

©О. В. Холодняк, М. К. Добровольська

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

## **Ефективність лікування локалізованих захворювань тканин пародонта в осіб молодого віку за показниками дослідження швидкості саливації та стану кислотно-лужного балансу в порожнині рота**

**Резюме.** Проведено вивчення ефективності лікування локалізованих запальних захворювань тканин пародонта в осіб молодого віку: 34 пацієнти з хронічним обмеженим катаральним гінгівітом (17 основної групи і 17 – порівняльної) та 42 – з хронічним локалізованим пародонтитом початкового-I ступеня тяжкості (по 21 особі в кожній) на основі аналізу результатів швидкості слиновиділення, рН ротової та ясенної рідини і стану кислотно-лужного балансу порожнини рота за показниками сахарозного та карбамідного рН-тестів. Встановлено, що після лікування основної групи пацієнтів розпрацьованим методом на фоні нормалізації рН середовища і характеру слиновиділення відбувається стабілізація систем регуляції кислотно-лужної рівноваги у порожнині рота.

**Ключові слова:** захворювання пародонта, особи молодого віку, швидкість слиновиділення, кислотно-лужна рівновага порожнини рота.

**А. В. Холодняк, М. К. Добровольская**

ГВУЗ «Ужгородский национальный университет»

## **Эффективность лечения локализованных заболеваний тканей пародонта у лиц молодого возраста по показателям исследования скорости саливации и состояния кислотно-щелочного баланса в полости рта**

**Резюме.** Проведено изучение эффективности лечения локализованных воспалительных заболеваний тканей пародонта у лиц молодого возраста: 34 пациента с хроническим ограниченным катаральным гингивитом (17 лиц основной группы и 17 – сравнительной) и 42 – с хроническим локализованным пародонтитом начальной-I степени (по 21 больному в каждой группе) на основе анализа результатов скорости слюноотделения, рН ротовой и десневой жидкости и состояния кислотно-щелочного баланса в полости рта по показателям сахарозного и карбамидного рН-тестов. Установлено, что после лечения основной группы пациентов разработанным методом на фоне нормализации рН среды и характера слюноотделения происходит стабилизация систем регуляции кислотно-щелочного равновесия в полости рта.

**Ключевые слова:** заболевания пародонта, лица молодого возраста, скорость слюноотделения, кислотно-щелочное равновесие в полости рта.

O. V. Kholodnyak, M. K. Dobrovolska

SHEI «Uzhhorod National University»

## Effectiveness of treatment of localized diseases of parodont tissues in young people by the indices of the research of salivation speed and the state of acid base balance of oral cavity

**Summary.** Effectiveness evaluation for the treatment of localized inflammatory periodontal diseases was provided during the examination of 34 patients with chronic limited catarrhal gingivitis (17 persons in research group and 17 persons in comparative group) and 42 patients with chronic localized periodontitis of initial stage severity (21 persons in each groups). Parameters were evaluated based on the analysis of salivation discharge rate, pH of the oral and gingival fluids and condition of acid-base balance due to the received data of sucrose and urea pH tests. As a result was established that representatives of research group achieved stabilization of acid-base balance regulative system after provided treatment. Such outcomes were acquired with the concomitant normalization of pH and salivation parameters in research group.

**Key words:** periodontal disease, young persons, salivation rate, acid-base balance of the oral cavity.

**Вступ.** За результатами епідеміологічних досліджень, поширення запальних захворювань пародонта має тенденцію до зростання, незважаючи на значні досягнення в пародонтології за останнє десятиріччя [10, 11]. Значна чутливість структурних компонентів пародонта до дії місцевих пошкоджувальних факторів (наявність зубних відкладень, каріозних уражень зубів у пришийковій ділянці та неякісних реставрацій, нераціонально виготовлених ортодонтичних і ортопедичних конструкції тощо) зумовлюють розвиток обмежених запальних процесів у пародонтальних тканинах [2, 3]. Запальні процеси в тканинах пародонта частіше зустрічаються у молодого населення, що в подальшому без адекватного лікування призводить до незворотних змін у структурі альвеолярної кістки. Це зумовлює необхідність розробки нових ефективних лікувальних комплексів, спрямованих на усунення етіопатогенетичних чинників розвитку запальних захворювань тканин пародонта та цілеспрямований вплив на патологічні процеси у зазначених тканинах.

