

## ТЕРАПЕВТИЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК 616.314.17-008.1615.844.6:62-404.8:612.018.002.645-055.2

*А. В. Николаева, к. мед. н., Д. Д. Жук, к. мед. н.*

Государственное учреждение «Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Национальной академии медицинских наук Украины»

**ПАРОДОНТОПРОТЕКТОРНАЯ  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОНОФОРЕЗА  
ГЕЛЯ «ЗВЕРБОЙ» У ЖЕНЩИН  
С ГИПОЭСТРОГЕНИЕЙ**

*Сочетанное применение фитоэстрогенных гелей и низкоинтенсивного ультразвука в виде фонофореза их при генерализованном пародонтите у женщин с гипоэстрогенией оказало выраженное пародонтопротекторное, остеостимулирующее и иммуномодулирующее действие.*

**Ключевые слова:** гипоэстрогения, генерализованный пародонтит, фитогель, фонофорез.

*Г. В. Николаєва, Д. Д. Жук*

Державна установа «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії Національної академії медичних наук України»

**ПАРОДОНТОПРОТЕКТОРНА  
ЕФЕКТИВНІСТЬ ФОНОФОРЕЗУ  
ГЕЛЮ "ЗВІРБОЙ" У ЖІНОК  
З ГІПОЕСТРОГЕНІЄЮ**

*Поєднане застосування фітоестрогенних гелів і низькоінтенсивного ультразвуку у вигляді фонофорезу їх при генералізованому пародонтиті у жінок з гіпоестрогенією зробило виражену пародонтопротекторну, остеостимулюючу і імунотропну дію.*

**Ключові слова:** гіпоестрогенія, генералізований пародонтит, фітогель, фонофорез.

*A. V. Nikolaeva, D. D. Zhuk*

State Establishment "The Institute of Stomatology and Maxillo-Facial Surgery National Academy of Medical Science of Ukraine"

**PERIODONTOPROTECTIVE  
EFFECTIVENESS OF PHONOPHORESIS  
OF GEL "ZVERBOJ" IN WOMEN WITH  
HYPOESTROGENISM**

*The combined application of phytoestrogenic gels and low-intensity ultrasound like their phonophoresis at generalized periodontitis in women with hypoestrogenism displayed the expressed periodontoprotective, osteostimulating and immunomodulating effect.*

**Key words:** hypoestrogenism, generalized periodontitis, phytogel, phonophoresis.

Высокая распространенность генерализованного пародонтита, тяжесть течения, частота осложнений и кратковременные ремиссии определяют постоянный

поиск новых методов и средств его лечения [1, 2]. Литературные данные свидетельствуют о том, что, среди обр- ратившихся за стоматологической помощью по поводу заболеваний пародонта наблюдается высокий процент пациенток с нарушением эстрогенного фона [3].

Поскольку гипоэстрогения – это состояние при котором у женщин происходит нарушение обмена витамина D, дефицит микро-, макроэлементов, наблюдаются метаболические сдвиги, приводящие к изменению минеральной плотности костной ткани и, соответственно, нарушению процессов остеогенеза, микроциркуляции и иммунного статуса.

Среди женских половых стероидов высокая функциональная значимость принадлежит эстрогену [4, 5]. Снижение моделирующего действия эстрогена приводит к постепенному прогрессированию заболеваний пародонта, что проявляется увеличением значений пародонтальных индексов и снижением перфузии слизистой оболочки полости рта [6, 7]. При этом происходит развитие остеопороза у женщин с гипоэстрогенией, механизм которого связан с активизацией выработки остеорезорбирующих факторов и снижением продукции стимуляторов остеобразования вследствие дефицита эстрогенов [8].

**Цель настоящего исследования.** Разработка адаптированного лечебно-профилактического комплекса для женщин с генерализованным пародонтитом на фоне гипоэстрогении.

В связи с выявленным пародонтопротекторным действием экстрактов растительных полифенолов зверобоя продырявленного, хвоща полевого и горца птичьего [9] наша задача состояла в разработке композиций на основе этих препаратов, удобной для применения в комплексе лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях пародонта женщинам с гипоэстрогенией в стационарных и домашних условиях, а также в разработке способа введения их непосредственно в ткани пародонта.

