

послеоперационной гипокальциемии // *Клин. и эксперимент. тиреоидол.* — 2014. — № 4. — Т. 10. — С. 42.

4. Симакина О. В., Латкина Н. В., Кузнецов Н. С. Факторы, определяющие развитие гипокальциемии у пациентов с болезнью Грейвса после тиреоидэктомии // *Клин. и эксперимент. тиреоидол.* — № 2. — Т. 10. — С. 43–48.

5. Хирургическая эндокринология: руководство / под ред. А. П. Калинина, Н. А. Майстренко, П. С. Ветшева. — СПб., 2004. — 941 с.

6. Annerbo M., Hultin H., Stalberg P., Hellman P. Left-shifted relation between calcium and parathyroid hormone in Graves' disease // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* — 2014. — № 99 (2). — P. 545–551. doi: 10.1210/jc.2013-2500.

7. Cavicchi O., Piccin O., Caliceti U. Transient hypoparathyroidism following thyroidectomy: a prospective study and multivariate analysis of 604 consecutive patients // *Otolaryngol. Head Neck. Surg.* — 2007. — № 137. — P. 654–658.

8. Chapman D. B., French C. C., Leng X. Parathyroid hormone early percent change: an individualized approach to predict postthyroidectomy hypocalcemia // *Am. J. Otolaryngol.* — 2012. — № 33. — P. 216–220.

9. <http://www.endocrincentr.ru/images/material-images/tireo.pdf>.

10. <http://www.endocrincentr.ru/images/material>.

11. Pesce C. E., Shiue Z., Tsai H. Postoperative hypocalcemia after thyroidectomy for Graves disease // *Thyroid.* — 2010. — № 20. — P. 1279–1283.

12. Yamashita H., Murakami T., Noguchi S. Postoperative tetany in Graves disease. Important role of vitamin D metabolites // *Ann. Surg.* — 1998. — № 229. — P. 237–245.

## РЕЗЮМЕ

М. Б. Гудиева, С. В. Дора, А. Р. Волкова,  
Н. Э. Пейкришвили, Е. С. Шилова

**Профилактика послеоперационной гипокальциемии у больных диффузным токсическим зобом**

В последние годы при хирургическом лечении диффузного токсического зоба выполняют экстирпацию щитовид-

ной железы, что может привести к развитию послеоперационной гипокальциемии, причины развития которой на стадии изучения. До настоящего времени четких рекомендаций по профилактике послеоперационной гипокальциемии нет. В связи с этим является актуальным проведение дополнительных исследований для изучения методов профилактики послеоперационной гипокальциемии. Обследованы 57 пациентов с диффузным токсическим зобом, которым за период с 2010 по 2015 г. была выполнена экстирпация щитовидной железы. По результатам проведенного исследования было показано, что пациентам, имеющим дефицит витамина D, профилактический прием препаратов кальция и витамина D уменьшал риск развития послеоперационной гипокальциемии.

**Ключевые слова:** щитовидная железа, диффузный токсический зоб, экстирпация щитовидной железы, послеоперационная гипокальциемия, витамин D.

## SUMMARY

M. B. Gudieva, S. V. Dora, A. R. Volkova,  
N. E. Peikrishvili, E. S. Shilova

**Prophylaxis of postoperative hypocalcemia in patients with diffuse toxic goiter**

In recent years, the surgical treatment of DTG includes extirpation of the thyroid gland that can lead to the development of postoperative hypocalcemia, which causes of development are under study. Up to now, there are no clear recommendations for prophylaxis of postoperative hypocalcemia. In this connection, it is actually to carry out additional research to explore the methods of prophylaxis of postoperative hypocalcemia. The study involved 57 patients with diffuse toxic goiter, who had extirpation of the thyroid gland in period from 2010 until 2015. According to results of the performed study, it has been shown that prophylactic administration of preparations of calcium and vitamin D reduces the risk of postoperative hypocalcemia for patients with vitamin D deficiency.

**Key words:** thyroid gland, diffuse toxic goiter, extirpation of the thyroid gland, postoperative hypocalcemia, vitamin D.

