

Вплив комбінованого застосування антиоксидантів при патології пародонта в жінок із синдромом полікістозу яєчників

Ю. Г. Романова, С. В. Дзік

Одеський національний медичний університет, Україна

Мета роботи – встановлення особливостей змін біохімічних маркерів у жінок із генералізованим пародонтитом середнього ступеня тяжкості на тлі синдрому полікістозу яєчників при використанні оптимальної стратегії профілактики та лікування пародонтиту.

Матеріали та методи. Обстежили в динаміці 2 групи пацієнтів по 25 жінок із генералізованим пародонтитом середнього ступеня тяжкості на тлі синдрому полікістозу яєчників. Контрольна група – 25 жінок. У першій групі застосовували лікувально-профілактичний комплекс (місцево – еліксир «Біодент-4» та мукозальний гель «ЕКСО», внутрішньо – препарат «Амарант Королівський» на основі олії амаранту та таблетки «ЕКСО»), у другій – традиційне лікування.

Результати. У першій групі активність уреазы через 1 місяць лікування зменшилась на 36,0 %, через 6 – на 46,0 %, через 12 – на 62,4 %; лізоцим збільшився через 1 місяць на 40,5 %, через 6 – на 52,4 %, через 12 – на 53,6 %, дієнові кон'югати через 1 місяць – на 32,0 %, через 6 – на 43,5 %, через 12 – на 42,8 %; малонової діальдегід через 1 місяць – на 31,7 %, через 6 – на 43,9 %, через 12 – на 42,6 %. Каталаза зросла через 1 місяць на 40,0 %, через 6 – на 52,0 %, через 12 – на 62,0 %. У другій групі активність уреазы через 1 місяць знизилась на 12,6 %, через 6 – на 25,3 %, через 1 рік – на 34,2 %. Вміст дієнових кон'югатів знизився через 6 місяців на 22,3 %, через 12 – на 24,8 %. Активність супероксиддисмутазы знизилась через 1 місяць на 20,0 %, через 6 – на 22,6 %, через 12 – на 27,8 %; глутатіонпероксидази через 6 місяців – на 28,9 %, через 12 – на 26,3 %; каталаза та лізоцим зросли через 12 місяців на 36,7 та 30,5 % відповідно.

Висновки. Динаміка біохімічних показників ротової рідини в жінок із хронічним генералізованим пародонтитом середнього ступеня тяжкості в умовах синдрому полікістозу яєчників свідчить про достатню ефективність розробленого лікувально-профілактичного комплексу. Позитивні зміни пародонтального статусу пацієнток можна пояснити зниженням інтенсивності пероксидного окислення ліпідів, запальної реакції та активізацією антиоксидантного захисту в ротовій порожнині.

Ключові слова:

синдром полікістозу яєчників, пародонтит, ротова рідина, біохімічні маркери, лікувально-профілактичний комплекс, антиоксиданти.

Запорізький медичний журнал.

– 2018. – Т. 20, № 2(107). – С. 221–225

DOI:

10.14739/2310-1210.2018.2.125272

E-mail:

prof.romanova@gmail.com

Влияние комбинированного применения антиоксидантов при патологии пародонта у женщин с синдромом поликистоза яичников

Ю. Г. Романова, С. В. Дзизик

Цель работы – определение особенностей изменений биохимических маркеров у женщин с патологией пародонта на фоне синдрома поликистоза яичников при использовании оптимальной стратегии профилактики и лечения хронического генерализованного пародонтита.

Материалы и методы. В динамике обследованы 2 группы пациентов по 25 женщин с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести на фоне синдрома поликистоза яичников. Контрольная группа составляла 25 женщин. В первой группе применяли лечебно-профилактический комплекс (местно – эликсир «Биодент-4» и мукозальный гель «ЭКСО», внутрь – препарат на основе масла амаранта «Амарант Королевский» и таблетки «ЭКСО»), во второй – традиционное лечение.

