

В таблице 4 представлены результаты определения активности каталазы и индекса АПИ. У больных пародонтитом в слюне в 3 раза снижается активность каталазы и в 5,5 раза индекс АПИ. Лечение достоверно повышает активность каталазы и более чем в 3 раза индекс АПИ.

В таблице 5 показаны результаты определения дентальных индексов у больных пародонтитом. Применение геля достоверно снижает индексы ОНI-S и РМА, притом в значительно большей степени, чем в группе сравнения.

Таким образом, проведенные нами исследования в клинике подтвердили результаты, полученные ранее нами в эксперименте. Разработанный нами фитогель «Нанозолото» разрешен Минздравом Украины к применению (РЦ У 20.4-13903778-032:2012).

Выводы. 1. У больных хроническим генерализованным пародонтитом увеличивается в слюне уровень биохимических маркеров воспаления и степень дисбиоза, однако снижается активность лизоцима и каталазы.

2. Аппликации фитогеля «Нанозолото» оказывают пародонтопротекторное действие, увеличивая саливацию, активность лизоцима, каталазы и снижая уровень маркеров воспаления и степень дисбиоза.

Список литературы

1. **Борисенко А. В.** Влияние оральных аппликаций силикагеля, содержащего наночастицы золота или серебра, на степень дисбиоза десны крыс после воздействия липополисахарида / А. В. Борисенко, О. Б. Ткач, А. П. Левицкий // Вісник стоматології. – 2013. – № 3 (84). – С. 2-4.
2. **Левицкий А. П.** Лечебно-профилактическое действие геля с нанозолотом при экспериментальном пародонтите / А. П. Левицкий, А. В. Борисенко, О. Б. Ткач // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2012. – № 2. – С. 55-59.
3. **Биохимические** маркеры воспаления тканей ротовой полости: методические рекомендации / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко [и др.]. – Одесса: КП ОГТ, 2010. – 16 с.
4. **Ферментативный** метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков: метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, И. А. Селиванская [и др.]. – К.: ГФЦ МЗУ, 2007. – 23 с.

REFERENCES

1. **Borisenko A. V., Tkach O. B., Levitsky A. P.** The influence of oral applications of silicagel, containing nanoparticles of gold and silver upon the degree of dysbiosis of gum of rats after the influence of lipopolysaccharide. *Visnyk stomatologii*. 2013; 3(84):2-4.
2. **Levitsky A. P., Borisenko A. V., Tkach O. B.** The therapeutic-preventive effect of the gel with nanogold at the experimental periodontitis. *Aktualniye problemy transportnoy meditsiny*. 2012; 2: 55-59.
3. **Levitsky A. P., Denga O. V., Makarenko O. A. [i dr.]**. *Biokhimicheskie markery vospaleniya tkaney rotovoy polosti: metodicheskie rekomendatsii* [Biochemical markers of inflammation of oral cavity tissue: method guidelines]. Odessa, KP OGT, 2010:16.
4. **Levitsky A. P., Makarenko O. A., Selivanskaya I. A. [i dr.]**. *Fermentativnyy metod opredeleniya disbioza polosti rta dlya skrininga pro- i prebiotikov: metodicheskie rekomendatsii* [Enzymatic methods for determination of oral dysbiosis for screening pro- and prebiotics: method guidelines]. Kiev, GFC, 2007: 23.

Поступила 13.10.14

УДК 616.31-084:66.05

**О. В. Деньга, д. мед. н., О. В. Ефремова,
Э. М. Деньга, к. ф-м. н.**

Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»
Львовский медицинский институт

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РАБОТНИКОВ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Показано что кариеспрофилактическая эффективность разработанного для работников химического производства лечебно-профилактического комплекса за 2 года наблюдений составила 28,05 %. Через год индекс Mulletan в основной группе уменьшился на 63 % в отличие от 16,1 % в группе сравнения, распространенность симптома воспаления (РМА, %) в основной группе уменьшилась в 3 раза, а в группе сравнения — в 1,18 раз, индекс Silness-Loe, при этом, уменьшился на 55,6 %, что в 2 раза больше, чем в группе сравнения (22,4 %). Применение разработанного лечебно-профилактического комплекса позволило нормализовать функциональное состояние микрокапиллярного русла десны и барьерную защиту ее от окрашивания красителем Шиллера-Писарева и, следовательно, микробного фактора.
Ключевые слова: химическое производство, стоматологический статус, микрокапиллярное русло десны, проницаемость десны.

