

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАХОДІВ ЩОДО ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТА У ХВОРИХ НА АЛІМЕНТАРНО-КОНСТИТУЦІЙНЕ ОЖИРІННЯ

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Summary. Glazunov O. A., Meladze I. N. **EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF PERIODONTAL DISEASES PREVENTION IN PATIENTS WITH OBESITY COMPLICATED METABOLIC SYNDROME.** - SE «Dnipropetrovsk Medical Academy of Ukrainian Ministry of Health Care, e-mail: vesnik@email.ua. The prevalence of obesity is increasing rapidly all over the world and in recent years it has become a pandemic. The overweight not only reduces the quality of life, but it is also a risk factor for many chronic diseases, including periodontal diseases. The purpose of this research is evaluation of the effectiveness of the medical complex of kvertulin and hyaluronic acid – mucoadhesive gel "Kvertgial" – in the prevention of periodontal disease in patients with alimentary-constitutional obesity, particularly complicated by metabolic syndrome. Materials and methods. Testing has been conducted among 60 patients with generalized periodontitis I-II degrees of severity, chronicity, aged 26-50 years, with obesity including the cases complicated with metabolic syndrome. Clinical and radiographic examination has been complemented by biochemical study of mixed unstimulated saliva before and after treatment. Results. According to clinical and radiographic evaluation of periodontal tissues within one year of observation the applications of "Kvertgial" can prevent the development of periodontitis in patients with obesity due to the normalization factors of antioxidant protection and non-specific immunity, thus to decrease the level of inflammatory markers and events of dysbiosis. The results of clinical trial allow recommending the proposed complex to the wide practical application.

Key words: obesity, metabolic syndrome, periodontal diseases, prevention.

Реферат. Глазунов О. А., Меладзе І. Н. **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У БОЛЬНЫХ С АЛИМЕНТАРНО-КОНСТИТУЦИОННЫМ ОЖИРЕНИЕМ.** Распространенность ожирения стремительно растет во всем мире и в последнее время приобрела характер пандемии. При этом избыточный вес не только снижает качество жизни, но и является фактором риска возникновения многих хронических заболеваний, в том числе тканей пародонта. Цель исследования – оценить эффективность применения лечебного комплекса квертулина и гиалуроновой кислоты мукоадгезивного геля «Квертгиал» в профилактике заболеваний пародонта у людей с алиментарно-конституционным ожирением, в частности осложненным метаболическим синдромом. Материалы и методы. Аprobация проведена среди 60 больных генерализованным пародонтитом I-II степени тяжести, хронического течения, в возрасте 26-50 лет, страдающих ожирением, в том числе диагностированным метаболическим синдромом. Клинико-рентгенологические наблюдения были дополнены биохимическим исследованием смешанной нестимулированной слюны до и после лечения. Результаты. По данным клинико-рентгенологической оценки тканей пародонта в годичный срок наблюдения применение «Квертгиала» позволяет предупредить развитие пародонтита у больных ожирением за счет нормализации факторов антиоксидантной защиты и неспецифического иммунитета, что приводит к снижению уровня маркеров воспаления и явлений дисбиоза. Полученные результаты клинической аprobации позволяют рекомендовать предложенный лечебный комплекс к широкому практическому применению.

Ключевые слова: ожирение, метаболический синдром, заболевания пародонта, профилактика.