Результаты. В первой группе активность уреазы через 1 месяц лечения уменьшилась на 36,0 %, через 6 – на 46,0 %, через 12 – на 62,4 %; лизоцим увеличился за 1 месяц на 40,5 %, через 6 – на 52,4 %, через 12 – на 53,6 %, диеновые конъюгаты через 1 месяц – на 32,0 %, через 6 – на 43,5 %, через 12 – на 42,8 %; малонової діальдегід через 1 місяць – на 31,7 %, через 6 – на 43,9 %, через 12 – на 42,6 %. Каталаза выросла через 1 месяц на 40,0 %, через 6 – на 52,0 %, через 12 – на 62,0 %. Во второй группе активность уреазы через 1 месяц снизилась на 12,6 %, через 6 – на 25,3 %, через 1 год – на 34,2 %. Содержание диеновых конъюгатов снизилось через 6 месяцев на 22,3 %, через 12 – на 24,8 %. Активность супероксиддисмутазы снизилась через 1 месяц на 20,0 %, через 6 – на 22,6 %, через 12 – на 27,8 %; глутатіонпероксидази через 6 місяців – на 28,9 %, через 12 – на 26,3 %; каталаза и лизоцим выросли через 12 месяцев на 36,7 и 30,5 % соответственно.

Выводы. Динамика биохимических показателей ротовой жидкости у женщин с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести в условиях синдрома поликистоза яичников свидетельствует о достаточной эффективности разработанного лечебно-профилактического комплекса. Положительные изменения пародонтального статуса пациенток можно объяснить снижением интенсивности перекисного окисления липидов, воспалительной реакции и активизацией антиоксидантной защиты в ротовой полости.

Ключевые слова:

синдром поликистоза яичников, пародонтит, ротовая жидкость, биохимические маркеры, лечебно-профилактический комплекс, антиоксиданты.

Запорожский медицинский журнал.

– 2018. – Т. 20, № 2(107). – С. 221–225

The influence of combined antioxidants usage on periodontal pathology in women with polycystic ovarian syndrome

Yu. G. Romanova, S. V. Dizik

The purpose of this work was to assess the features of biochemical markers changes in women with periodontal pathology associated with polycystic ovarian syndrome using optimal management of chronic generalized periodontitis prevention and treatment.

Key words:

polycystic ovarian syndrome, periodontitis, oral liquid, biochemical markers, therapeutic and preventive complex, antioxidants.

Zaporozhye medical journal
2018; 20 (2), 221–225

Materials and methods. There were examined two groups of 25 women each in the course of moderate severity chronic generalized periodontitis associated with polycystic ovarian syndrome. The control group consisted of 25 women. The treatment-and-prophylactic complex (locally – mouthwash “Biodent-4” and mucosal gel “EKSO”, orally – an amaranth oil-based drug and tablets “EKSO”) was used in the first group; only conventional treatment was used in the second group.

Results. In the first group urease activity decreased by 36.0 % after a month of treatment, in 6 months – by 46.0 %, in 12 months – by 62.4 %; lysozyme increased within 1 month by 40.5 %, in 6 months – by 52.4 %, in 12 months – by 53.6 %, diene conjugates in 1 month – by 32.0 %, in 6 months – by 43.5 %, in 12 months – by 42.8 %; malondialdehyde in 1 month by 31.7 %, in 6 months – by 43.9 %, in 12 months – by 42.6 %. Catalase increased in 1 month by 40.0 %, in 6 months – by 52.0 %, in 12 months – by 62.0 %. In the second group urease activity decreased by 12.6 % in 1 month, in 6 months – by 25.3 %, in 1 year – by 34.2 %. The level of diene conjugates decreased in 6 months by 22.3 %, in 12 months – by 24.8 %. Activity of superoxide dismutase decreased in 1 month by 20.0 %, in 6 months – by 22.6 %, in 12 months – by 27.8 %, glutathione peroxidase in 6 months – by 28.9 %, in 12 – by 26.3 %, catalase and lysozyme increased in 12 months by 36.7 and 30.5 %, respectively.

Conclusions. The oral fluid biochemical parameters dynamics in women with moderate severity chronic generalized periodontitis associated with polycystic ovarian syndrome evidences the high efficiency of the prophylactic and therapeutic complex. Positive changes in the periodontal status of patients can be explained by a decrease in the intensity of lipid peroxidation, an inflammatory response, and activation of antioxidant protection in the oral cavity.