О. В. Деньга, О. В. Ефремова, Э. М. Деньга

Державна установа «Інститут стоматології
Національної Академії медичних наук України»
Львівський медичний інститут

КОМПЛЕКСНА ПРОФИЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ОСНОВНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ПРАЦІВНИКІВ ХІМІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Показано, що кариєспрофілактична ефективність розробленого для працівників хімічного виробництва лікувально-профілактичного комплексу за 2 роки спостережень склала 28,05 %. Через рік індекс Mulletan в основній групі зменшився на 63 % на відміну від 16,1 % у групі порівняння, поширеність симптому запалення (РМА, %) в основній групі зменшилася в 3 рази, а в групі порівняння — в 1,18 разів, індекс Silness-Loe, при цьому, зменшився на 55,6 %, що в 2 рази більше, ніж в групі порівняння (22,4 %). Застосування розробленого лікувально-профілактичного комплексу дозволило нормалізувати функціональний стан мікрокапілярного русла ясен і бар'єрний захист її від забарвлення розчином Шиллера-Писарева і, отже, микробного фактора.
Ключові слова: хімічне виробництво, стоматологічний статус, мікрокапілярне русло ясен, проникність ясен.

© Деньга О. В., Ефремова О. В., Деньга Э. М., 2014.

O. V. Denga, O. V. Efremova, E. M. Denga

State Establishment "The Institute of Stomatology
of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"
Lviv Medical Institute

THE COMPLEX PREVENTION AND TREATMENT OF THE MAIN STOMATOLOGICAL DISEASES IN WORKERS OF CHEMICAL INDUSTRY

ABSTRACT

Work environment is an of chemical enterprises extreme conditions for workers, despite the presence of measures to protect health and safety, which requires further development of efficient complex methods of prevention and treatment of major dental diseases among them.

The aim of the study is a clinical and clinical-laboratory evaluation of efficiency of the developed comprehensive prevention of major dental diseases among workers of the chemical industry.

Materials and methods. The study involved 44 people aged 30-40 years (23 pers. - basic group, 21 pers. - comparison group) employed directly in chemical production. Patients of comparison group received only standard therapy (sanitation of oral cavity and professional hygiene), patients of the main group received additionally treatment and prophylactic complex of preparations.

Results. Conclusions. Shown that the caries preventive efficacy of therapeutic and prophylactic complex for 2 years of observations was 28.05%. Year later Mulleman index in the study group decreased by 63% as opposed to 16.1% in the comparison

group, the prevalence of inflammatory symptoms (PMA, %) in the basic group decreased in three times, while in the comparison group at – in 1.18 time, index Silness-Loe thus decreased by 55,6%, which is two times more than in the control group (22,4 %). Thus were normalized functional state of microcapillary bed gingiva and barrier protection.

Keywords: chemical industry, dental status, microcapillary channel gums, gingival permeability.

Уровень профессионально обусловленных стоматологических заболеваний у работников химической промышленности в настоящее время достаточно высокий. Химические вещества оказывают вредное воздействие на твердые ткани зубов, ткани пародонта, состав ротовой жидкости. Несмотря на наличие мероприятий по охране труда и технике безопасности производственная среда химических предприятий представляет собой экстремальные условия для работающих, что требует дальнейшей разработки эффективных комплексных методов профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний у них [1–5].

Цель исследования. Клиническая и клинико-лабораторная оценка эффективности разработанной комплексной профилактики основных стоматологических заболеваний у рабочих химической промышленности.

Таблица 1

Комплекс профилактики стоматологических заболеваний
для работников химического производства

| № п/п | Препарат | Дозировка | Сроки | Механизм действия |
|-------|--|---|-----------------------|---|
| 1 | Адаптол | По инструкции | 2 раза в году 1 месяц | Детоксикант, адаптоген, антиоксидант |
| 2 | Остеовит таблеток. | По инструкции | 2 раза в году 1 месяц | Набор макро- и микроэлементов, стимуляция остеогенеза |
| 3 | Остеовит-гель | Вечером с кап-пой | 2 раза в году 1 месяц | Реминерализация (набор макро- и микроэлементов) |
| 4 | Альбумин | По инструкции | 2 раза в году 1 месяц | Нормализация процессов в твердых тканях зубов и тканях пародонта |
| 5 | Зубные пасты: Лакалут-актив, Лакалут-альпин, Лакалут-фитоформула | 10 дней утром 1 месяц вечером 1 месяц | 2 раза в году | Антимикробное действие набор макро- и микроэлементов противовоспалительный механизм |
| 6 | Ополаскиватель «Эмодрил» | 2 раза в день 1 месяц после еды | 2 раза в году | Противовоспалительное, бактерицидное |