Реферат. Глазунов О. А., Меладзе І. Н. **ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАХОДІВ ЩОДО ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТА У ХВОРИХ НА АЛІМЕНТАРНО-КОНСТИТУЦІЙНЕ ОЖИРІННЯ.** Поширеність ожиріння стрімко зростає у всьому світі і останнім часом стала пандемії. Будучи зайва вага не тільки скорочує якість життя, але також є фактором ризику для багатьох хронічних захворювань, у тому числі тканин пародонту. Мета дослідження – оцінити ефективність застосування медичного комплексу квертуліну і гіалуронової кислоти мукозаадгезивного гелю «Квертггал» - в профілактиці захворювань пародонтиту у людей з аліментарно-конституційним ожирінням, особливо складним метаболічним синдромом. Матеріали та методи. Тестування проводилося серед 60 хворих на генералізований пародонтит I II ступеню тяжкості хронічних потоку, у віці 26-50-х років, які страждають ожирінням, в тому числі діагностованих метаболічним синдромом. Клініко-рентгенологічні спостереження було доповнено біохімічними дослідженнями змішаної нестимульованої слини, до і після лікування. Результати. За даними клінічно-рентгелогічної тканин пародонту за один рік спостереження застосування "Квертуліну" дозволяє запобігти розгортанню пародонтиту хворих ожирінням за рахунок нормалізації факторів антиоксидантного захисту та неспецифічного імунітету, що приводить до зниженню уроню маркерів запалення та прояву дисбіозу. Результати клінічної апробації дозволяють рекомендувати запропонований лікувальний комплекс в широке практичне застосування.

Ключові слова: ожиріння, метаболічний синдром, захворювання пародонта, профілактика.

За даними ВООЗ поширеність ожиріння стрімко зростає в усьому світі та останнім часом набула характер пандемії. В Україні ожиріння діагностується у 16,0% чоловіків та у 26,0% жінок [13]. При цьому надлишкова вага не тільки знижує якість життя, але є фактором ризику щодо виникнення багатьох хронічних захворювань [9]. Також доведено, що ожиріння та пов'язані з ним метаболічні розлади, збільшують ризик появи запальних процесів в тканинах пародонта [8].

При генералізованому пародонтиті на тлі метаболічного синдрому мікробний фактор відіграє значну, проте не вирішальну роль [10]. Жирова тканина при ожирінні починає працювати як ендокринний орган, що впливає на метаболічний та імунний статус організму, знижуючи загальну реактивність [7]. Розвиток метаболічного синдрому, який характеризується системними порушеннями антиоксидантного та протизапального захисту, призводить до погіршення перебігу запально-деструктивного процесу в навкол зубних тканинах [11-12].

Виходячи з вищесказаного, заходи щодо попередження розвитку захворювань пародонта на фоні лікування ожиріння, ускладненого метаболічним синдромом, як основного захворювання, повинні бути спрямовані на підвищення місцевих протизапальних та антиоксидантних факторів. В зв'язку з цим, нами була проведена низка експериментальних досліджень на тваринах, за результатами яких була доведена антидісбіотична ефективність застосування лікувального комплексу «Квертулін», що складається з кверцетину, інуліну та цитрату кальцію, при метаболічному синдромі [3]. Надалі нами було показано, що підвищити успішність запропонованого лікування пародонтиту можливо шляхом його доповнення препаратами гіалуронової кислоти, як фактору, що знижує проникність тканин пародонта для мікробів та їх токсинів, у формі мукозаадгезивного гелю «Квертггал». Отримані в експерименті дані дозволили рекомендувати апробовані лікувальні комплекси до використання у хворих на пародонтит на тлі метаболічного синдрому [5].

МЕТА представлено дослідження – оцінити ефективність застосування лікувального комплексу квертуліну та гіалуронової кислоти мукозаадгезивного гелю «Квертггал» в профілактиці захворювань пародонта у людей з аліментарно-конституційним ожирінням, зокрема ускладненим метаболічним синдромом.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ. В апробацію включено 60 хворих на генералізований пародонтит I-II ступеня тяжкості, хронічний перебіг, віком 26-50 років, нарівно чоловіків та жінок, з яких було сформовано дві дослідні групи, рівнозначні за віком, статтю, а також стоматологічним статусом. Усі дослідні хворі мали індекс маси тіла більше 30 кг/м². До кожної групи увійшло по 15 осіб, що відповідали «загальносвітовому

консенсусу за критеріями метаболічного синдрому» з уточненнями Міжнародної федерації з цукрового діабету [6]. У дослідження не включали хворих з тяжкими соматичними захворюваннями, такими як цукровий діабет I типу, хронічна ниркова та дихальна недостатність, анемія в тяжкій формі, онкологічні захворювання.