Запальні захворювання пародонта є однією із найбільш важливих медичних і соціально-економічних проблем сучасного суспільства. Це пояснюється як масовістю поширення цієї патології (з тенденцією до зростання), що є однією з основних причин повної втрати зубів, так і негативним впливом осередків пародонтальної інфекції на стан загального соматичного здоров'я [1,2]. Незважаючи на досягнуті успіхи в розробленні питань патогенезу та діагностики хронічного генералізованого пародонтиту, багато аспектів цієї патології залишаються недостатньо дослідженими, потребують поглибленого наукового пошуку.

Останнім часом поряд із вивченням екзогенних причин виникнення пародонтиту все більшу увагу дослідників привертають ендогенні фактори, зокрема ендокринні порушення. Особливої важливості набуває взаємозв'язок патології пародонта в жінок із синдромом полікістозних яєчників, що посідає третє місце у структурі гінекологічної патології та діагностується у 5–10 % жінок фертильного віку, зумовлюючи до 30 % випадків безпліддя. У жінок, які хворі на синдром полікістозних яєчників, поряд із гіперандрогенією та інсулінорезистентністю виявляється гіперглікемія, дисліпідемія, артеріальна гіпертензія та інші обмінні порушення, котрі є сприятливим тлом для формування патологічних процесів у пародонті [3–5].

Відомості наукової літератури свідчать про наявність змін характеру слиновиділення та окремих біофізичних і біохімічних параметрів ротової рідини у вагітних [6–8]. Вчені сформулювали сіалотрофічну концепцію у стоматології щодо визначальної ролі слинних залоз у функціональному статусі органів ротової порожнини [9]. Спираючись на ці положення можна припустити, що видозміни складу й властивостей ротової рідини, які пов'язані з синдромом полікістозу яєчників, можуть бути одними з провідних патогенетично значущих чинників у розвитку патології тканин пародонта. Отже, актуальним є встановлення біохімічних параметрів ротової рідини в жінок із синдромом полікістозу яєчників для визначення стану ротової порожнини з патологією пародонта для оцінювання її гомеостазу під час лікування з застосуванням антиоксидантів.

Мета роботи

Встановлення особливостей змін біохімічних маркерів у жінок із генералізованим пародонтитом середнього

ступеня тяжкості на тлі синдрому полікістозу яєчників при використанні оптимальної стратегії профілактики та лікування хронічного генералізованого пародонтиту.

Матеріали і методи дослідження

Дослідження здійснили на базі клінічних підрозділів кафедри терапевтичної стоматології Одеського національного медичного університету протягом 2015–2017 рр. Біохімічні дослідження ротової рідини виконали на базі відділу лабораторії біотехнології ДУ «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії НАМН України» та відділу лабораторної діагностики та імунології ДУ «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М. І. Ситенка НАМН України» (свідоцтво про атестацію № 100–287/2015 від 20.11.2015 р.).

Обстежили 75 жінок, яких поділили на 2 групи: контрольна (n = 25) – здорові жінки фертильного віку, які обстежені під час профілактичної санації; друга група (n = 50) – жінки із синдромом полікістозу яєчників, у яких під час первинного обстеження виявили хронічний генералізований пародонтит середнього ступеня тяжкості. Другу групу поділили на дві підгрупи: в першій (n = 25) призначали базове лікування та розроблений лікувально-профілактичний комплекс, у другій (n = 25) – традиційне базове лікування без використання лікувально-профілактичного комплексу. Тривалість катмнестичного спостереження – 12 місяців.

При зверненні клінічне обстеження пацієнток включало виявлення скарг, анамнезу захворювання, загальносоматичного (консультація гінеколога) та алергологічного статусу. Обстеження органів ротової порожнини виконали загальноприйнятими методами [10]. Стан гієни порожнини рота визначали за індексом Федорова–Володіної, Green–Vermillion. Ступінь розвитку клінічних ознак наявності запалення ясен оцінювали за індексом РМА, CPITN, Sillness–Loe. Результати клінічного обстеження використовували для визначення ступеня тяжкості пародонтиту, призначення адекватного лікування та оцінювання використання розробленого лікувально-профілактичного комплексу.