Материалы и методы. В исследованиях принимало участие 44 человека мужчин и женщин возраста 30–40 лет (23 чел. — основная группа, 21 чел. — группа сравнения) непосредственно занятых в химическом производстве предприятия «Азот» г. Черкассы. Пациенты группы сравнения получали только базовую терапию (санация полости рта и профессиональная гигиена). Пациенты основной группы, кроме базовой терапии, получали разработанный для работников химической промышленности лечебно-

профилактический комплекс препаратов (табл. 1).

При этом оценивались в исходном состоянии и на различных этапах наблюдения показатели твердых тканей зубов, тканей пародонта, уровень гигиены полости рта, функциональное состояние микрокапиллярного русла десны [6] и ее барьерная проницаемость для раствора Шиллера-Писарева (Ш-П) [7].

Результаты и их обсуждение. В таблицах 2–3 приведены показатели стоматологического статуса у пациентов обеих групп на разных этапах наблюдения.

Кариеспрофилактическая эффективность предложенного комплекса за 2 года наблюдений составила 28,05 %. Через 1 год наблюдений значения индекса Mulleman в основной группе уменьшились на 63 % в отличие от группы сравнения (16,1 %). Распространённость симптома воспаления (РМА, %) в основной

группе при этом уменьшилась в 3 раза в отличие от группы сравнения (в 1,18 раз). Несмотря на то, что в обеих группах регулярно проводилась профессиональная гигиена полости рта, в основной группе индекс Silness-Loe уменьшился на 55,6 %, что в 2 раза больше, чем в группе сравнения (22,4 %).

Таблица 2

Динамика прироста кариеса зубов (полостей) за 2 года наблюдений

| Группа | Исходное состояние | Через 6 месяцев | | Через 1 год | | Через 2 года | | Прирост за 2 года |
|------------------|--------------------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|-------------------|
| | | КПУп | прирост | КПУп | прирост | КПУп | прирост | |
| Группа сравнения | 12,5±1,1 | 13,25±1,2 | 0,75 | 13,94±1,2 | 0,69 | 15,28±1,4 | 0,63 | 2,78 |
| Основная группа | 12,3±1,1 p>0,05 | 12,9±1,2 p>0,05 | 0,6 | 13,4±1,2 p>0,05 | 0,5 | 14,3±1,4 p>0,05 | 0,4 | 2,0 |

Примечание: p – показатель достоверности отличий от группы сравнения.

Таблица 3

Изменение пародонтологических и гигиенических индексов в процессе проведения лечебно-профилактических мероприятий у рабочих химической промышленности

| Показатель | Группа | Исходное состояние | Через 3 месяца | Через 6 месяцев | Через 12 месяцев |
|------------------------------|------------------|--------------------|----------------|-----------------|------------------|
| Индекс РМА, % | группа сравнения | 32,63 | 29,1 | 30,15 | 27,7 |
| | основная группа | 35,25 | 21,3 | 15,6 | 10,8 |
| Индекс кровоточивости, баллы | группа сравнения | 0,93±0,1 | 0,61±0,1 | 0,72±0,05 | 0,78±0,05 |
| | основная группа | 1,0±0,1 | 0,53±0,1 | 0,42±0,05* | 0,37±0,05* |
| Индекс Silness-Loe, баллы | группа сравнения | 1,65±0,13 | 1,55±0,13 | 1,39±0,13 | 1,28±0,10 |
| | основная группа | 1,50±0,13 | 1,25±0,13* | 1,0±0,11* | 0,83±0,10* |

Примечание: * - показатель достоверности отличий от группы сравнения p<0,05.