Усі хворі отримували лікування за затвердженим протоколом, наведеним у додатку до наказу МОЗ № 566 від 23.11.2004, за шифром МКХ К 05.31, пародонтит генералізований. У хворих основної групи додатково призначали аплікації гелю «Квартгіал» тричі на день протягом 20 днів. Надалі загальноприйняті заходи щодо попередження прогресування захворювань пародонта (щоденна індивідуальна та регулярна професійна гігієна порожнини рота, антимікробні і протизапальні зубні паста та еліксири, тощо) у хворих основної групи доповнювали аплікаціями гелю «Квартгіал» тричі на день протягом 20 днів, з повторенням курсу кожні 3-4 місяці.

Оцінку стану тканин пародонта здійснювали в динаміці за суб'єктивними і об'єктивними критеріями (клінічні показники, індексна оцінка, рентгенографічні дослідження тощо). Стан тканин пародонта описували за допомогою традиційної індексної оцінки. Для об'єктивізації отриманих даних рентгенологічного дослідження розраховували індекс активності остеопорозу в альвеолярній кістці [4].

У змішаній нестимульованій слині (ротовій рідині) досліджували рівень маркерів запалення: еластази та малонового діальдегіду; активність уреаз, як маркеру мікробного обмінення; лізоциму, як показника неспецифічного імунітету. Оцінку стану антиоксидантної системи порожнини рота здійснювали за рівнем каталази. За співвідношенням активності каталази та вмісту малонового діальдегіду розраховували антиоксидантно-прооксидантний індекс АПІ [1-2].

Дослідження хворих проводили до, відразу після лікування та у віддалений термін (протягом року).

Отримані дані обробляли методами варіаційної статистики із застосуванням програмного засобу MS Excel 2003.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ. В усіх дослідних хворих проведене комплексне лікування генералізованого пародонтиту у найближчий термін спостереження призвело до клініко-рентгенологічної стабілізації запально-деструктивного процесу в навкол зубних тканинах.

При цьому у хворих групи зіставлення зникнення основних клінічних симптомів запалення в тканинах пародонта спостерігалось на 10-12 день від початку лікування, тоді як в основній групі симптоми активного запалення усувались на 8 день після початку лікування, а остаточна ліквідація запального процесу наступала через 10 днів.

У хворих групи зіставлення про клінічне одужання можна було казати у 53,4% випадків, покращення – у 39,9%, про низьку клінічну ефективність – у 6,7%. У хворих основної групи повна ліквідація запалення встановлена у 86,7%, покращення – у решти 13,3%.

Порівняльна оцінка отриманих результатів індексної оцінки (табл. 1) показала, що більш виражені зміни реєструються у хворих основної групи, проте статистично значущої різниці між показниками дослідних груп не встановлено ($p > 0,05$).

Через рік після проведеного лікування стан тканин пародонта у хворих дослідних груп різнився. У 20,0% хворих із групи зіставлення діагностований рецидив запально-деструктивного процесу в тканинах пародонта, тоді як в основній групі виявлений лише 1 випадок загострення процесу (3,3%).

Показовою виявилась оцінка гігієнічного та пародонтальних індексів в дослідних групах у віддалений термін спостереження (див. табл. 1). Так, для індексу ІГ, значення якого через рік однаково погіршувались в дослідних групах, все ж таки зареєстровано більш помітне збереження результатів лікування в основній групі порівняно із зіставленням ($p < 0,05$). Про кращий стан ясен у хворих основної групи свідчать показники індексу РМА у віддалений термін спостереження ($p < 0,001$). Одночасно для комплексних пародонтальних індексів (Рамфйорда, ПІ та СРІТN) значення у найближчий термін після лікування не відрізнялись ($p > 0,05$), тоді як через рік в основній групі зареєстроване збереження отриманого результату в основній групі на відміну від зіставлення, де відбувалось значне погіршення стану пародонта ($p < 0,05$).