Важливим фактором стійкості до розвитку захворювань пародонта є місцеві умови порожнини рота, які визначаються якісними та кількісними характеристи-

ками змішаної слини, здатністю її підтримувати кислотно-лужну рівновагу і стан біоценозу. Тому вивчення змін характеру слиновиділення та кислотно-лужного балансу в процесі лікування локалізованих захворювань тканин пародонта в осіб молодого віку може мати лікувально-профілактичну значимість.

Прогрес у світовому матеріалознавстві сприяв упровадженню ефективних відновлювальних матеріалів при лікуванні каріозних уражень зубів, у тому числі в пришийковій ділянці. Однак успіх лікування визначається не тільки різноманіттям матеріалів, але і правильним, науково обґрунтованим і ефективним їх використанням з урахуванням можливого негативного впливу на навколишні тканини, перш за все навкол зубні, що остаточно не вирішено.

Отже, підвищення ефективності лікування локалізованих форм захворювань тканин пародонта в осіб молодого віку можливо досягнути шляхом розробки раціонального підходу до методу терапії з урахуванням місцевих травмувальних чинників.

**Метою дослідження** є вивчення ефективності запропонованого комплексного методу лікування локалізованих форм

уражень тканин пародонта в осіб молодого віку за показниками швидкості салівації та стану кислотно-лужного балансу біосередовища порожнини рота.

**Матеріали і методи.** Для реалізації поставленої мети проведено оцінку показників швидкості слиновиділення та стану кислотно-лужної рівноваги у порожнині рота 34 пацієнтів молодого віку з хронічним обмеженим катаральним гінгівітом (17 осіб основної групи і 17 – порівняльної) та 42 – з хронічним локалізованим пародонтитом початкового-I ступеня тяжкості (по 21 особі в кожній) у процесі лікування за розпрацьованим методом та згідно з протоколами надання стоматологічної допомоги [4]. Діагностику захворювань тканин пародонта проводили згідно із загальноприйнятою на Україні класифікацією М. Ф. Данилевського та співав. [9]. Ротову рідину для дослідження збирали протягом 15 хв після полоскання порожнини рота дистильованою водою без стимуляції слиновиділення. Швидкість слиновиділення за певний проміжок часу визначали за формулою:  $Шс=V/T$ , де Шс – швидкість слиновиділення (у мл/хв), V – об'єм виділеної слини (в мл), T – час забору слини (у хв). Визначення рН ротової рідини проводили за допомогою тесту Saliva Check. Для визначення рН ясенної рідини виконували ізоляцію вивідних проток великих слинних залоз ватними кульками, просушування поверхні зуба і ясен в ділянці дослідження, потім тест-смужку встановлювали у зубо-ясенну щілину, або пародонтальну кишеню на 10–15 с, після чого порівнювали колір тест-смужок із таблицею з комплекту. Стан кислотно-лужної рівноваги в порожнині рота оцінювали за допомогою водневого показника (рН) і результатів сахарозного та карбамідного рН-тесту [6, 7].

Лікування пацієнтів основної групи з хронічним обмеженим катаральним гінгівітом і хронічним локалізованим пародонтитом початкового-I ступеня тяжкості включало: усунення місцевих травмувальних чинників; лікування початкового карієсу пришийкової локалізації за допомогою мікроінвазивного методу (матеріал Icon – ф. DMG, Німеччина);

відновлення анатомічної форми зуба при каріозних порожнинах II, III і IV класів за Блеком за допомогою «сендвіч»-техніки, V класу – склоіономерним пломбувальним матеріалом або компомером; заміна неповноцінних реставрацій; професійна гігієна порожнини рота, підбір і корекція засобів та методів індивідуальної гігієни (зубна паста «Lacalut active» і щітки «Colgate 360», ополіскувач «Октенідол», флоси, інтердентальні щітки); корекція або заміна не раціонально виготовлених ортодонтичних і ортопедичних конструкцій; полоскання 0,15 % розчином «Тантум Верде» (Aziende Chimiche Ruinite Angelini Francesco – A.C.R.A.F. S.p. A., Італія) протягом 6–7 днів (по 15 мл 3 рази на добу після їди), потім електрофорез 1% розчину нікотинової кислоти (по 10–15 хв щоденно, сила струму 3 мкА, 10 процедур); «Імудон» (ВАТ «Фармстандарт-Томськхімфарм», Росія) по 2 табл. 4 рази на день після прийому їжі утримувати в порожнині рота до повного розсмоктування курсом 10 днів. Пацієнтам з хронічним локалізованим пародонтитом початкового-I ступеня тяжкості додатково проводили усунення травматичної оклюзії методом вибіркового пришліфовування, хірургічне лікування короткої вуздечки язика, призначали «Сунамол-ЛД<sub>3</sub>» (ф. «Арей», Україна) по 1 чайній ложці на ніч протягом місяця та рекомендували на ніч накладати на ясна біодеградуєчу плівку «Диплен-дента» (ф. «НОРД-ОСТ», Росія) – 7–10 днів.