Розробили лікувально-профілактичний комплекс, який включав місцеве використання еліксиру «Біодент-4» як джерела фітоестрогенів (за інструкцією, 1–2 чайні ложки еліксиру на ¼ склянки води, полоскати рото-

Таблиця 1. Динаміка лабораторних маркерів ротової рідини в жінок із хронічним генералізованим пародонтитом середнього ступеня тяжкості на тлі синдрому полікістозу яєчників при застосуванні лікувально-профілактичного комплексу (Me, % 25 – % 75)

Показник, одиниці вимірювання	Контрольна група, n = 25	Група № 1, n = 25			
		До лікування	Через 1 місяць	Через 6 місяців	Через 12 місяців
Уреаза, мккат/л	0,058 0,041 – 0,072	0,189 * 0,177 – 0,197	0,121 * \diamond 0,113 – 0,126	0,102 * \diamond Δ 0,096 – 0,106	0,071 \diamond Δ 0,063 – 0,079
ДК, мкмоль/л	6,10 5,90 – 6,32	10,13 * 9,34 – 11,13	6,89 * \diamond 6,35 – 7,57	5,72 \diamond 5,29 – 6,37	5,79 \diamond 4,99 – 6,36
МДА, мкмоль/л	0,130 0,100 – 0,140	0,230 * 0,213 – 0,273	0,157 * \diamond 0,147 – 0,184	0,129 \diamond Δ 0,118 – 0,144	0,132 \diamond 0,107 – 0,154
СОД, ум. од./л	0,400 0,320 – 0,425	0,750 * 0,665 – 0,848	0,442 \diamond 0,394 – 0,503	0,416 \diamond 0,366 – 0,465	0,423 \diamond 0,368 – 0,467
Каталаза, мккат/л	0,160 0,150 – 0,170	0,100 * 0,080 – 0,110	0,140 \diamond 0,119 – 0,157	0,152 \diamond 0,122 – 0,167	0,162 \diamond 0,131 – 0,178
Глутатіонпероксидаза, нмоль/схл	3,40 2,95 – 4,30	7,50 * 6,45 – 8,55	5,33 * 4,65 – 6,30	4,58 \diamond 3,93 – 5,72	3,97 \diamond Δ 3,45 – 4,53
Лізоцим, од/мл	0,132 0,129 – 0,142	0,084 * 0,074 – 0,097	0,118 \diamond 0,104 – 0,136	0,128 \diamond 0,110 – 0,145	0,129 \diamond 0,117 – 0,154

*: вірогідно за Вілкосоном порівняно з показниками контрольної групи, $p < 0,05$; \diamond : вірогідно за Вілкосоном порівняно з показниками до лікування, $p < 0,05$; Δ : вірогідно за Вілкосоном порівняно з показниками через 1 місяць лікування, $p < 0,05$.

ву порожнину 3–4 рази на день після їди), мукозальний гель «ЕКСО» (за інструкцією, нанесення на ясна після чищення зубів за допомогою капи) та пероральне приймання препарату на основі олії амаранту «Амарант Королівський», який має антиоксидантну активність (за інструкцією, за 30 хвилин до їди по 1 ч. л. двічі на день), та таблеток «ЕКСО» (за інструкцією, по 2 таблетки тричі на день після їди протягом 20 днів).

Для визначення біохімічних маркерів ротової рідини за методикою А. П. Левицького [11] в усіх пацієнок проводили її забір у ранковій годині (з 9 до 11 год) натще. За 1 годину до процедури здійснювали полоскання рота дистильованою водою, виключали фактори, що впливають на секрецію слинних залоз (фізичні навантаження, емоційний стрес, жувальні гумки, куріння). Ротову рідину збирали в градуйовану пластикову пробірку методом спльовування протягом 6 хвилин. Кількість ротової рідини визначали у мл. У ротовій рідині пацієнок визначали такі біохімічні маркери: уреазу, каталазу, глутатіонпероксидазу, лізоцим, супероксиддисмутазу (СОД), дієнові кон'югати (ДК) і малоновий діальдегід (МДА). Показники визначали до початку лікування, через 1, 6, 12 місяців після початку терапевтичних заходів [12, 13].