© Коллектив авторов, 2016 г.  
УДК [611.31-083:616.31]:669

С. Б. Улитовский, О. В. Калинина,  
И. А. Бутюгин, М. Б. Кадыров

## ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС У РАБОТНИКОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Кафедра стоматологии профилактической Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова; кафедра стоматологии терапевтической и детской Южно-Уральского государственного медицинского университета, г. Челябинск

Условия труда рабочих ведущих профессий металлургических предприятий характеризуются воздействием комплекса вредных и опасных производственных факторов [1, 3, 4, 6]. Результатом такого воздействия может быть ускоренное развитие основных стоматологических заболеваний у рабочих промышленных предприятий металлургического производства, что делает необходимым изучение вопросов организации эффективной профилактики стоматологических заболеваний на металлургических предприятиях [12, 15, 19]. Снижение порогов вредного действия на стоматологическое здоровье обусловлено обеспечением санитарно-гигиенического благополучия работающего населения. В металлургическом производстве к вредным физическим факторам относят повышенную температуру воздуха рабочей зоны, повышенные уровни шума и вибрации, воздействие тепловых, ионизирующих, электромагнитных и лазерных излу-

Таблица 1  
Динамика изменения показателей pH ротовой жидкости в течение исследования

Группа	Индекс pH				
	период обследования (месяцы)				
	начало	3	6	9	12
1-я	5,12±0,20	5,45±0,20	5,80±0,20	6,10±0,20	6,85±0,20
2-я	5,95±0,20	6,10±0,20	6,15±0,20	6,20±0,20	6,41±0,20
3-я	5,55±0,20	6,03±0,20	6,14±0,20	6,54±0,20	7,01±0,20*
4-я	5,14±0,20	5,37±0,20	5,58±0,20	5,70±0,20	5,88±0,20

\* – здесь и далее P<0,05 по сравнению с 4-й группой.

ний, запыленность и загазованность воздуха, а также неблагоприятную световую среду. К опасным физическим факторам относятся замкнутое пространство, источники энергии, движущиеся машины и механизмы, отлетающие частицы обрабатываемого материала, повышенная температура поверхностей оборудования и обрабатываемых материалов, электрический ток и вредные производственные факторы [2, 5, 8]. В металлургическом производстве образуется большое количество вдыхаемых агентов, включая газы, пары, пыль, дым и аэрозоли. Эти агенты несут ряд токсикологических угроз, оказывая на организм человека раздражающее, удушающее, фиброгенное, аллергенное, канцерогенное и мутагенное воздействие [7, 9, 13]. Работники металлургических предприятий могут контактировать с химическими веществами в результате их целенаправленного введения в производственный процесс, образования в ходе производственного процесса либо при использовании их в целях обслуживания и ремонта, а также при их активном применении [10, 11, 14]. К числу причин, способствующих развитию стоматологических заболеваний, относят большое число факторов риска, среди которых большую роль играют активность системы локальной противокариозной защиты эмали, наследственность, состояние иммунной системы, соматические заболевания [16, 18]. Наряду с указанными причинами, существенное влияние на состояние стоматологического здоровья оказывают социально-гигиенические факторы, характер и изменчивость которых зависят не только от индивидуума, но и от профессиональной деятельности, экологической ситуации в регионе и образа жизни людей [17, 20].

В новых социально-экономических условиях развития производственного комплекса выявляется связь между производственной деятельностью во вредных условиях и развитием стоматологических заболеваний, однако до сих пор не было разработано четкой и последовательной схемы индивидуальных гигиенических программ профилактики для снижения негативного воздействия производственных факторов риска.

**Целью** исследования явилось изучение уровня стоматологического статуса у работников металлургической промышленности для разработки адекватных гигиенических программ профилактики стоматологических заболеваний.

Изменения стоматологического статуса среди рабочих изучались по динамике показателей вязкости ротовой жидкости и ТЭР-теста, а также по динамике водородного показателя во всех исследуемых группах. Для этого все обследуемые были разделены на 4 группы. 1-я группа – рабочие металлургического производства, индивидуальная программа профилактики которых строилась на основе противокариесных средств гигиены полости рта с использованием лечебно-профилактической зубной пасты, активными компонентами которой являются аминофториды и лечебно-профилактической мануальной зубной щетки. 2-я группа – рабочие металлургического производства, индивидуальная программа профилактики которых строилась на основе лечебно-профилактической зубной пасты, активными компонентами которой являются аминофториды, лечебно-профилактического ополаскивателя, лечебно-профилактической мануальной зубной щетки и восковой зубной нити. 3-я группа – рабочие металлургического производства, индивидуальная программа профилактики которых строилась на основе лечебно-профилактической зубной пасты, активными компонентами которой являются аминофториды, лечебно-профилактического ополаскивателя, лечебно-профилактической мануальной зубной щетки, восковой зубной нити и лечебно-профилактической очищающей пенки. 4-я группа – контрольная – использовала привычные средства гигиены полости рта.