**Материалы и методы исследования.** В исследованиях приняли участие 49 женщин с гипоэстрогенией. В процессе работы было сформировано 2 группы (29 человек представляли основную группу и 20 человек представляли 2-ю группу – сравнения). При чем каждая группа имела по 2 подгруппы. Так 1-я основная группа представлена подгруппой 1а – 15 человек репродуктивного возраста и 1б – 14 человек предклимактерического периода. 2-я группа сравнения соответственно подразделялась на подгруппу 2а – 10 человек репродуктивного и 2б – 10 человек предклимактерического периода. Все участники исследований получали полный лечебно-профилактический комплекс.

Женщинам с гипоэстрогенией основной группы в комплексе лечебно-профилактических мероприятий в качестве основного компонента, для более эффективного местного воздействия на ткани пародонта и организм в целом был рекомендован фонофорез геля

«Зверобой» и дополнительно – гель «Хвощ» в виде аппликаций на десну после чистки зубов на ночь, 10 сеансов.

Разработаны 2 рецептуры гелей для полости рта «Зверобой» и «Хвощ» (Гігієнічний висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи МОЗ України № 05.03.02-04/58340). При создании гелей придерживались требований ТУ У 20.4-02012102-001:2012 от 04.05.2012 «Гелі для порожнини роту».

В 1-ю рецептуру в качестве основного компонента включен препарат полифенолов зверобоя продырявленного, во 2-ую – препарат полифенолов хвоща полевого.

В состав предложенных гелей входят растительные полифенолы, которые содержат флавоновые гликозиды, комплекс микро- и макроэлементов, что определяет их противовоспалительное, антисептическое, регенераторное, иммуностимулирующее действие. Кроме того, полифенолы играют значительную роль в метаболизме и функциональной деятельности соединительной ткани, слизистой оболочки, стенок кровеносных сосудов, важную роль для развития костной ткани. Терапевтический эффект низкоинтенсивного ультразвука, который применяется для фонофореза, основан на местных и общих реакциях, регулируемых нейрорефлекторным и гуморальным путями, эти реакции развиваются пофазно и отличаются длительным последствием [12-14].

В результате механического воздействия ультразвука происходит своеобразный «микромассаж» тканей, что приводит к изменению функционального состояния клеток: повышается проницаемость клеточных мембран, усиливаются процессы диффузии и осмоса, изменяются кислотно-щелочные равновесия. Эндогенное тепло, образующееся в результате перехода механической энергии в тепловую, способствует расширению кровеносных сосудов, изменению микроциркуляции, активизирует обменные процессы в тканях за счет физико-химической базы действия ультразвука, которая связана с внутриклеточной перестройкой молекулярных комплексов.

При адекватном дозировании ультразвук оказывает болеутоляющее, фибринолитическое действие, ускоряет регенеративные и репаративные процессы, улучшает трофику.

Учитывая фазу клинического течения, патогенетические особенности пародонтита на фоне гипозестрогении, высокий терапевтический эффект полифенолов, механизм действия ультразвука, мы выбрали метод ультрафонофореза (УФФ) предложенного геля «Зверобой», разработали оптимальные параметры ультразвука (УЗ) и методику проведения УФФ.

Для проведения физиотерапевтических процедур был использован комбинированный аппарат серии ВТЛ-5000 и излучатель УЗ с головной диаметром 1 см. Непосредственно на слизистую оболочку альвеолярного отростка (сначала нижней челюсти, затем – верхней) наносили рабочий гель. Озвучивания УЗ осуществляли через кожу. В качестве контактной среды использовали специальный нейтральный гель. Исходя из основных принципов физиотерапии и, в частности, принципа варьирования, для достижения наи-

более высокого терапевтического результата, чтобы исключить привыкание к данному физическому фактору, в ходе курса лечения мы изменяли параметры УЗ. Таким образом, 1-й и 2-й сеанс интенсивность УЗ составила 0,4 Вт/см<sup>2</sup>; режим импульсный -10мс; коэффициент заполнения - 50 % (1:2); методика лабильная; суммарное время проведения процедуры составило 20 минут (по 10 минут на каждую челюсть); на курс лечения 10 процедур ежедневно.

