

Велика розповсюдженість запально-дистрофічних захворювань пародонта серед дорослого населення нашої країни обумовлює необхідність подальшої розробки раціональних патогенетично скерованих схем їх лікування. Складності лікування генералізованого пародонтиту (ГП), як і будь-якого хронічного рецидивуючого процесу, пов'язані з тривалістю його перебігу, значною стійкістю до застосованої терапії, можливістю розвитку алергічних та інших побічних реакцій на лікарські препарати та схильністю до рецидивів [1, 2]. Вибір лікувальної тактики у хворих з ГП обумовлюється різними обставинами, однак висока протирецидивна ефективність застосовуваних препаратів є однією з найбільш значимих та перспективних сторін у оцінці результатів лікування. При цьому, з нашої точки зору, важливим моментом є вибір чітких критеріїв оцінки стану тканин пародонта і ефективності лікування генералізованого пародонтиту. Одним з об'єктивних тестів характеристики тканин пародонта у нормі та при генералізованому пародонтиті є стан бар'єрної функції епітелію ясен, яка прямо пов'язана з морфофункціональним станом багаточарового плоского епітелію і обумовлює можливість патогенної дії мікроорганізмів зубної біляшки та зубоясенної борозни та їх токсинів [2–4], тому імунологічні характеристики ротової рідини є одним з об'єктивних критеріїв стану навколорізних тканин і оцінки ефективності лікування ГП.

## 2. Постановка проблеми

Сучасні моделі поверхонь тканини слизових оболонок ротової порожнини, кишкового тракту, легень і шкіри доводять, що місцеві антигени бактерій, які походять з бактеріального нальоту на вказаних поверхнях, регулюють місцеву толерантність, місцеву імунну реакцію і реакції організму в цілому у спосіб «системи передачі інформації» через серію ядерних факторів каппа та бета шляхом синтезу і секреції цитокінів і хемокінів, призначених для регулювання запального процесу як локально, так і у віддалених ділянках [4]. Також накопичується все більше доказів того, що переважна кількість клітин пародонту, фіброblastів тканини ясен здатна виробляти простагландини, інтерлейкіни (IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8), фактор некрозу пухлин альфа (TNF- $\alpha$ ) і гама-інтерферон (IFN- $\gamma$ ) [5]. При проведенні серії перехресних досліджень був виявлений тісний взаємозв'язок між С-реактивним біл-

ком (CRP) гострої фази в сироватці крові і тяжкістю захворювань пародонта [7–9]. С-реактивний білок активізується при інфікуванні, травмах, некрозах і наявності злоякісних утворень [8] і також пов'язується з серцевими захворюваннями і діабетом. С-реактивний білок синтезується в печінці у відповідь на присутність цитокінів, що продукуються при запаленнях, таких як IL-1 $\alpha$ , IL-1 $\beta$  і IL-6. В їх продукції також беруть участь TNF- $\alpha$ , TNF- $\beta$  і фактор трансформуючого росту [7, 9].

## 3. Мета дослідження

Визначити та провести порівняльну оцінку вмісту С-реактивного білку та цитокінового спектру у ротовій рідині хворих на генералізований пародонтит I-II ступеня важкості у результаті місцевого застосування біофлавоноїду «Квертулін-гелю» та антисептика «Холісал-гелю».

## 4. Матеріал та методи дослідження

Для досягнення поставленої мети були обстежені 60 пацієнтів обох статей у віці 40–50 років, у яких був діагностований генералізований пародонтит I-II ступеня важкості. У залежності від застосування місцевого лікувального засобу, хворі, методом простої рандомізації були поділені на дві групи: I – 30 осіб, у яких для місцевого лікування ГП застосовувався «Квертулін-гель», який містить кверцитин та інулін, та є інгібітором ферментів, які беруть участь у розвитку запально-деструктивних процесів у організмі, з антиоксидантною, мембранопротекторною, ангіопротекторною, гепатопротекторними діями [10] та II – 30 осіб, де у вигляді апікацій на ясна, використовувався «Холісал-гель» з антисептичною, антимікробною та знеболювальними діями [10]. Діагностику захворювань тканин пародонта проводили згідно класифікації М.Ф.Данилевського (1994) та доповнювали даними пародонтальних (РМА, РІ, СРІТН) та гігієнічних (ОНІ-S, АПІ) індексів [1, 2].

Методом імуноферментного аналізу з використанням тест-систем «Вектор-Бест «ProCon» (Росія), у ротовій рідині хворих на ГП з'ясували вміст прозапальних ( $\gamma$ -ІФН (гама-інтерферон), ФНП- $\alpha$ , IL-1, IL-6) та протизапального (IL-2) цитокінів. Вміст С-РБ (С-реактивного білка) з'ясували методом УФА системою «Латекс-тест» та «ЕКОСЛ РВІ» [4]. Статистичний аналіз проведений з використанням пакету програм «Microsoft Excel 2007».