В табл. 1 сведены данные динамики изменения концентрации водородного показателя ротовой

Таблица 2  
Динамика изменения показателе ТЭР-теста в течение исследования

Группа	ТЭР-тест				
	период обследования (месяцы)				
	начало	3	6	9	12
1-я	64,7±0,68	61,9±1,00	62,5±2,39	60,8±0,91	56,6±1,15
2-я	62,0±0,63	60,9±0,82	59,7±1,88	57,3±1,06	52,4±1,02
3-я	62,1±2,61	58,3±1,87	56,5±2,11	51,3±1,02	48,4±0,95*
4-я	63,5±0,59	63,8±0,59	64,2±1,21	64,2±1,15	64,1±0,26

Таблица 3  
Динамика изменения показателей вязкости ротовой жидкости в течение исследования

Группа	Вязкость ротовой жидкости				
	период обследования (месяцы)				
	начало	3	6	9	12
1-я	4,5±0,68	4,2±1,00	4,0±2,39	3,8±0,91	3,6±1,15
2-я	4,3±0,63	3,9±0,82	3,5±1,88	3,0±1,06	2,8±1,02
3-я	4,5±2,61	4,0±1,87	3,4±2,11	2,8±1,02	2,4±0,95*
4-я	4,4±0,59	4,3±0,59	4,3±1,21	4,3±1,15	4,2±0,26

жидкости у работников металлургического производства в зависимости от использования предложенных им средств личной гигиены и разработанных программ гигиенической профилактики.

В 1-й и 2-й группах среди работников металлургического производства, которым были подобраны средства индивидуальной гигиены полости рта, наблюдалось повышение водородного показателя в щелочную сторону до 6,85 и 6,41 соответственно, в 3-й группе кислотно-основное состояние ротовой жидкости увеличивалось в щелочную сторону до 7,01, а в контрольной группе водородный показатель достиг незначительных изменений (табл. 1).

В табл. 2 показана динамика изменения показателей ТЭР-теста у лиц, подверженных профессионально-производственным факторам риска, в течение всего периода исследования.

Показатели ТЭР-теста к концу исследования снизились в 1-й группе с  $64,7 \pm 0,68$  до  $56,6 \pm 1,15$ ; во 2-й группе — с  $62,0 \pm 0,63$  до  $52,4 \pm 1,02$ ; в 3-й группе — с  $62,1 \pm 2,61$  до  $48,4 \pm 0,95$ , а в 4-й группе произошли незначительные изменения показателя с  $63,5 \pm 0,59$  до  $64,1 \pm 0,26$ . Показатели ТЭР-теста снизились в 3-й группе, что говорит о положительной динамике, и увеличились в 4-й группе (табл. 2).

Результаты определения показателя вязкости ротовой жидкости среди изучаемого контингента показаны в табл. 3.

Цифровые показатели вязкости ротовой жидкости к концу периода исследования снизились в 1-й группе с 4,5 до 3,6; в 3-й группе за аналогичный период — с 4,5 до 2,4. В контрольной группе произошел незначительный сдвиг с 4,4 до 4,2. В 3-й группе выявлено позитивное изменение вязкости ротовой жидкости, а в контрольной группе значительных изменений не определено (табл. 3).

Предложенные профилактические программы стоматологических заболеваний показали улучшение стоматологического статуса у обследованных лиц в 3-й группе, показатели которой достигли максимального эффекта. Сравнительный анализ результатов профилактических мероприятий определил контролируемое изменение показателей вязкости и pH ротовой жидкости, а также уровня резистентности эмали.