Відповідно різнилися значення індексу активності остеопорозу для двох дослідних

груп у віддалений термін спостереження, але виявлена різниця була не достовірною. В основній групі даний показник склав $7,1 \pm 0,5$ балів проти $8,4 \pm 0,6$ вихідних, в групі зіставлення індекс активності остеопорузу зменшувався до значень $7,7 \pm 0,6$ балів проти $8,2 \pm 0,6$ балів до лікування ($p > 0,05$).

Таблиця 1

Динаміка індексів гігієни порожнини рота та стану тканин пародонта у хворих дослідних груп (бали, $M \pm m$)

Індекс	Термін спостереження		Група	
			основна (n=30)	зіставлення (n=30)
ІГ	до лікування		$2,52 \pm 0,20$	$2,51 \pm 0,20$
	після лікування	найближчий	$1,37 \pm 0,08^{\circ\circ}$	$1,45 \pm 0,09^{\circ\circ}$
		через 1 рік	$1,50 \pm 0,10^{\circ\circ}$	$1,92 \pm 0,12^{**}$
РМА	до лікування		$2,16 \pm 0,06$	$2,15 \pm 0,07$
	після лікування	найближчий термін	$0,32 \pm 0,03^{\circ\circ}$	$0,40 \pm 0,03^{\circ\circ**}$
		через 1 рік	$0,40 \pm 0,04^{\circ\circ}$	$0,57 \pm 0,05^{\circ\circ**}$
Індекс Рамфюрда	до лікування		$4,10 \pm 0,15$	$4,08 \pm 0,15$
	після лікування	найближчий термін	$2,90 \pm 0,10^{\circ\circ}$	$3,00 \pm 0,11^{\circ\circ}$
		через 1 рік	$2,95 \pm 0,11^{\circ\circ}$	$3,30 \pm 0,11^{\circ\circ*}$
ПІ	до лікування		$3,75 \pm 0,12$	$3,75 \pm 0,12$
	після лікування	найближчий термін	$2,27 \pm 0,08^{\circ\circ}$	$2,35 \pm 0,08^{\circ\circ}$
		через 1 рік	$2,30 \pm 0,09^{\circ\circ}$	$2,70 \pm 0,11^{\circ\circ*}$
СРІТН	до лікування		$3,68 \pm 0,14$	$3,67 \pm 0,14$
	після лікування	найближчий термін	$2,42 \pm 0,10^{\circ\circ}$	$2,52 \pm 0,11^{\circ\circ}$
		через 1 рік	$2,50 \pm 0,11^{\circ\circ}$	$2,86 \pm 0,12^{\circ\circ*}$
Індекс активності остеопорузу	до лікування		$8,4 \pm 0,6$	$8,2 \pm 0,6$
	після лікування	найближчий термін	–	–
		через 1 рік	$7,1 \pm 0,5$	$7,7 \pm 0,6$

Примітка. * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,001$ між показниками дослідних груп у однаковий термін спостереження; $^{\circ}$ – $p < 0,05$, $^{\circ\circ}$ – $p < 0,001$ між показниками однієї групи у порівнянні з вихідними даними

Про позитивні зміни у стані тканин пародонта внаслідок проведених лікувально-профілактичних заходів, з більш вираженою динамікою в основній групі, також свідчили дані проведеного біохімічного аналізу змішаної нестимульованої слини (табл. 2). Відразу після лікування у хворих обох дослідних груп спостерігалось зниження рівня маркерів запалення, зокрема зменшувалась активність еластази ($p > 0,05$), рівень малонового альдегіду ($p < 0,05$ для основної групи та $p < 0,05$ для групи зіставлення), значення індексу АПІ ($p < 0,05$); нормалізувалась активність уреазі як маркеру мікробного обсіменіння ($p < 0,05$); збільшувався показник неспецифічного імунітету – лізоцим ($p < 0,05$); зростала активність каталази, що вказує на покращення стану антиоксидантної системи порожнини рота ($p < 0,05$). В основній групі прослідковуються більш виражені зміни зазначених показників, проте достовірної різниці з групою зіставлення не встановлено ($p < 0,05$).