В дальнейшем все основные параметры сохранялись, варьировали только показатели интенсивности УЗ. Так, в 3-й и 4-й сеансы интенсивность УЗ была 0,6 Вт/см<sup>2</sup>; в 5-й и 6-й – 0,8 Вт/см<sup>2</sup>; в 7-й и 8-й – 1,0 Вт/см<sup>2</sup> и 9-10-й сеансы –1,2 Вт/см<sup>2</sup>. В течении сеанса проведения процедур, для предотвращения снижения активности гель дважды меняли.

Дополнительно назначали препарат остеотропного действия «Остеокеа», и в качестве препарата адаптогенного воздействия в репродуктивном возрасте назначали «Велвумен», а в предклимактерическом периоде – «Менопейс». Кроме того, женщинам, в том числе и в группе сравнения, каждые полгода проводили профессиональную гигиену полости рта и назначали адаптированный комплекс гигиенических мероприятий для применения в домашних условиях, включающий зубные пасты и ополаскиватели патогенетического действия. Повторение курса 2 раза в год.

Клиническое обследование состояния пародонта у женщин проводилось по специальной программе с регистрацией в карте обследования жалоб, анамнеза, объективных данных, а также с применением специальных индексов и проб: РМА, Шиллера-Писарева, СРІТN, ПИ, кровоточивости десен, глубины пародонтального кармана, степени отложения зубного камня [10]. Состояние неспецифической резистентности полости рта изучали по содержанию лейкоцитов и эпителиальных клеток [11].

Функциональное состояние сосудов пародонта определяли методом дозированного вакуума по В.И. Кулаженко с помощью аппарата АЛП-02. Метод основан на учете времени образования гематомы. Исследования проводили до лечения, после курса лечения, через 6 месяцев и через 1 год.

#### **Результаты исследований и их обсуждение.**

Оценка состояния пародонта у женщин репродуктивного возраста с гипозестрогенией представлена в табл. 1. Исследования показали, что исходные показатели состояния пародонта у женщин группы сравнения и основной группы не имели статистически значимых отличий и свидетельствовали о том, что у женщин репродуктивного возраста наблюдались хронический катаральный гингивит (более 30 %); (проба Ш-П); при сборе анамнеза, все указывали на кровоточивость десен и зуд. У большинства женщин отмечали только наддесневой зубной камень и глубина ПК не превышала 4 мм (в среднем 2 мм). Согласно индексу ПИ у большинства женщин с недостатком эстрогенов, наблюдались начальная и I-я степень генерализованного пародонтита.

Среднее значение индекса СРІТN, отражающего нуждаемость в лечении, показало, что женщинам, как группы сравнения, так и основной, необходимо про-

водит местную противовоспалительную терапию. При индивидуальном рассмотрении встречались показатели CRITN от 1 (улучшении гигиены полости рта) до 4 (показано комплексное лечение).

После проведенного курса лечения у женщин основной группы практически все показатели статисти-

ческой зависимости различий указывали на снижение тяжести гингивита (РМА), степени отложения зубного камня, рецессии десен, а также комплексных показателей нуждаемости в лечении CRITN и тяжести патологии пародонта (ПИ).