Проведенный анализ стоматологического статуса у обследованного контингента определил уровень профилактической помощи среди работников металлургической промышленности, который позволит добиться повышения стоматологического здоровья. С целью оптимизации здоровья полости рта у рабочих металлургического производства необходимо формирование адаптивных программ профилактики стоматологических заболеваний с учетом производственных факторов риска трудящихся.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Антонова М. В., Сущенко А. В., Свирина М. С. Комплексный подход в лечении хронического генерализованного пародонтита с применением фитотерапии // Системный анализ и управление в биомед. системах. — 2012. — Т. 11. — № 3. — С. 622—625.
2. Глазова Н. В., Караваяева А. В., Улитовский С. Б. и др. Противомикробные свойства селективных зубных паст и их роль в гигиене полости рта // Пародонтология. — 2005. — № 4. — С. 46—54.
3. Калинина О. В. Роль средств гигиены в профилактике кариеса у беременных женщин // Пародонтология. — 2009. — № 3. — С. 72.
4. Калинина О. В., Хари А. И. Роль современных средств гигиены полости рта в профилактике заболеваний пародонта // Пародонтология. — 2010. — № 2. — С. 78.
5. Калинина О. В. Особенности формирования индивидуальной гигиенической программы профилактики стоматологических заболеваний у беременных: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Военно-мед. акад. им. С. М. Кирова. — СПб., 2013. — 16 с.
6. Орехова Л. Ю., Леонтьев А. А., Улитовский С. Б. Роль противовоспалительного ополаскивателя в лечении заболеваний пародонта // Пародонтология. — 2007. — № 4. — С. 63—66.
7. Орехова Л. Ю., Улитовский С. Б. Определение чувствительности зубов // Пародонтология. — 2009. — № 1. — С. 85—88.
8. Попова В. С., Сущенко А. В., Вусатая Е. В. и др. Влияние неблагоприятных факторов металлургического производства на пародонтологический статус работников Оскольского электрометаллургического комбината // Молодой ученый. — 2015. — № 13. — С. 305—308.
9. Улитовский С. Б. Причины некариозных поражений зубов // Новое в стоматол. — 2001. — № 5. — С. 63.
10. Улитовский С. Б. Распределение основных средств личной гигиены полости рта и их роль в профилактике стоматологических заболеваний // ДентАрт. — 2004. — № 1. — С. 21.
11. Улитовский С. Б., Калинина О. В. Сравнительные исследования очищающего действия мануальных и батарейных щеток на примере изменения состояния гигиены полости рта студентов // Новое в стоматол. — 2006. — № 1. — С. 56.
12. Улитовский С. Б., Калинина О. В. Взаимосвязь уровня гигиенических знаний студентов с состоянием гигиены полости рта // Маэстро стоматол. — 2006. — № 1. — С. 42.
13. Улитовский С. Б., Калинина О. В. Противовоспалительная эффективность использования зубных щеток и их влияние на гигиенический статус полости рта // Стоматология. — 2006. — Т. 85. — № 3. — С. 64.
14. Улитовский С. Б., Калинина О. В., Леонтьев А. А. Выбор зубной пасты // Новая аптека. Аптечный ассортимент. — 2008. — № 12. — С. 104—105.
15. Улитовский С. Б., Калинина О. В. Роль фторсодержащих средств гигиены в профилактике кариеса // Пародонтология. — 2009. — № 3. — С. 77.
16. Улитовский С. Б., Алексеева Е. С., Калинина О. В. Средства гигиены полости рта как мотивация стоматологического здоровья // Пародонтология. — 2011. — № 2. — С. 65—66.
17. Улитовский С. Б., Иванов В. Н. Адгезивная наносистема для реминерализации эмали зубов // Ин-т стоматол. — 2013. — № 3 (60). — С. 92—93.
18. Улитовский С. Б. Новые подходы к профилактике кариеса // Клини. стоматол. — 2014. — № 4 (72). — С. 20—24.

19. Улитовский С. Б., Алексеева Е. С., Васянина А. А., Григорьев В. А. Комплексный подход к гигиеническим аспектам лечения заболеваний пародонта // Мед. алфавит. — 2015. — № 1. — С. 32–36.

20. Улитовский С. Б., Алексеева Е. С., Васянина А. А., Григорьев В. А. Роль средств гигиены при лечении заболеваний пародонта // Мед. алфавит. — 2015. — № 1 (74). — С. 37–42.

## РЕЗЮМЕ

*С. Б. Улитовский, О. В. Калинина, И. А. Бутюгин, М. Б. Кадыров*

**Влияние индивидуальной гигиены полости рта на стоматологический статус у работников металлургического производства**

Статья знакомит читателей с современными проблемами совершенствования стоматологической помощи у рабочих металлургического производства в новых социально-экономических условиях и основными методами профилактики стоматологических заболеваний. Представленные

данные свидетельствуют об особенностях стоматологического статуса и правилах индивидуальной гигиены полости рта у обследованного контингента.

**Ключевые слова:** профилактика кариеса у работников металлургической промышленности, промышленно-производственные факторы риска.

## SUMMARY

*S. B. Ulitovsky, O. V. Kalinina, I. A. Butyugin, M. B. Kadyrov*

**The influence of individual oral hygiene of the mouth on the dental status of workers of metallurgical production**

This review introduces readers to the modern problems of improving the dental care of the workers of metallurgical production in the new socio-economic conditions and basic methods of prevention of dental diseases. Presented data testify about the peculiarities of the dental status and the rules of individual oral cavity hygiene in the examined population.

**Keywords:** caries prevention among workers of metallurgical industry, industrial production risk factors.