Хворим групи порівняння проводили лікування пришийкового каріозного процесу і локалізованих форм захворювань пародонта відповідно до прийнятих в Україні протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Терапевтична стоматологія», затверджених МОЗ України наказом № 566 від 23.11.2004 р. При цьому на відміну від основної групи, лікування гострого початкового карієсу проводили консервативним способом (аплікації 10 % розчину глюконату кальцію № 10, потім 2 % розчину фтористого натрію № 10), хронічного – шляхом відбілювання за методом Іллюміне (ф. Дентсплай, США). Для лікування обмежених форм захворювань пародонта призначали ополіскувач «Елю-

дрил» (Франція), аплікації гелю «Метрогіл-дента» (Індія), електрофорез 10 % глюко-нату кальцію або 2 % розчину фтористого натрію (по 10–15 хв щоденно, сила струму 3 мкА, 10 процедур) та внутрішньо глюко-нат кальцію (по 1 табл. 3 рази на добу протягом 2 тижнів).

Статистичну обробку отриманих результатів проводили на персональному комп'ютері з використанням пакета статистичних програм «Statistica 6.0» та «Microsoft Excel, 2002» за допомогою загальноприйнятих параметричних методів варіаційної статистики [5].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Результати досліджень швидкості слиновиділення, рН ротової та ясенної рідини і стану кислотно-лужного балансу порожнини рота за показниками сахарозного та карбамідного рН-тестів після ліку-

вання хворих основної і порівнювальної груп з хронічним обмеженим катаральним гінгівітом наведено в таблиці 1.

Наведені у таблиці дані свідчать, що до лікування усі досліджувані показники основної та порівняльної груп пацієнтів із хронічним обмеженим катаральним гінгівітом були практично ідентичні й достовірно не відрізнялись між собою ( $p_1 > 0,05$ ). Проте після лікування результати хворих дослідної групи суттєво відрізнялись від таких порівнювальної.

У підтримці гомеостазу ротової порожнини велике значення має активність слинних залоз і характер секреції слини [1, 8]. Визначення даного показника після лікування хворих основної групи з хронічним обмеженим катаральним гінгівітом виявило достовірне підвищення швидкості слиновиділення на 21,9 % ( $p_2 < 0,05$ ),

**Таблиця 1.** Динаміка показників швидкості слиновиділення, рН ротової та ясенної рідини і стану кислотно-лужної рівноваги у хворих основної та порівняльної груп із хронічним обмеженим катаральним гінгівітом до та після лікування

Показник дослідження	Основна група хворих (n=17)			Порівняльна група хворих (n=17)		
	до лікування	після лікування	p	до лікування	після лікування	p
Швидкість слиновиділення, мл/хв	0,735±0,078	0,941±0,059	$p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,05$	0,718±0,077	0,853±0,065	$p_3 > 0,05$
рН ротової рідини	6,694±0,055	6,906±0,054	$p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,01$	6,653±0,05	6,724±0,052	$p_3 > 0,05$
рН ясенної рідини	6,512±0,054	6,759±0,047	$p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,001$	6,524±0,051	6,624±0,069	$p_3 > 0,05$
Амплітуда сахарозної кривої, од. рН	-0,672±0,021	-0,619±0,007	$p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,05$	-0,678±0,018	-0,623± 0,014	$p_3 < 0,05$
Час відновлення рН після дії сахарози, хв	42,765±1,21	38,059±0,559	$p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,001$	40,882±1,213	38,47±3,18	$p_3 > 0,05$
Амплітуда карбамідної кривої, од. рН	+0,64±0,018	+0,594±0,009	$p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,05$	+0,656±0,02	+0,636±0,017	$p_3 > 0,05$
Час відновлення рН після дії карбаміду, хв	14,647±1,184	12,822±0,725	$p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$	15,706±0,977	14,176±0,784	$p_3 > 0,05$

Примітки. 1)  $p_1$  – достовірність різниці показників основної та порівняльної груп до лікування;

2)  $p_2$  – достовірність різниці показників основної групи до та після лікування;

3)  $p_3$  – достовірність різниці показників порівняльної групи до та після лікування.