Статистичне опрацювання цифрових результатів досліджень за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excel виконали за критерієм Вілкосона із визначенням медіани (Me) і процентилів [14], вірогідним вважали рівень $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

У жінок із хронічним генералізованим пародонтитом середнього ступеня тяжкості на тлі синдрому полікістозу яєчників відбувалося порушення гомеостазу в ротовій порожнині з посиленням пероксидного окислення ліпідів і погіршенням антиоксидантного захисту слизової оболонки, що позначалось на біохімічних маркерах ротової рідини. У групі № 1 пацієнтки крім стандартної схеми лікування отримували лікувально-профілактичний комплекс. Активність уреазу через 1 місяць лікування зменшилась на 36,0 %, 6 місяців – на 46,0 %, 12 місяців – на 62,4 % порівняно з показником до лікування; показник наприкінці терміну спостереження досяг рівня

контрольної групи. Вміст лізоциму в ротовій рідині пацієнтів протягом лікування поступово зростає: через 1 місяць – на 40,5 %, 6 місяців – на 52,4 %, 12 місяців – на 53,6 % порівняно з контрольною групою. Це зумовлено зменшенням контамінації ротової порожнини мікроорганізмами та покращенням місцевого імунітету проти бактеріальної мікрофлори. Зміни системи пероксидного окислення ліпідів під час лікування характеризувались зниженням вмісту в ротовій рідині дієнових кон'югатів: через 1 місяць лікування – на 32,0 %, 6 місяців – на 43,5 %, 12 місяців – на 42,8 %; малонового діальдегіду як маркера відновлення і стабілізації антиоксидантного захисту через 1 місяць – на 31,7 %, 6 місяців – 43,9 %, 12 місяців – на 42,6 % порівняно з показниками до лікування; через 6 і 12 місяців показники не відрізнялись від контрольної групи. Така динаміка показників свідчить про зниження інтенсивності пероксидного окислення ліпідів і зменшення утворення його продуктів, зокрема зменшення пошкодження клітинних мембран слизової оболонки ротової порожнини (табл. 1).

Також важливим маркером стабілізації системи антиоксидантного захисту слизової оболонки ротової порожнини є активність ферментів. Каталаза зросла через 1 місяць на 40,0 %, через 6 – на 52,0 %, через 12 місяців – на 62,0 % порівняно з показником до початку лікування. Це вказує на компенсаторну реакцію організму, що пов'язана з посиленням антиоксидантного захисту клітин, адже саме каталаза здатна розщеплювати пероксиди до молекулярного кисню та води. Нормалізація активності СОД і глутатіонпероксидази вказує на стабілізацію антиоксидантної активності в ротовій порожнині й поліпшення її гомеостазу.

У групі № 2 динаміка лабораторних маркерів ротової рідини вказує на поліпшення стану ротової порожнини, але відновлення системи антиоксидантного захисту і захисної функції слизових оболонок відбувається менш активно й наприкінці терміну спостереження за більшістю показників не досягає рівня контрольної групи (табл. 2).

Активність уреазу через 1 місяць знизилась на 12,6 %, через 6 – на 25,3 %, через 1 рік – на 34,2 % порівняно з показником до лікування, але під час спостереження показник не досяг рівня контрольної групи.

Таблиця 2. Динаміка лабораторних маркерів ротової рідини в жінок із хронічним генералізованим пародонтитом середнього ступеня тяжкості на тлі синдрому полікістозу яєчників без застосування лікувально-профілактичного комплексу (Ме, % 25 – % 75)