Таблица 1

**Динамика изменения пародонтальных индексов у женщин с гипозестрогенной репродуктивного возраста**

Индексы	Группы сравнения			Основная группа				
	До лечения	Через 6 мес.	Через 1 год	До лечения	Через 6 мес.	Через 1 год		
РМА (%)	61,4±5,5	41,9±4,5 p<0,01	55,7±5,4 p>0,05	55,7±4,9 p <sub>1</sub> >0,05	31,1±3,5 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,05	30,9±2,9 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001		
Ш-П (баллы)	1,85±0,17	1,55±0,11 p>0,05	1,71±0,13 p>0,05	1,67±0,11 p <sub>1</sub> <0,05	0,80±0,09 p<0,02 p <sub>1</sub> >0,05	0,94±0,07 p<0,05 p <sub>1</sub> <0,0		
КД (баллы)	0,74±0,008	0,55±0,06 p>0,05	0,61±0,07 p>0,05	0,66±0,06 p <sub>1</sub> >0,05	0,34±0,03 p<0,02 p <sub>1</sub> <0,002	0,47±0,09 p>0,05		
ЗК (баллы)	0,65±0,006	0,52±0,06 p>0,05	0,59±0,07 p>0,05	0,79±0,07 p <sub>1</sub> >0,05	0,37±0,04 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,02	0,42±0,05 p<0,001		
ПК (мм)	3,1±0,4	2,4±0,3 p>0,05	3,3±0,3 p>0,05	2,2±0,3 p <sub>1</sub> >0,05	1,6±0,02 p>0,05 p <sub>1</sub> <0,05	1,4±0,2 p>0,05 p <sub>1</sub> <0,001		
CRITN (коды)	2,95±0,22	2,19±0,21 p<0,05	1,95±0,23 p<0,05	2,23±0,17 p <sub>1</sub> >0,05	0,98±0,18 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001	1,01±0,11 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,02		
ПИ	1,1±0,02	0,93±0,07 p>0,05	0,98±0,08 p>0,05	0,98±0,08 p <sub>1</sub> >0,05	0,72±0,02 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,01	0,67±0,07 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,05		
Вакуумная проба	До лечения	После лечения	Через 6 мес.	Через 1 год	До лечения	После лечения	Через 6 мес.	Через 1 год
	37,3±4,0	57,8±5,3 p≤0,03	58,0±6,4 p≤0,02	47,8±5,3 p≤0,05	36,0±4,0	73,3±6,3 p<0,001	76,4±6,3 p<0,001	69,7±6,3 p<0,001

*Примечание:* в табл. 1-2 статистическая значимость различий p – рассчитана по отношению к исходному уровню (до лечения), p<sub>1</sub> – по отношению к группе сравнения.

После проведенного курса лечения показатели вакуумной пробы увеличивались на 103,6% в основной группе и на 54,9 % – в группе сравнения у женщин репродуктивного возраста. У женщин предклимактерического периода в основной группе показатели увеличивались на 104,1 % и 55,1 % соответственно.

Наблюдения, проведенные через 6 месяцев после курса терапии, свидетельствуют о том, что в основной группе женщин репродуктивного возраста эти показатели улучшились в среднем на 4,2 %, а у женщин предклимактерического периода на 4,5 % соответственно. В группе сравнения у репродуктивного и предклимактерического возраста эти показатели практически сохранились на уровне данных, полученных после лечения.

Положительная динамика показателей вакуумной пробы по В. М. Кулаженко свидетельствует о выраженном вазотропном эффекте УФФ геля «Зверобой», что обусловлено особенностью действия ультразвука, для которого характерна длительная и выраженная фаза следового периода, когда происходит активация

всех видов обмена, усиление адаптационно-трофических процессов.

Необходимо отметить, что эффективность проведенных лечебно-реабилитационных мероприятий определяется не только непосредственным результатом, но и продолжительностью периода ремиссии. Поэтому исследования, которые проводились через 1 год после проведенного курса лечения, свидетельствуют о том, что в основной группе у женщин репродуктивного периода снижение показателей вакуумной пробы по отношению к данным после курса лечения составило 5,0 %, а в группе контроля – 18 %, у женщин предклимактерического периода – 5,3 % и 19 % соответственно.

Положительная динамика функционального состояния сосудов пародонта в основной группе свидетельствует о высоком терапевтическом эффекте УФФ геля «Зверобой» в комплексной терапии заболеваний тканей пародонта у женщин, страдающих гипозестрогенной.

В группе сравнения достоверно снизились по отношению к исходному уровню только показатели

РМА, Ш-П и СРІТН, и это, по-видимому, связано с улучшением гигиенического состояния полости рта и влиянием назначенных средств гигиены лечебно-профилактической направленности.

Через 6 месяцев у женщин основной группы отслеживалась позитивная динамика по всем показателям. При этом индекс СРІТН не показывал нуждимость в специальном лечении пародонта. В группе сравнения по всем показателям состояния пародонта,

за исключением СРІТН, существенных изменений по отношению к исходным данным не произошло. Индекс СРІТН был достоверно ниже первоначальных данных, но, встречались женщины с показателями от 2 до 4-х.

Исходя из полученных результатов следует, что предложенный лечебно-профилактический комплекс для женщин, с гипоестрогенной, оказал выраженное пародонтопротекторное действие.