Дещо інша картина спостерігалась у віддалений термін після лікування. Якщо в основній групі, завдяки профілактичним заходам, спрямованим на підтримку стану пародонта, отримані результати лікування зберігались, то в групі зіставлення зареєстровані суттєві зміни біохімічних показників, значення яких наближались до вихідного рівня. Достовірні відмінності між групами спостереження розраховані для показників вмісту малонового альдегіду, активності уреазі, а також індексу АПІ ($p < 0,05$). Визначені у хворих групи зіставлення зміни у складі змішаної нестимульованої слини ілюструють збільшення рівня маркерів запалення, зниження місцевого неспецифічного імунітету, збільшення мікробного обсіменіння, нарешті погіршення антиоксидантного захисту.

Таким чином, отримані дані біохімічного аналізу вказують на компенсований характер патологічного процесу у хворих основної групи протягом року після проведеного лікування, та навпаки, недостатність факторів неспецифічного імунітету і антиоксидантного захисту у хворих групи зіставлення.

Таблиця 2

Динаміка біохімічних показників в змішаній нестимульованій слині у хворих дослідних груп (M±m)

Індекс	Термін спостереження		Група	
			основна (n=30)	зіставлення (n=30)
Еластаза, мк-кат/л	до лікування		1,30±0,18	1,29±0,18
	після лікування	найближчий	1,10±0,13	1,15±0,16
		через 1 рік	1,10±0,13	1,30±0,18
Малоновий діальдегід, мкмоль/л	до лікування		0,40±0,05	0,39±0,05
	після лікування	найближчий	0,25±0,03°	0,30±0,04
		через 1 рік	0,26±0,03°	0,37±0,04*
Уреаза, мк-кат/л	до лікування		0,38±0,06	0,37±0,06
	після лікування	найближчий	0,17±0,04°	0,20±0,05°
		через 1 рік	0,20±0,04°	0,35±0,06*
Лізоцим, од/л	до лікування		196,0±8,5	200,0±9,0
	після лікування	найближчий	230,0±9,5°	237,0±9,8°
		через 1 рік	227,0±9,2°	210,0±9,0
Каталаза, мкат/л	до лікування		0,22±0,03	0,23±0,03
	після лікування	найближчий	0,27±0,05	0,27±0,05
		через 1 рік	0,27±0,05	0,23±0,03
Індекс АПІ	до лікування		5,8±1,0	5,8±1,0
	після лікування	найближчий	10,4±1,2°	9,0±0,9°
		через 1 рік	10,4±1,2°	6,4±0,7*

Примітка. * – $p < 0,05$ між показниками дослідних груп у однаковий термін спостереження;

° – $p < 0,05$ між показниками однієї групи у порівнянні з вихідними даними

Зазначимо, що статистично достовірних відмінностей між показниками чоловіків та жінок для результатів клінічних та біохімічних досліджень не встановлено ($p > 0,05$).

ПІДСУМОК. Застосування розробленої схеми заходів з метою профілактики захворювань пародонта у хворих на ожиріння, зокрема ускладнене метаболічним синдромом, дозволяє забезпечити більш тривалу та стійку клініко-рентгенологічну стабілізацію процесу в тканинах пародонта. Подібний клінічний результат можна пояснити даними біохімічних досліджень змішаної нестимульованої слини, згідно яких застосування Квертгіналу сприяє нормалізації факторів антиоксидантного захисту та неспецифічного імунітету, що призводить до зниження рівня маркерів запалення та явищ дисбіозу.

Як висновок, запропонований лікувальний комплекс може бути запропонований до широкого впровадження в стоматологічну практику для доповнення комплексного лікування, а також з метою профілактики генералізованого пародонтиту у хворих з ожирінням, зокрема ускладненим метаболічним синдромом.