Показник, одиниці вимірювання	Контрольна група, n = 25	Група № 2, n = 25			
		До лікування	Через 1 місяць	Через 6 місяців	Через 12 місяців
Уреаза, мккат/л	0,058 0,041 – 0,072	0,190 * 0,179 – 0,203	0,166 * \diamond 0,155 – 0,175	0,142 * \diamond 0,134 – 0,154	0,125 * \diamond 0,114 – 0,139
ДК, мкмоль/л	6,10 5,90 – 6,32	10,20 * 9,25 – 10,66	9,08 * 8,31 – 9,65	7,93 * \diamond 7,33 – 8,89	7,67 * \diamond Δ 7,14 – 8,30
МДА, мкмоль/л	0,130 0,100 – 0,140	0,214 * 0,202 – 0,262	0,188 * 0,178 – 0,231	0,161 * \diamond 0,153 – 0,198	0,154 * \diamond Δ 0,138 – 0,176
СОД, ум. од./л	0,400 0,320 – 0,425	0,780 * 0,708 – 0,870	0,624 * \diamond 0,589 – 0,703	0,604 * \diamond 0,555 – 0,679	0,563 * \diamond 0,485 – 0,627
Каталаза, мккат/л	0,160 0,150 – 0,170	0,090 * 0,077 – 0,095	0,098 * 0,083 – 0,104	0,106 * 0,090 – 0,119	0,123 * \diamond Δ 0,105 – 0,130
Глутатіонпероксидаза, нмоль/с*л	3,40 2,95 – 4,30	7,60 * 6,20 – 8,30	6,47 * 5,30 – 7,13	5,40 * \diamond 4,54 – 6,06	5,60 * \diamond 4,70 – 6,07
Лізоцим, од/мл	0,132 0,129 – 0,142	0,082 * 0,074 – 0,094	0,094 * 0,085 – 0,108	0,101 * 0,090 – 0,116	0,107 * \diamond 0,098 – 0,123

*: вірогідно за Вілкосоном порівняно з показниками контрольної групи, $p < 0,05$; \diamond : вірогідно за Вілкосоном порівняно з показниками до лікування, $p < 0,05$; Δ : вірогідно за Вілкосоном порівняно з показниками через 1 місяць лікування, $p < 0,05$.

Вміст у ротовій рідині дієвих кон'югатів також поступово знижувався, однак цю динаміку спостерігали тільки через 6 місяців – показник став нижче на 22,3 %, через 12 – на 24,8 % порівняно з показником до лікування. Вміст малонового діальдегіду мав таку саму тенденцію: середнє значення показника наблизилось до рівня контрольної групи тільки через 12 місяців лікування. Це свідчить про повільніше відновлення показників системи пероксидного окислення ліпідів у ротовій рідині пацієнтів цієї групи порівняно з показниками жінок, яким поряд зі стандартною схемою лікування призначали лікувально-профілактичний комплекс. Активність СОД поступово знижувалася: через 1 місяць – на 20,0 %, через 6 – на 22,6 %, через 12 місяців – на 27,8 % порівняно з показником до початку лікування. Активність глутатіонпероксидази почала знижуватися тільки через 6 місяців після початку лікування – на 28,9 %, через 12 місяців – на 26,3 %. Активність каталази та лізоциму підвищилася тільки через 12 місяців після початку лікування на 36,7 та 30,5 % відповідно порівняно з показником до початку лікування, проте їхні значення не досягли рівня контрольної групи. Це вказує на низький рівень антиоксидантного та імунного захисту слизової оболонки ротової порожнини в жінок із патологією пародонта, які не отримували лікувально-профілактичний комплекс. Очевидно, що динаміка відновлення біохімічних маркерів ротової рідини в пацієнтів групи № 1 була більш активною, її відзначали вже через 1 місяць після початку лікування. У групі № 2 зниження показників вільнорадикального окислення та підвищення маркерів антиоксидантного захисту відбувалося тільки через 6 чи 12 місяців після початку лікування.

Висновки

1. Динаміка біохімічних показників ротової рідини в жінок із генералізованим пародонтитом середнього ступеня тяжкості на тлі синдрому полікістозу яєчників упродовж терміну спостереження свідчить про більшу ефективність терапії з застосуванням лікувально-профілактичного комплексу порівняно з групою пацієнток, яким його не застосовували, а призначали тільки стандартне лікування.

2. Позитивні зміни пародонтального статусу пацієнток можна пояснити дією лікувально-профілактичного комплексу, який здатен знижувати інтенсивність пероксидного окислення ліпідів і запальної реакції, а також активізувати систему антиоксидантного захисту в ротовій порожнині.

Перспективи подальших досліджень. Плануються дослідження для встановлення взаємозв'язків результатів клінічного обстеження пацієнтів і біохімічних показників ротової рідини з гормональним статусом і результатами біохімічного дослідження крові.