очевидно пов'язаної із застосуванням препарату «Імудон», який сприяє підсиленню секреції слини. Поряд з поліпшенням швидкості виділення нестимульованої слини виявлено достовірне підвищення концентрації водневих іонів у ротовій та ясенній рідині обстеженої групи пацієнтів та досягненню фізіологічного рівня рН, що, на нашу думку, поряд з нормалізацією біоценозу зумовлено слабко лужною реакцією розчину препарату «Тантум Верде».

На відміну від них, у хворих групи порівняння після проведеного курсу лікування підвищення салівації на 15,8 % відносно первинного рівня було недостовірним ( $p_3 > 0,05$ ). Показники рН змішаної слини, які визначають динамічну рівновагу обмінних процесів у ротовій порожнині, практично не змінились ( $p_3 > 0,05$ ). Аналогічну недостовірну динаміку спостерігали при визначенні рН ясенної рідини. Це вказувало на невисоку ефективність традиційного лікування хворих із локалізованими запальними ураженнями тканин пародонта.

Одним із факторів, здатних викликати дестабілізацію кислотно-лужної рівноваги у порожнині рота, є продукти життєдіяльності кислото- й аміакутворювальних мікроорганізмів, метаболічну активність яких у порожнині рота можна опосередковано оцінити за допомогою сахарозного і карбамідного рН-тестів [6, 7].

Вивчення регулювальних систем кислотно-лужного балансу в порожнині рота у процесі лікування хворих із хронічним обмеженим катаральним гінгівітом за допомогою зазначених тестів виявило неоднозначну динаміку показників. Найбільший ступінь пригнічення як кислотопродукції, так і аміакутворення ротовою мікрофлорою має препарат «Октенідол», що блокує життєдіяльність мікроорганізмів завдяки спорідненості октенідину дегідрохлориду до тейхоевої кислоти, який заміщує останню у зовнішній мембрані бактерій. При цьому зменшення амплітуди сахарозної кривої на 7,9 % відносно вихідного рівня і карбамідної на 7,2 % було достовірним ( $p_2 < 0,05$ ). Хлоргексидин у складі препарату «Елюдріл» найбільш активно пригнічує кислотоутворюваль-

ну мікрофлору, меншою мірою – амоній-продукуючу. Про це свідчило достовірне зниження амплітуди сахарозної кривої на 8,1% ( $p_3 < 0,05$ ) та недостовірне – карбамідної (лише на 3 %,  $p_3 > 0,05$ ) у пацієнтів групи порівняння.

Інформативними виявились показники відновлення початкового стану рН середовища під дією сахарози та карбаміду. Стимулювання ротової мікрофлори вуглеводовмісною речовиною виявило зменшення часу відновлення рН ротової рідини у пацієнтів дослідної групи на 11 %, азотовмісною – на 12,1 %. Разом з тим, аналогічні показники групи порівняння склали відповідно 5,9 і 9,7 % та не мали достовірної різниці, допустимої у медичних дослідженнях ( $p_3 > 0,05$ ).

Аналіз середньостатистичних показників швидкості салівації, рН ротової та ясенної рідини і стану кислотно-лужного балансу в порожнині рота після лікування хворих із хронічним локалізованим пародонтитом початкового-І ступеня виявило стійку тенденцію до поліпшення результатів основної групи пацієнтів і нестійку – порівнювальної (табл. 2).

Дослідження зазначених показників виявило, що до лікування їх середньостатистичні значення в основній групі хворих достовірно не відрізнялись від порівнювальної ( $p_1 > 0,05$ ). Разом з тим, після лікування пацієнтів основної групи спостерігали підвищення швидкості слиновиділення на 33 % ( $p_2 < 0,05$ ). Значення рН ротової та ясенної рідини свідчили про нейтральну реакцію середовища та з імовірністю 99–99,9 % відрізнялись від початкового рівня. Незважаючи на збільшення середньостатистичних величин швидкості салівації у процесі лікування хворих групи порівняння на 21,4 % вірогідної різниці їх результатів відносно вихідного рівня не встановлено ( $p_3 > 0,05$ ). Незначне підвищення концентрації водневих іонів у ротовій та ясенній рідині під впливом традиційного лікування було також недостовірним ( $p_3 > 0,05$ ).