Таблица 4

Изменение цветовых характеристик десны в процессе проведения лечебно-профилактических мероприятий у рабочих химической промышленности

| Показатель | Группа | Исходное состояние | Через 3 месяца | Через 6 месяцев |
|--|------------------|--------------------|----------------|-----------------|
| Изменение цветовых координат Δ X, Δ Y, Δ Z под действием жевательной нагрузки | группа сравнения | - (6,9±1,2) | - (5,8±1,0) | - (5,9±0,9) |
| | | - (5,7±1,0) | - (5,5±1,0) | - (6,4±1,0) |
| | | - (6,6±1,1) | - (8,0±1,0) | - (9,3±1,0) |
| | основная группа | - (5,8±1,0) | - (0,1±1,0) | + (1,2±1,0) |
| Прокрашиваемость десны раствором Шиллера-Писсарова. Относительные изменения коэффициента отражения света R на длине волны 460 и 660 нм | группа сравнения | 55 % | 54 % | 57 % |
| | | 60 % | 61 % | 62 % |
| | основная группа | 56 % | 73 % | 80 % |
| | | 62 % | 85 % | 90 % |

Примечание: «-» – уменьшение цветовой координаты; «+» – увеличение цветовой координаты; при отсутствии прокрашивания десны R = 100 %.

Из приведенных в таблице 4 данных видно, что в основной группе рабочих благодаря комплексной терапии через 3 месяца спазмирование капилляров под действием жевательной нагрузки в среднем исчезло. В то же время оно сохранилось полностью в группе сравнения. При этом в основной группе по сравнению с группой сравнения уменьшилось окрашивание десен раствором Ш-П в среднем на 21,5 %. Через 6 месяцев профилактики и лечения

(после повторного курса комплексной терапии) у рабочих основной группы спазмирование капилляров десен на регламентированную жевательную нагрузку практически полностью перешло в гиперемию, что сопровождалось увеличением кровотока в деснах, то есть являлось нормальной физиологической реакцией тканей пародонта на жевательную нагрузку. Кроме того, усилилась барьерная защита десен и, как следствие, дальнейшее уменьшение прокрашивания

их раствором Ш-П.

Выводы. Кариеспрофилактическая эффективность предложенного комплекса за 2 года наблюдений составила 28,05 %. Через год индекс кровоточивости Mülleman в основной группе был в 2 раза меньше, чем в группе сравнения, распространённость симптома воспаления (РМА, %) – в 2,6 раз меньше, а индекс гигиены Silness-Loe – в 1,54 раза. Применение разработанного лечебно-профилактического комплекса позволило нормализовать функциональное состояние микрокапиллярного русла десны и барьерную защиту ее от прокрашивания красителем Ш-П и, следовательно, микробного фактора.

Список литературы

1. Вейсгейм Л. Д. Состояние полости рта у работников химического производства / Л. Д. Вейсгейм, Е. В. Люмкис // Новое в стоматологии. – 2004. – № 5. – С. 74–76.
2. Влияние стажа работы на производстве с вредными условиями труда на состояние зубочелюстной системы / Я. Н. Гарус, Г. Л. Сорокоумов, А. Я. Лернер [и др.] // Рос. стоматол. журн. – 2005. – № 4. – С. 25–28.
3. Гаффаров С. А. Состояние функциональных показателей тканей полости рта у рабочих химической промышленности Ферганы / С. А. Гаффаров, С. С. Агзамходжаев // Рос. стоматол. журн. – 2004. – № 1. – С. 39–41.
4. Bujak-Pietrek S. Dust concentration analysis in non-coal mining. Exposure evaluation based on measurements performed by occupational hygiene laboratories in the years 2001-2005 in Poland / S. Bujak-Pietrek, U. Mikołajczyk, I. Szadkowska-Stańczyk // Med Pr. – 2011. – V. 62, № 2. – P. 113–125.
5. Dautov F. F. Impact of working conditions at a general mechanical rubber goods plant on dental morbidity in its workers / F. F. Dautov, M. V. Filippova // Gig. Sanit. – 2008. – №2. – P. 57–60.
6. Патент 47096 Україна, МПК А61N 5/00, А61K 8/00, u2009 09529. Спосіб оцінки функціонального стану мікрокапілярного русла слизової ясен / Деньга О.В., Деньга Е.М., Деньга А.Е.; опубл. 11.01.10, Бюл. № 1.
7. Патент 46671 Україна, МПК А61N 5/00, А61K 8/00, u2009 09531. Спосіб кількісної оцінки запалення у тканинах пародонту / Деньга О.В., Деньга Е.М., Деньга А.Е.; опубл. 25.12.09, Бюл. № 24.