Таблица 2

**Динамика изменения пародонтальных индексов у женщин с гипоестрогенной предклимактерического периода**

Индексы	Группы сравнения				Основная группа				
	До лечения	Через 6 мес.	Через 1 год	До лечения	Через 6 мес.	Через 1 год	До лечения	Через 6 мес.	Через 1 год
РМА (%)	61,7±6,5	52,5±5,1 p>0,05	58,5±5, p>0,05	60,6±7,4 p <sub>1</sub> >0,05	30,1±4,2 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001	27,6±3,4 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001			
Ш-П (баллы)	1,85±0,19	1,65±0,15 p>0,05	1,90±0,11 p>0,05	1,51±0,16 p <sub>1</sub> >0,05	0,96±0,11 p<0,02 p <sub>1</sub> <0,001	0,90±0,11 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001			
КД (баллы)	1,31±0,12	0,95±0,08 p<0,05	1,15±0,09 p>0,05	1,02±0,11 p <sub>1</sub> >0,05	0,39±0,04 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001	0,43±0,05 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001			
ЗК (баллы)	1,12±0,10	0,85±0,02 p>0,05	0,95±0,02 p>0,05	1,20±0,13 p <sub>1</sub> >0,05	0,35±0,05 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001	0,31±0,04 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001			
ПК (мм)	2,4±0,3	2,7±0,4 p>0,05	3,7±0,4 p<0,05	2,0±0,2 p <sub>1</sub> >0,05	2,2±0,02 p>0,05 p <sub>1</sub> >0,05	2,3±0,3 p>0,05 p <sub>1</sub> <0,01			
СРІТН (коды)	2,18±0,23	2,15±0,15 p>0,05	2,12±0,11 p>0,05	2,29±0,22 p <sub>1</sub> >0,05	1,85±0,19 p>0,05 p <sub>1</sub> >0,05	1,04±0,09 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001			
ПИ	1,68±0,16	1,35±0,12 p>0,05	1,52±0,13 p>0,05	1,71±0,15 p <sub>1</sub> >0,05	0,95±0,08 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,01	0,57±0,06 p<0,001 p <sub>1</sub> <0,001			
Вакуумная проба	До лечения	После лечения	Через 6 мес.	Через 1 год	До лечения	После лечения	Через 6 мес.	Через 1 год	
	36,8±5,1	57,1±4,9 p≤0,002	56,8±6,2 p≤0,003	46,4±4,3 p≤0,002	38,1±5,7	77,8±5,0 p<0,001	82,3±4,9 p<0,001	74,2±6,1 p<0,001	

*Примечание:* в табл. 1-2 статистическая значимость различий p – рассчитана по отношению к исходному уровню (до лечения), p<sub>1</sub> – по отношению к группе сравнения.

До начала исследований у женщин предклимактерического периода с гипоестрогенной, как группы сравнения, так и основной, наблюдался хронический гингивит средней степени тяжести (табл. 2). Практически все женщины в той или иной степени отмечали кровоточивость десен, наличие зубных отложений. Глубина ПК была в среднем 2 мм. показатель индекса СРІТН у большинства пациенток свидетельствовал о нуждемости в лечении заболеваний пародонта. Показатели пародонтального индекса (ПИ) были значительно выше, нежели у женщин репродуктивного возраста.

Спустя 6 месяцев применения комплекса у женщин группы сравнения, по большинству изучаемых показателей изменений по отношению к исходному уровню не произошло. Достоверно значимые отличия в сторону улучшения произошли только при оценке кровоточивости десен.

У женщин основной группы через 6 месяцев показатели индекса РМА уменьшились в 2 раза по отношению к исходному уровню (высокая степень достоверности отличий), существенно не изменилась глубина ПК и СРІТН. Все другие показатели пародонтальных индексов имели позитивную динамику по сравнению с данными, зафиксированными до начала лечения.

Через 1 год, у женщин группы сравнения все показатели вернулись к исходному уровню, за исключением глубины ПК, показатель которого даже увеличился (отличие достоверно). У женщин основной группы, большинство пародонтальных индексов изменились в сторону улучшения состояния пародонта (по сравнению с показателями группы сравнения отличия достоверны); глубина ПК не изменилась.

Наиболее выражена положительная динамика у женщин основной группы наблюдалось по следую-

щим показателем: РМА%, Ш-П, кровоточивости десен и СРІТN по сравнению с группой сравнения.