Помітно покращились показники співвідношення факторів, що регулюють кислотно-лужну рівновагу в порожнині рота основної групи пацієнтів із хронічним ло-

**Таблиця 2.** Динаміка показників швидкості слиновиділення, рН ротової та ясенної рідини і стану кислотно-лужної рівноваги у хворих основної та порівняльної груп із хронічним локалізованим пародонтитом початкового-I ступеня до та після лікування

Показник дослідження	Основна група хворих (n=21)			Порівняльна група хворих (n=21)		
	до лікування	після лікування	p	до лікування	після лікування	p
Швидкість слиновиділення, мл/хв	0,543±0,111	0,81±0,061	p <sub>1</sub> >0,05 p <sub>2</sub> <0,05	0,633±0,115	0,805±0,07	p <sub>3</sub> >0,05
рН ротової рідини	6,5±0,085	6,748±0,065	p <sub>1</sub> >0,05 p <sub>2</sub> <0,01	6,576±0,081	6,686±0,045	p <sub>3</sub> >0,05
рН ясенної рідини	6,352±0,089	6,6±0,63	p <sub>1</sub> >0,05 p <sub>2</sub> <0,001	6,462±0,084	6,586±0,054	p <sub>3</sub> >0,05
Амплітуда сахарозної кривої, од. рН	-0,72±0,021	-0,623±0,07	p <sub>1</sub> >0,05 p <sub>2</sub> <0,001	-0,726±0,018	-0,696±0,015	p <sub>3</sub> >0,05
Час відновлення рН після дії сахарози, хв	42±1,206	38,429±0,646	p <sub>1</sub> >0,05 p <sub>2</sub> <0,01	42,142±1,117	40,667±1,04	p <sub>3</sub> >0,05
Амплітуда карбамідної кривої, од. рН	+0,466±0,038	+0,54±0,024	p <sub>1</sub> >0,05 p <sub>2</sub> >0,05	+0,452±0,036	+0,515±0,025	p <sub>3</sub> >0,05
Час відновлення рН після дії карбаміду, хв	16,048±1,142	13,286±0,642	p <sub>1</sub> >0,05 p <sub>2</sub> <0,05	15,762±1,09	14,19±0,86	p <sub>3</sub> >0,05

Примітки: 1) p<sub>1</sub> – достовірність різниці показників основної та порівняльної груп до лікування;  
2) p<sub>2</sub> – достовірність різниці показників основної групи до та після лікування;  
3) p<sub>3</sub> – достовірність різниці показників порівняльної групи до та після лікування.

калізованим пародонтитом початкового-I ступеня. Так, суттєве зменшення величини амплітуди сахарозної кривої на 14,5 % (p<sub>2</sub><0,001) та аналогічне збільшення карбамідної на 13,7 % (p<sub>3</sub>>0,05) сприяло нормалізації кислотно-лужного балансу (показник R=-0,083). Разом з тим, у хворих групи порівняння зберігається функціональний ацидоз (R=-0,181), що пов'язаний з високою активністю як кислото-, так і аміакпродукуючою мікрофлорою та не дозволяє позитивно оцінити результати лікування.

Після лікування основної групи пацієнтів отримані статистично значимі результати часу відновлення рН після сахарозного навантаження і, особливо, карбамідного. Їх зменшення, що склало відповідно 8,5 і 17,2 %, мало високий ступінь вірогідності різниці відносно почат-

кового рівня (95–99 %). Проте після вжитих терапевтичних заходів у пацієнтів групи порівняння суттєвого покращення тривалості періоду змін рН сахарозної та карбамідної кривої не спостерігали.