### 5. Результати дослідження та їх обговорення

У результаті проведених досліджень (табл. 1), нами встановлено, що вихідний рівень значень аналізованих показників у групах дослідження був однаковим ( $p_2 > 0,05$ ). Звертало увагу, що після застосування «Квертулін-гелю» у вигляді ясенних аплікацій, у пацієнтів з генералізованим пародонтитом I-II ступеня важкості суттєво знижувався вміст у ротовій рідині прозапальних цитокінів. Так, досліджено, що концентрація IL-1 у ротовій рідині, після лікування, дорівнювала  $98,72 \pm 3,20$  пг/мл проти  $110,25 \pm 3,21$  пг/мл,  $p < 0,05$ , до лікування. Вміст прозапального цитокіну IL-6 знижувався від  $19,25 \pm 0,62$  пг/мл, до лікування до  $15,10 \pm 0,62$  пг/мл після лікування,  $p < 0,01$ . Відзначали, що у пацієнтів I групи рівень протизапального цитокіну IL-2 зростав від  $15,56 \pm 0,45$  пг/мл до лікування та становив  $18,21 \pm 0,51$  пг/мл після місцевого застосування «Квертулін-гелю». При цьому, нами зафіксовано значне зниження С-реактивного білку у ротовій рідині обстежених цієї групи після лікування ( $30,41 \pm 3,04$  мг/л проти  $12,48 \pm 3,08$  мг/л,  $p < 0,01$ ). Однак, концентрація  $\gamma$ -ІФН у ротовій рідині хворих з ГП I-II ступеня важкості, хоча і знижувалась після лікування до  $30,24 \pm 3,22$  од/мл,  $p > 0,05$ , однак отримані дані статистично не відрізнялись від значень до лікування ( $35,50 \pm 3,21$  од/мл).

Таблиця 1

Значення цитокінового профілю та С-реактивного білку у сироватці крові пацієнтів з генералізованим пародонтитом

| Показники             | Групи порівняння                                |                                |  |  |
|-----------------------|---|--------------------------------|--|--|
|                       | I група (місцеве застосування «Квертулін-гелю») |                                | II група (місцеве застосування «Холісал-гелю») |  |
|                       | до лікування                                    | після лікування                | до лікування                                   | після лікування                                |
| $\gamma$ -ІФН, од/мл  | $35,50 \pm 3,21$<br>$p_2 > 0,05$                | $30,24 \pm 3,22$<br>$p > 0,05$ | $36,15 \pm 3,23$                               | $26,41 \pm 3,21$<br>$p < 0,05$<br>$p_1 > 0,05$ |
| ФНП- $\alpha$ , пг/мл | $18,37 \pm 0,17$<br>$p_2 > 0,05$                | $16,81 \pm 0,18$<br>$p < 0,01$ | $18,20 \pm 0,17$                               | $15,46 \pm 0,19$<br>$p < 0,01$<br>$p_1 < 0,01$ |
| IL-1, пг/мл           | $110,25 \pm 3,21$<br>$p_2 > 0,05$               | $98,72 \pm 3,20$<br>$p < 0,05$ | $109,22 \pm 3,22$                              | $95,45 \pm 3,21$<br>$p < 0,01$<br>$p_1 > 0,05$ |
| IL-6, пг/мл           | $19,25 \pm 0,62$<br>$p_2 > 0,05$                | $15,10 \pm 0,62$<br>$p < 0,01$ | $19,07 \pm 0,61$                               | $16,26 \pm 0,60$<br>$p < 0,01$<br>$p_1 > 0,05$ |
| IL-2, пг/мл           | $15,56 \pm 0,45$<br>$p_2 > 0,05$                | $18,21 \pm 0,51$<br>$p < 0,01$ | $15,82 \pm 0,50$                               | $16,47 \pm 0,51$<br>$p > 0,05$<br>$p_1 < 0,05$ |
| С-РБ, мг/л            | $30,41 \pm 3,04$<br>$p_2 > 0,05$                | $12,48 \pm 3,08$<br>$p < 0,01$ | $30,43 \pm 3,04$                               | $25,44 \pm 3,06$<br>$p > 0,05$<br>$p_1 < 0,01$ |

Примітка:  $p$  – достовірна різниця значень стосовно даних до лікування;  $p_1$  – достовірна різниця значень стосовно даних після лікування у групах дослідження;  $p_2$  – достовірна різниця значень стосовно даних до лікування у групах дослідження