Результаты исследований состояния пародонта у женщин с гипоестрогенной предклимактерического периода показали эффективность предложенного нами лечебно-профилактического комплекса.

В тоже время, индекс нуждаемости в лечении - СРІТN – у женщин основной группы через полгода существенно не изменился и женщины все еще нуждались в комплексном лечении.

Назначенное лечение способствовало повышению активности первого уровня защиты полости рта (табл.3), что проявилось в уменьшении через 1 месяц количества лейкоцитов в полости рта, по видимому из-за снижения в потребности проявления лейкоцитами фагоцитарной активности. То, что снизилась интенсивность слущивания эпителиальных клеток со слизистой оболочки, свидетельствует о том, что барьерная функция последней усилилась (табл. 3).

Таблица 3

### Содержание лейкоцитов в ротовой полости (тыс. на 1 мл ротового смыва)

Показатель/время исследования	Группа сравнения	Основная группа
До лечения	724,5±61,4	890,6±71,7
Через 1 мес. после лечения	677,1±61,1 p>0,05	685,2±55,4 p<0,01
Содержание слущенных эпителиальных клеток в ротовой полости (тыс. на 1 мл ротового смыва)		
До лечения	44,2±5,3	56,0±5,5
Через 1 мес. после лечения	35,8±4,2 p>0,05	38,1±3,9 p<0,05

*Примечание:* статистическая значимость различий p – рассчитана по отношению к исходному уровню – до лечения

**Заключение.** Сочетанное применение фитоэстрогенных гелей и низкоинтенсивного УЗ в виде фонофореза при лечении генерализованного пародонтита у женщин с гипоестрогенной оказало выраженное пародонтопротекторное действие, механизм которого основан на потенцирующем эффекте, за счет фонофореза, который способствует более глубокому проникновению фитоэстрогенов в ткани пародонта, которые, в свою очередь, связываются с незанятыми рецепторами, тем самым восполняя дефицит настоящих эстрогенов и, как следствие, усиливается продукция стимуляторов остеогенеза. При этом дополнительное введение препаратов «Велвумен», «Менопейс» и «Остеокеа» создает благоприятный фон для реализации основных эффектов: противовоспалительного, остеостимулирующего и иммуномодулирующего. Учитывая все вышеизложенное, исследование состояния пародонта у женщин с гипоестрогенной показало позитивную динамику показатели пародонтальных индексов под влиянием применения лечебно-профилактического комплекса. На основании изучения показателей индекса СРІТN – установлено, что продолжительность непрерывного курса лечения заболеваний пародонта до стабилизации процесса у женщин с нарушением секреции эстрогена должна быть не менее 1 года.

### Список литературы

1. Вольф Герберт Ф. Пародонтология / Герберт Ф. Вольф, Эдит М. Ратейцхак, Клаус Ратейцхак. – Москва: «Медпресс-информ». – 2014. – 548 с.
2. Грудянов А. И. Заболевания пародонта / Грудянов А. И. – М.: «Медицинское информационное агенство». – 2009. – 336 с.
3. Вишняк Г. М. Генерализованные заболевания пародонта (пародонтоз, пародонтит) / Вишняк Г. М. – Киев. – 1999. – 216 с.
4. Вити Алиса. Код женщины. Как гормоны влияют на вашу жизнь / Вити Алиса. – М. «Эксмо». – 2014. – 352 с.
5. Лопатина О. В. Особенности клеточного старения у женщин в различные периоды жизни / О. В. Лопатина, В. Е. Балан, О. Н. Ткачева // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2015. – №2. – С. 62-67.

6. Щербаков И. В. Дефицит эстрогенов как фактор нарушения стоматологического здоровья женщин / И. В. Щербаков, С. С. Ли, О.В. Орешака, Т.В. Скориченко // Мир науки, культуры и образования. – 2014. – №2. – С. 346-349.

7. Relationship between menopause and periodontal disease: a cross-sectional study in a Portuguese population / Alves R.C., Felix S.A., Rodriguez-Archilla [et al.] // Int. J. Clin. Exp. Med. – 2015. – Vol.8, №7. – P. 1412-1419.

8. Siggelkow H. Osteoporosis in women - well known but not treated / H. Siggelkow// MMW Fortschr Med. – 2015. – Vol157, Spec No 2. – P 73-77.