Список літератури

- [1] Чумакова Ю.Г. Состояние микробиоценоза полости рта у лиц молодого возраста с воспалительными заболеваниями пародонта / Ю.Г. Чумакова, А.А. Вишневская, А.В. Островский // Вісник стоматології. – 2012. – №3. – С. 28–32.
- [2] Карпенко И.Н. Современные представления об этиологии и патогенезе быстропрогрессирующего пародонтита. Обзор / И.Н. Карпенко, Н.В. Булкина, Е.В. Понукалина // Архив патологии. – 2009. – №74(1). – С. 57–60.
- [3] Назарян Р.С. Пародонтологичний статус жінок з синдромом полікістозних яєчників / Р.С. Назарян, А.О. Ольшанецька // Вісник проблем біології і медицини. – 2014. – №2. – С. 12–16.
- [4] Никольская В.А. Роль биохимического анализа при патологии стоматологического характера в выявлении эндокринных заболеваний, сопровождающихся гиперинсулинемией / В.А. Никольская, З.Н. Меметова // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2011. – Т. 24. – №4(63). – С. 177–182.
- [5] Consensus on Women's Health Aspects of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) // Human Reproduction. – 2012. – Vol. 27. – №1. – P. 14–24.
- [6] Левицкий А.П. Физиологическая микробная система полости рта / А.П. Левицкий // Вестник стоматологии. – 2007. – №2. – С. 6–11.
- [7] The use of hormones indicators in human saliva in diagnosing parodontitis in pregnant women / S.I. Dolomatov, W. Zukow, I.D. Atmazhov et al. // Indian J. Hum. Genet. – 2012. – Vol. 18. – №3. – P. 305–309.
- [8] Evaluation of the gingival inflammation in pregnancy and postpartum via 25-hydroxy-vitamin D3, prostaglandin E2 and TNF- α levels in saliva / P. Gümüş, V.O. Öztürk, E. Bozkurt et al. // Arch Oral Biol. – 2016. – Vol. 63. – P. 1–6.
- [9] Periodontal disease in polycystic ovary syndrome / E. Dursun, F.A. Akalin, G.N. Güncü et al. // Fertil. Steril. – 2011. – Vol. 95. – №1. – P. 320–323.
- [10] Терапевтична стоматологія : підручник : у 4 т. / М.Ф. Данилевський, А.В. Борисенко, А.М. Політун та ін. – К. : Здоров'я, 2004. – Т. 2. – 400 с.
- [11] Лечебно-профилактические зубные эликсиры : учебное пособие / К.Н. Косенко, Ю.Г. Романова, И.П. Дулит и др. ; под. ред. А.П. Левицкого. – Одесса : КП ОГТ, 2010. – 246 с.

- [12] Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости : методические рекомендации / А.П. Левицкий, О.В. Денга, О.А. Макаренко и др. – Одесса : КП ОГТ, 2010. – 16 с.
- [13] Ферментативный метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков : методические рекомендации / А.П. Левицкий, О.А. Макаренко, И.А. Селиванская и др. – К. : ГФЦ, 2007. – 26 с.
- [14] Kirkwood B.R. Essential medical statistic / B.R. Kirkwood, J.A.C. Sterne. – 2-nd ed. – Blackwell Publishing, 2003. – 513 p.