У пацієнтів з ГП I-II ступенів важкості, у яких місцево застосовувався «Холісал-гель», вдалося після лікування знизити рівень прозапальних цитокінів: ФНП- $\alpha$  – до  $15,46 \pm 0,19$  пг/мл проти  $18,20 \pm 0,17$  пг/мл до лікування,  $p < 0,01$ ; IL-1 – до  $95,45 \pm 3,21$  пг/мл проти  $109,22 \pm 3,22$  пг/мл до лікування,  $p < 0,01$ ; IL-6 – до  $16,26 \pm 0,60$  пг/мл проти  $19,07 \pm 0,61$  пг/мл до лікування,  $p < 0,01$ . Звертало увагу, що у пацієнтів II групи суттєво знижувався вміст  $\gamma$ -ІФН у ротовій рідині: від  $36,15 \pm 3,23$  од/мл до лікування до  $26,41 \pm 3,21$  од/мл,  $p < 0,01$  після лікування. Однак, у пацієнтів даної групи концентрація протизапального IL-2 у ротовій рідині хоча і збільшувалась після лікування, однак отримані дані ( $16,47 \pm 0,51$  пг/мл) вірогідно не відрізнялись ( $p > 0,05$ ) від даних до лікування ( $15,82 \pm 0,50$ ) пг/мл. У результаті застосування «Холісал-гелю» у пацієнтів з ГП не відзначали достовірного зменшення С-РБ у ротовій рідині після лікування ( $30,43 \pm 3,04$  мг/л проти  $25,44 \pm 3,06$  мг/л,  $p > 0,05$ ).

Міжгрупове порівняння даних після лікування довело, що застосування «Холісал-гелю» у вигляді місцевої фармакотерапії корегувало концентрації окремих показників у порівнянні з аналогічними даними у пацієнтів, де застосовувався «Квертулін-гель». Так, вміст  $\gamma$ -ІФН у ротовій рідині пацієнтів II групи був на  $12,7\%$ ,  $p_1 > 0,05$ , IL-1 – на  $3,3\%$ ,  $p_1 > 0,05$  та ФНП- $\alpha$  – на  $8,0\%$ , ( $p_1 < 0,01$ ) нижче, ніж у осіб I групи. У той же час, застосування «Квертулін-гелю» у пацієнтів I групи, дозволило знизити концентрацію IL-6 на  $7,7\%$ , ( $p_1 > 0,05$ ) та на  $9,6\%$  ( $p_1 < 0,05$ ) підвищити рівень у ротовій рідині протизапального цитокіну IL-2 у порівнянні з даними після лікування у пацієнтів II групи. Застосування «Квертулін-гелю» у пацієнтів I групи знизило рівень С-РБ у ротовій рідині пацієнтів більше ніж у 2 рази у порівнянні з даними у пацієнтів, де у вигляді ясенних аплікацій використовувався «Холісал-гель».

При цьому, усунення ознак запалення досягнуто у  $86,7\%$  хворих (26 пацієнтів) через  $4,25 \pm 0,34$  відвідування I групи, де застосовувався «Квертулін-гель». У II групі пацієнтів, для ліквідації гострих явищ запалення за допомогою «Холісал-гелю» було потрібно, у середньому,  $5,75 \pm 0,34$  відвідування, а усунення клінічних ознак запалення відзначено у  $73,3\%$  пролікованих (22 особи).

### 6. Висновки

Представлені результати імунологічних досліджень із застосуванням аналізу даних інтерлейкінового спектру та С-реактивного білку у ротовій рідині та клінічних спостережень, засвідчують більш високу ефективність застосування «Квертулін-гелю» при лікуванні ГП I-II ступеня важкості, ніж при місцевому застосуванні «Холісал-гелю» у хворих з аналогічним стоматологічним діагнозом.

### Література

1. Заболотний, Т. Д. Запальні захворювання пародонта [Текст] / Т. Д. Заболотний, А. В. Борисенко, Т. І. Пупін. – Львів: ГалДент, 2013. – 205 с.