REFERENCES

1. Veysgeym L.D., Lyumkis E.V. Oral health workers chemical production. *Novoe v stomatologii*. 2004; 5: 74–76.
2. Garus Ya.N., Sorokoumov G.L., Lerner A.Ya., Babenkov D.N., Zakharov P.A. Influence of length of service in the production of hazardous conditions on the state of the dental system. *Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal*. 2005;4:25–28.
3. Gaffarov S.A., Agzamkhodzhaev S.S. State of functional indicators of oral tissues in Ferghana Chemical Workers. *Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal*. 2004;1:39–41.
4. Bujak-Pietrek S. Mikołajczyk U., Szadkowska-Stańczyk I. Dust concentration analysis in non-coal mining. Exposure evaluation based on measurements performed by occupational hygiene laboratories in the years 2001-2005 in Poland. *Medycyna pracy*. 2011;62(2):113–125.
5. Dautov F.F., Filippova M.V. Impact of working conditions at a general mechanical rubber goods plant on dental morbidity in its workers. *Gig. Sanit*. 2008;2:57-60.
6. Den'ga O. V., Den'ga E. M., Den'ga A.E. Patent №47096 Ukraine, МПК А61N 5/00, А61K 8/00, u2009 09529. Method of evaluation of the functional state of the channel lining mikrokapilyarnoho gum; publ. 11.01.10, Bul. № 1.
7. Den'ga O. V., Den'ga E. M., Den'ga A.E. Patent №46671 Ukraine, МПК А61N 5/00, А61K 8/00, u2009 09531. Method of quantifying inflammation in periodontal tissues ; publ. 25.12.09, Bul. № 24.

Поступила 03.11.14

УДК (616.31-084+577.217):669.013.5

О. В. Деньга, д. мед. н.,¹ А. В. Гавришук,²
Т. Г. Вербицкая, к. б. н.³

Государственное учреждение «Институт стоматологии Национальной академии медицинских наук Украины»¹
Одесский национальный медицинский университет²
ООО «Гермедтех»³

ОЦЕНКА ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ РАБОТНИКОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА К ОСНОВНЫМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ

Методом полимеразной цепной реакции на клетках буккального эпителия у рабочих металлургического производства оценивались аллельные варианты генов детоксикации (CYP1A1, CYP3A4, GSTM1); генов метаболизма костной ткани (Col1A1 Sp1 G>T, CTR(CALCR) C11377T, CASR(A986S), MMP1 (-1607insG), ER-L:Pvu2.:Xba1, DSPP(g.49C>T)), провоспалительных генов (TNF G(-308)A (rs1800629), IL-10 -1082G/A). Показано, что имеющиеся нарушения в этих генах, провоцирующие развитие стоматологической патологии, требуют разработки методов профилактики, основанных на изучении этих нарушений.

Ключевые слова: металлургическое производство, аллельные варианты генов, стоматологическая патология.

О. В. Деньга,¹ А. В. Гавришук,² Т. Г. Вербицкая³

Державна установа «Інститут стоматології Національної академії медичних наук України»¹
Одеський національний медичний університет²
ТОВ «Гермедтех»³

ОЦІНКА ГЕНЕТИЧНОЇ СХИЛЬНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ МЕТАЛУРГІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА ДО ОСНОВНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Методом полімеразної ланцюгової реакції на клітинах буккального епітелію у робітників металургійного виробництва оцінювалися алельні варіанти генів детоксикації (CYP1A1, CYP3A4, GSTM1); генів метаболізму кісткової тканини (Col1a1 Sp1 G>T, CTR(CALCR) C11377T, CASR(A986S), MMP1 (-1607insG), ER-L:Pvu2.:Xba1, DSPP(g.49C>T)) і прозапальних генів (TNF G(-308) A (rs1800629), IL-10 -1082G/A). Показано, що наявні порушення в цих генах, що провокують розвиток стоматологічної патології, вимагають розробки методів профілактики, заснованих на вивченні цих порушень.

Ключові слова: металургійне виробництво, алельні варіанти генів, стоматологічна патологія.

О. V. Denga,¹ A. V. Gavrishchuk,² T. G. Verbitskaya³

State Establishment “The Institute of Stomatology of the National academy of medical science of Ukraine”¹
LTD «Germedteh»³

GENETIC EVALUATION OF METALLURGICAL PRODUCTION WORKERS PREDISPOSITION TO THE PRINCIPAL STOMATOLOGICAL DISEASES

ABSTRACT

Hazardous conditions of metallurgical production can lead to violations of genetic processes, in particular the processes of