References

- [1] Chumakova Yu. G., Vishnevskaja, A. A., & Ostrovskij, A. V. (2012) Sostoyanie mikrobiocenoza polosti rta u lic mladogo vozrasta s vospalitel'nymi zabolevaniyami parodontita [The state of microbiocenosis of oral cavity in young patients with inflammatory diseases of periodontium]. *Visnyk stomatologii*, 3, 28–32 [in Russian].
- [2] Karpenko, I. N., Bulkina, N. V., & Ponukalina, E. V. (2009). Sovremennye predstavleniya ob e'tiologii i patogenezе bystroprogressiruyushchego parodontita. Obzor [Modern ideas about the etiology and pathogenesis of rapidly progressing periodontitis. A review]. *Arkhiv patologii*, 74(1), 57–60 [in Russian].
- [3] Nazarian, R., & Olshanetsky, A. (2014) Parodontologichnyi status zhinkov z sindromom polikistoznykh yaichnykh [Periodontal Status of Women with Polycystic Ovary Syndrome]. *Visnyk problem biologii ta medtshny*, 2, 12–16 [in Ukrainian].
- [4] Nikolskaya, V. A., & Memetova, Z. N. (2001) Rol' biokhimeskogo analiza pri patologii stomatologicheskogo kharaktera v vyavlenii e'ndokrinnnykh zabolevanij, soprovozhdayushchikhsya giperinsulinemiej [Role of biochemical analysis at pathology of stomatological character in the exposure of endocrine diseases, attended with a hyperinsulinemia]. *Uchenye zapiski Tavricheskogo nacional'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Seriya: Biologiya, khimiya*, 24, 4(63), 177–182 [in Russian].
- [5] (2012) Consensus on Women's Health Aspects of Polycystic Ovary Syndrome. *Human Reproduction*, 27(1), 14–24. doi.org/10.1093/humrep/der396.
- [6] Levickij, A. P. (2007) Fiziologicheskaya mikrobnaya sistema polosti rta [Physiological microbial system of the oral cavity]. *Visnyk stomatologii*, 2, 6–11 [in Russian].
- [7] Dolomatov, S. I., Zukov, V., Atmazhov, I. D., Muszkieta, R., & Skaliy, A. (2012) The use of hormones indicators in human saliva in diagnosing parodontitis in pregnant women. *Indian J. Hum. Genet*, 18(3), 305–309. doi: 10.4103/0971-6866.107982.
- [8] Gümüş, P., Öztürk, V. O., Bozkurt, E., & Emingi, G. (2016) Evaluation of the gingival inflammation in pregnancy and postpartum via 25-hydroxy-vitamin D3, prostaglandin E2 and TNF- α levels in saliva. *Arch. Oral. Biol*, 63, 1–6. doi: 10.1016/j.archoralbio.2015.11.018.
- [9] Dursun, E., Akalin, F. A., Güncü, G. N., Çinar, N., Aksoy, D. Y., Tözüm, T. F., et al. (2011) Periodontal disease in polycystic ovary syndrome. *Fertil. Steril.*, 95(1), 320–323. doi: 10.1016/j.fertnstert.2010.07.1052.
- [10] Danylevskiy, M. F., Borysenko, A. V., Politun, A. M., Sidelnikova, L. F., & Nesyti, O. F. Terapevtichna stomatologiya [Therapeutic stomatology]. (Vol. 2). Kyiv: Zdorovia. [in Ukrainian]
- [11] Kosenko, K. N., Romanova, Yu. G., Dvulit, I. P., et al. (2010) Lechebno-profilakticheskie zubnye e'leksiry [Treatment and preventive dental mouth wash. A manual]. Odessa: KP OGT. [in Russian]
- [12] Levickij, A. P., Den'ga, O. V., Makarenko, O. A., et al. (2010) *Biokhimeskie markery vospaleniya tkanej rotovoj polosti* [Biochemical markers of inflammation of the tissues of the oral cavity]. Odessa: KP OGT. [in Russian].
- [13] Levickij, A. P., Makarenko, O. A., Selivanskaya, I. A., et al. (2007) *Fermentativnyj metod opredeleniya disbioza polosti rta dlya skrininga pro- i prebiotikov* [Enzymatic method for determining oral dysbiosis for screening pro and prebiotics]. Kyiv: GFC. [in Russian].
- [14] Kirkwood, B. R., & Sterne, A. C. (2003) Essential medical statistic. Blackwell Publishing.

Information about authors:

Romanova Yu. G., MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of Therapeutic Dentistry, Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine.
Dizik S. V., MD, Assistant, Department of Therapeutic Dentistry, Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine.

Конфлікт інтересів: відсутній.

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

Надійшла до редакції / Received: 10.10.2017

Після доопрацювання / Revised: 14.10.2017

Прийнято до друку / Accepted: 19.10.2017

Відомості про авторів:

Романова Ю. Г., д-р мед. наук, професор,
зав. каф. терапевтичної стоматології, Одеський національний медичний університет, Україна.
Дзік С. В., асистент каф. терапевтичної стоматології, Одеський національний медичний університет, Україна.

Сведения об авторах:

Романова Ю. Г., д-р мед. наук, профессор,
зав. каф. терапевтической стоматологии, Одесский национальный медицинский университет, Украина.
Дизик С. В., ассистент каф. терапевтической стоматологии, Одесский национальный медицинский университет, Украина.