2. Заболотний, Т. Д. Генералізований пародонтит [Текст] / Т. Д. Заболотний, А. В. Борисенко, А. В. Марков. – Львів: ГалДент, 2011. – 240 с.
3. Haffajee, A. D. Microbial etiological agents of destructive periodontal diseases [Text] / A. D. Haffajee, S. S. Socransky // Periodontol 2000. – 1994. – Vol. 5, Issue 1. – P. 78–111. doi: 10.1111/j.1600-0757.1994.tb00020.x
4. Hayday, A. The ins and outs of body surface immunology [Text] / A. Hayday, J. Viney // Science. – 2000. – Vol. 290, Issue 5489. – P. 97–100. doi: 10.1126/science.290.5489.97
5. Mustafa, M. Induction of interferon gamma in human gingival fibroblasts challenged with phytohaemagglutinin [Text] / M. Mustafa, B. Wondimu, M. Bakhiet et al. // Cytokine. – 2000. – Vol. 12, Issue 4. – P. 368–373. doi: 10.1006/cyto.1999.0565
6. Loesche, W. J. Interactions between periodontal disease, medical disease and immunity in older individuals [Text] / W. J. Loesche, D. E. Lopatin // Periodontol 2000. – 1998. – Vol. 16, Issue 1. – P. 80–105. doi: 10.1111/j.1600-0757.1998.tb00117.x
7. Slade, G. D. Acute-phase inflammatory response to periodontal disease in the US population [Text] / G. D. Slade, S. Offenbacher, J. D. Beck // Journal of Dental Research. – 2000. – Vol. 79, Issue 1. – P. 49–57. doi: 10.1177/00220345000790010701
8. Gabay, C. Acute phase proteins and other systemic responses to inflammation [Text] / C. Gabay, I. Kushner // New England Journal of Medicine. – 1999. – Vol. 340, Issue 6. – P. 448–454. doi: 10.1056/nejm199902113400607
9. Mustafa, M. Effects of triclosan on interleukin-1 beta production in human gingival fibroblasts challenged with tumor necrosis factor alpha [Text] / M. Mustafa, B. Wondimu, M. Ibrahim // European Journal of Oral Sciences. – 1998. – Vol. 106, Issue 2 pt 1. – P. 637–643. doi: 10.1046/j.0909-8836.1998.eos106205.x
10. Левицкий, А. П. Применение мукозальных гелей в стоматологии [Текст] / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко. – Одеса: КПОГТ, 2013. – 20 с.

## References

1. Zabolotnyi, T. D., Borysenko, A. V., Pupin, T. I. (2013). Zapal'ni zahvoryuvannya parodonta [Inflammatory periodontal diseases]. Lviv: GalDent, 205.
2. Zabolotnyi, T. D., Borysenko, A. V., Markov, A. V. (2011). Heneralizovanyi parodontyt [Generalized periodontitis]. Lviv: GalDent, 240.
3. Haffajee, A. D., Socransky, S. S. (1994). Microbial etiological agents of destructive periodontal diseases. Periodontol 2000, 5 (1), 78–111. doi: 10.1111/j.1600-0757.1994.tb00020.x
4. Hayday, A., Viney, J. (2000). The ins and outs of body surface immunology. Science, 290 (5489), 97–100. doi: 10.1126/science.290.5489.97
5. Mustafa, M., Wondimu, B., Bakhiet, M. (2000). Induction of interferon gamma in human gingival fibroblasts challenged with phytohaemagglutinin. Cytokine, 12 (4), 368–373. doi: 10.1006/cyto.1999.0565
6. Loesche, W. J., Lopatin, D. E. (1998). Interactions between periodontal disease, medical disease and immunity in older individuals. Periodontol 2000, 16 (1), 80–105. doi: 10.1111/j.1600-0757.1998.tb00117.x
7. Slade, G. D., Offenbacher, S., Beck, J. D. (2000). Acute-phase inflammatory response to periodontal disease in the US population. Journal of Dental Research, 79 (1), 49–57. doi: 10.1177/00220345000790010701
8. Gabay, C., Kushner, I. (1999). Acute phase proteins and other systemic responses to inflammation. New England Journal of Medicine, 340 (6), 448–454. doi: 10.1056/nejm199902113400607
9. Mustafa, M., Wondimu, B., Ibrahim, M. (1998). Effects of triclosan on interleukin-1 beta production in human gingival fibroblasts challenged with tumor necrosis factor alpha. European Journal of Oral Sciences, 106 (2 pt 1), 637–643. doi: 10.1046/j.0909-8836.1998.eos106205.x
10. Levytskyi, A. P., Makarenko, O. A. (2013). Primeneniye mukozal'nyh geley v stomatologiyi [The use of mucosal gels in dentistry]. Odesa: KPOGT, 20.

*Рекомендовано до публікації д-р мед. наук, професор Заболотний Т. Д.  
Дата надходження рукопису 14.02.2015*

**Бандрівська Надія Нилівна**, кандидат медичних наук, асистент, кафедра терапевтичної стоматології ФПДО, Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, вул. Пекарська, 69 в, м. Львів, Україна, 79010  
E-mail: bandrivska.60@gmail.com

**Мрочко Олег Ігорович**, лікар-стоматолог, стоматологічний медичний Центр, Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, вул. Пекарська, 69 в, м. Львів, Україна, 79010  
E-mail: mrochkooleg@mail.ru

**Швець Ігор Євгенович**, лікар-стоматолог, санаторій для дітей з батьками «Пролісок», вул. Проліскова, 8, м. Моршин, Львівська область, Україна, 82482