9. Николаева А. В. Пародонтопротекторное действие растительных полифенолов у женщин с гипоестрогенной / А. В. Николаева // Вестник стоматологии. – 2015. – №4. – С. 31-34.

10. Грудянов А. И. Методы диагностики воспалительных заболеваний пародонта: Руководство для врачей / А. И. Грудянов, О. А. Зорина. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство». – 2009. – 112 с.

11. Ясиновский М. А. К физиологии, патологии и клинике слизистых оболочек / Ясиновский М. А.. – Харьков - Киев: Укрмедгиз. – 1931. – 170 с.

12. Бургонский В. Г. Традиционная народная медицина и современная физиотерапия в стоматологической практике / Бургонский В. Г. - Издательство Подолина, 2008. – 288 с.

13. Улащик В. С. Общая физиотерапия :Учебник / В. С. Улащик, И. В. Лукомский. – Мн.: Книжный дом, 2004. – 512 с.

14. Улащик В.С. Физиотерапия. Новейшие методы и технологии: Справочное пособие / Улащик В. С. - Мн.: Книжный дом, 2013. – 448 с.

### REFERENCES

1. Vol'f Gerbert F. Edit M. Rateytskhak, Rateytskhak Klaus. *Parodontologiya* [Periodontics]. Moskva: «Medpress-inform»; 2014:548.
2. Grudyanov A. I. *Zabolevaniya parodonta*. [Periodontal disease]. Moskva: «Meditsinskoe informatsionnoe agenstvo»; 2009:336.
3. Vishnyak G. M. *Generalizovannyye zabolevaniya parodonta (parodontoz, parodontit)*. [Generalized periodontal disease (periodontitis, periodontitis)]. Kiev; 1999:216.
4. Viti Alisa. *Kod zhenshchiny. Kak gormony vliyayut na vashu zhizn'*. [Female code. How hormones affect your life]. Moskva, «Eksmo»; 2014:352.
5. Lopatina O. V., Balan V. E, Tkacheva O. N. Features of cellular aging in women in different periods of life. *Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa*. 2015;2:62-67.

6. **Shcherbakov I. V., Li S. S., Oreshaka O. V., Skorichenko T. V.** Deficiency of estrogen as a factor in violations of women's dental health *Mir nauki, kul'tury i obrazovaniya*. 2014;2:346-349.
7. **Alves R. C., Felix S. A., Rodriguez-Archilla [et al.].** Relationship between menopause and periodontal disease: a cross-sectional study in a Portuguese population. *Int. J. Clin. Exp. Med.* 2015;7(8):1412-1419.
8. **Siggelkow H.** Osteoporosis in women - well known but not treated. *MMW Fortschr Med.* 2015;2(157):73-77.
9. **Nikolaeva A. V.** Periodontoprotektorny effect of vegetable polyphenols at hypoestrogenic women. *Vestnik stomatologii.* 2015;4: 31-34.
10. **Grudyanov A. I., Zorina O. A.** *Metody diagnostiki vospalitel'nykh zabolevaniy parodonta: Rukovodstvo dlya vrachey* [Methods of diagnosis of inflammatory periodontal diseases: a guide for physicians]. *Moskva, OOO «Meditsinskoe infor. agentstvo»;* 2009:112.
11. **Yasinovskiy M. A.** *K fiziologii, patologii i klinike slizistykh obolochek* [By the physiology, pathology and clinic mucous membranes]. *Khar'kov - Kiev: Ukrmedgiz;* 1931:170.
12. **Burgonskiy V. G.** *Traditsionnaya narodnaya meditsina i sovremennaya fizioterapiya v stomatologicheskoy praktike* [Traditional folk medicine and modern physical therapy in dental practice]. *Izdatel'stvo Podolina;* 2008:288.
13. **Ulashchik V. S., Lukomskiy I. V.** *Obshchaya fizioterapiya :Uchebnik* [General physiotherapy. Textbook]. *Mn.: Knizhnyy dom;* 2004:512.
14. **Ulashchik V. S.** *Fizioterapiya. Noveyshie metody i tekhnologii: Spravochnoe posobie* [Physiotherapy. The newest methods and technologies: A Reference Guide]. *Mn.: Knizhnyy dom;* 2013: 448.

Поступила 21.11.16