Можна припустити, що розпрацьований метод лікування локалізованих уражень тканин пародонта достовірно скорочує час повернення рН до фізіологічної норми, і тим самим знижує дестабілізуючий вплив сахарозного навантаження на кислотно-лужний стан у порожнині рота. При карбамідному навантаженні повернення рН до фонового рівня, що зумовлено компенсаторно-приспосувальними механізмами організму людини, також мало стійку позитивну динаміку. Це дає підстави для ствердження про високу ефективність включення препаратів «Імудон», «Тантум Верде» і ополіскувача «Октенідол»

у комплексну лікувально-профілактичну тактику при локалізованих запальних захворюваннях тканин пародонта в осіб молодого віку.

**Висновки.** 1. Для об'єктивної оцінки впливу запропонованого методу лікування локалізованих запальних захворювань тканин пародонта на гомеостаз ротової порожнини необхідне дослідження механізмів, що його підтримують за допомогою сахарозного і карбамідного навантаження.

2. Після лікування основної групи пацієнтів із хронічним обмеженим катаральним гінгівітом і хронічним локалізованим пародонтитом початкового-І ступеня встановлено, що на фоні нормалізації рН середовища і характеру слиновиділення відбувається стабілізація систем регуляції кислотно-лужної рівноваги у порожнині рота.

3. Застосування препаратів «Октенідол», «Імудон» і «Тангум Верде» у пацієнтів основної групи, що впливають на уреазопозитивну й ацидогенну мікрофлору,

а також на рН біосередовища порожнини рота, сприяли нормалізації фізіологічного рівня у пропорції кислот та лугів цього середовища. На це вказувала різниця значень абсолютних величин амплітуд сахарозної і карбамідної кривої (-0,025 у хворих із хронічним обмеженим катаральним гінгівітом і 0,083 – з хронічним локалізованим пародонтитом початкового-І ступеня).

4. Результати дослідження швидкості слиновиділення, рН ротової та ясенної рідини і стану кислотно-лужного балансу порожнини рота за показниками сахарозного та карбамідного рН-тестів підтверджують високу ефективність розпрацьованого методу лікування локалізованих запальних захворювань тканин пародонта в осіб молодого віку.

**Перспективою подальших досліджень** є вивчення динаміки показників периферійного кровообігу, стану тканин пародонта й гігієни порожнини рота після лікування і профілактики локалізованих форм гінгівіту та пародонтиту.

#### Список літератури

1. Вавилов Т. П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта : учеб. пособие/ Т. П. Вавилов. – М. : Издат. группа «ГЭОТАР-Медиа», 2008. – 201 с.
2. Заболотний Т. Д. Запальні захворювання пародонта / Т. Д. Заболотний, А. В. Борисенко, Т. І. Пупін. – Львів, ГалДент. – 2013. – 206 с.
3. Косоверов Ю. Е. Уровень стоматологической заболеваемости и структура болезней пародонта у лиц молодого возраста / Ю. Е. Косоверов, Н. Н. Запорожец // Вісник стоматології. – 2002. – № 3. – С. 4–5.
4. Протоколи надання стоматологічної допомоги: за загал. ред. Опанасюка Ю. В. – К. : Світ сучасної стоматології, 2005. – 506 с.
5. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета программ Statistica / О. Ю. Реброва. – М. : МедиаСфера, 2002. – 312 с.
6. Румянцев В. А. Закономерности кислотно-основных процессов в полости рта и в межзубных промежутках : автореф. дисс. на соискание уч.

- степени док. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / В. А. Румянцев. – Москва, 1999. – 44 с.
7. Особенности состояния кислотно-основного равновесия в полости рта у больных с патологией пищеварительного тракта / В. А. Румянцев, Л. К. Есаян, О. О. Толстова, А. С. Хохлова // Стоматология. – 2009. – № 5. – С. 27–30.
8. Савченко Ю. И. Физиология для стоматолога : учеб. пособие / Ю. И. Савченко, Ю. С. Пан ; за ред. Ю. И. Савченко. – Красноярск : КрасГМА, 2009. – 90 с.
9. Терапевтична стоматологія. Захворювання пародонта / [Данилевський М. Ф., Борисенко А. В., Політун А. М. та ін.] – К. : Медицина, 2008. – Т.3. – 614 с.
10. Хоменко Л. А. Заболевания пародонта у лиц молодого возраста: проблемы риска и диагностики / Л. А. Хоменко, Н. В. Биденко, Е. И. Остапко // Стоматолог. – 2006. – № 1–2. – С. 54–57.
11. Slootweg P. J. Dental pathology / P. J. Slootweg. – Springer, 2007. – 83 p.

Отримано 19.06.15