References:

1. Levitsky A. P., Den'ga O. V., Makarenko O. A. Biochemical markers of inflammation of oral tissues. – Odessa, 2010. – 16 p. (Rus.)
2. Goryachkovsky A. M. Clinical biochemistry in laboratorial diagnostics. - Odessa: Ekologiya, 2005.- 616 p. (Rus.)
3. Levitsky A. P., Glazunov O. A., Meladze I. N. [Influence of kvvertulin on periodontal state of rats with experimental metabolic syndrome]. Journal of Health Sciences. 2014; 11(4): 133-4. Russian.
4. Maschenko I. S. [Periodontal diseases]. Drogobych: Kolo. 2003; 272. Russian.
5. Meladze I. N., Glazunov O. A., Tomilina T. V. [Influence of kvvertulin and hyaluronic acid on periodontal state of rats with experimental metabolic syndrome]. Visnyk Stomatologii. 2015; 3: 4-9. Russian.
6. Tkachenko V. I., Bagro T. O., Vyduborets N. V., Bodnar O. K. [Metabolic syndrome: diagnosis and prevention in the practice of family doctor]. Liki Ukrainy. 2016; 1-2: 43-46.

Ukrainian.

7. Ouchi N., Parker J. L., Lugus J. J., Walsh K. Adipokines in inflammation and metabolic disease. *Nature Reviews. Immunology*. 2011; 11 (2): 85-97.

8. Keller A., Rohde J. F., Raymond K., Heitmann B. L. Association between periodontal disease and overweight and obesity: a systematic review. *Journal of Periodontology*. 2015; 86 (6): 766-76.

9. Dixon J. B. The effect of obesity on health outcomes. *Molecular and Cellular Endocrinology*. 2010; 316 (2): 104-8.

10. Maciel S.S., Feres M., Gonçalves T.E. [et al.] Does obesity influence the subgingival microbiota composition in periodontal health and disease? *Journal of Clinical Periodontology*. 2016; 43 (12): 1003-12.

11. Dursun E., Akalin F.A., Genc T. [et al.] Oxidative Stress and Periodontal Disease in Obesity. *Medicine (Baltimore)*. 2016; 95 (12): 3136-43.

12. Boesing F., Patiño J. S., da Silva V. R., Moreira E. A. The interface between obesity and periodontitis with emphasis on oxidative stress and inflammatory response. *Obesity Reviews*. 2009; 10 (3): 290-7.

13. World Health Organisation (WHO). WHO Global InfoBase: International Comparisons. Obesity and overweight. News bulletin. June, 2016. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/>.

Работа поступила в редакцию 06.03.2017 года.

Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования

УДК 616–056.52–085:[615.82:615.835.14

I. П. Шмакова, Т. В. Лисенко, П. Є. Корецький

МЕХАНІЗМИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ДІЇ КОМПЛЕКСНОГО ЗАСТОСУВАННЯ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ФІЗИЧНИХ ФАКТОРІВ У ХВОРИХ НА ОЖИРІННЯ ТА НАДЛИШКОВУ МАСУ ТІЛА

Одеський національний медичний університет

Summary. Shmakova I .P., Lysenko T. V., Koreckiy P. E. **MECHANISMS OF MEDICAL ACTION OF INTEGRATED APPLICATION OF MEDICAMENT THERAPY AND PHYSICAL FACTORS IN PATIENTS WITH OBESITY AND EXCESS MASS OF THE BODY.** – *Odessa National medical University, Ukraine; e-mail: olva@odmu.edu.ua*. The article presents data on the examination of obese patients and overweight with the definition of clinical, functional, anthropometric, biochemical, genetic indices and quality of life during treatment with the use of medicament therapy (preparation "Stifimol") and a complex of vibro-vacuum massage and acupuncture. It is shown that the additional use of physical factors contributes to the positive dynamics of clinical and functional indices, accompanied by significant changes in body weight, body mass index (its decrease and positive dynamics for 6 months), biochemical indicators (reduction of hypercoagulation, improvement of lipid metabolism, Lowering blood glucose) and improving the quality of life.

Key words: obesity, overweight, medication, physical factors, effectiveness, quality of life.

Реферат. Шмакова І. П., Лисенко Т. В., Корецький П. Є. **МЕХАНІЗМИ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ И ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ У БОЛЬНЫХ ОЖИРЕНИЕМ И ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА.** В статье приведены данные обследования больных ожирением и избыточной массы тела с определением клинических, функциональных, антропометрических, биохимических, генетических показателей и качества жизни