

УДК 616.314-002-02-084+612.015.31:612.31 (571.16) +622.323

## **ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ПЕРВИЧНОЙ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ НА МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ ПОЛОСТИ РТА У РАБОЧИХ-НЕФТЯНИКОВ СЕВЕРА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Зырянов Б. Н.<sup>1</sup>, Гамзатов Р. Г.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет», г. Омск, Россия

<sup>2</sup> ОГАУЗ «Стрежевская городская больница», г. Стрежевой, Томская область, Россия

### **Резюме**

Изучено влияние различных способов первичной патогенетической профилактики кариеса зубов у рабочих-нефтяников севера Томской области на минеральный состав полости рта. Обследовано 120 нефтяников севера в возрасте 35-44 года, которые составили четыре группы: контрольная группа, первая, вторая и третья группы. В контрольной группе профилактика не проводилась. В первой группе профилактики проводилось глубокое фторирование. Во второй группе профилактики назначались иммунокорректоры и антиоксиданты. В третьей группе проводилась комплексная профилактика: глубокое фторирование, иммунокорректоры и антиоксиданты. Обследование проведено до начала профилактики и через один год профилактики. Выявлено, что у нефтяников севера, которым профилактика не проводилась, отмечался значительный прирост кариеса зубов, снижение концентрации кальция и натрия в ротовой жидкости. В первой и второй группах профилактики редукция прироста кариеса зубов составила 26,4%-18,3%, минеральный состав ротовой жидкости не изменился. Наиболее эффективным способом оказалась комплексная профилактика, при которой снижение прироста кариеса зубов было наибольшим и достигало 49,6%. Это сопровождалось повышением содержания кальция и фосфора в ротовой жидкости у них.

**Ключевые слова:** рабочие-нефтяники, север, профилактика, минеральный состав, ротовая жидкость.

---

### **Адрес для переписки:**

**Зырянов Борис Николаевич**

ФГБОУ ВО «Омский государственный  
медицинский университет» Минздрава России  
644022, г. Омск – 22, а/я 1258  
Тел. сот. 8-913-679-05-16,  
тел. (8-381-2) 71-71-90  
E-mail: zyryanov@omsk-osma.ru

---

### **Address for correspondence:**

**Zyryanov Boris Nikolaevich**

Federal State Budgetary Educational Institution of  
Higher Professional Education Omsk State Medical  
University of the Ministry of Health of the Russian  
Federation  
644022, Omsk – 22, P. O. B. 1258  
Cell. 8-913-679-05-16,  
mel. (8-381-2) 71-71-90  
E-mail: zyryanov@omsk-osma.ru

---

### **Образец цитирования:**

Зырянов Б. Н., Гамзатов Р. Г.

«Влияние различных способов первичной патогенетической профилактики кариеса зубов на минеральный состав полости рта у рабочих-нефтяников севера Томской области».

Проблемы стоматологии, 2016, Т. 12, № 3. С. 18-22.

doi: 10.18481/2077-7566-2016-12-18-22

© Зырянов Б. Н. и соавт., 2016

---

### **For citation:**

Zyryanov B. N., Gamzatov R. G.

«The effect of various methods of primary pathogenetic dental caries prevention on the mineral composition of the oral cavity in the oilfield workers of the north of the Tomsk region».

The actual problems in dentistry,

2016. Vol. 12, № 3, pp. 18-22.

DOI: 10.18481/2077-7566-2016-12- 18-22

## THE EFFECT OF VARIOUS METHODS OF PRIMARY PATHOGENETIC DENTAL CARIES PREVENTION ON THE MINERAL COMPOSITION OF THE ORAL CAVITY IN THE OILFIELD WORKERS OF THE NORTH OF THE TOMSK REGION

Zyryanov B. N.<sup>1</sup>, Gamzatov R. G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation

<sup>2</sup> Regional «Strezhevoy city hospital», Strezhevoy city, the Tomsk region, Russian Federation

### The summary

The effect of various methods of primary pathogenetic dental caries prevention on the mineral composition of the oral cavity in oil workers of the North of the Tomsk region was surveyed. 120 oilfield workers of the North between the ages of 35 and 44 were surveyed, there being four survey groups: a control group, the first, the second and the third groups. In the control group, there was carried out no primary prevention. The first group was subject to deep fluoridation. In the second group immune correctors and antioxidants were prescribed. The third group received comprehensive prevention: deep fluoridation, immune correctors and antioxidants. The groups were surveyed both prior to carrying out prevention and one year after preventive measures taking. The survey revealed that the oilfield workers of the North having received no primary prevention, had a significant dental caries increase together with calcium and sodium saliva concentration decrease. In the first and second prevention groups, the reduction of increase caries ranged between 26.4% and 18.3%, the mineral composition of the oral fluid had not changed. Comprehensive prevention proved to be the most effective, dental caries growth reduction within the group being 49.6%. The effect was accompanied by an increase in the concentration of calcium and phosphorus in the oral fluid.

**Keywords:** oilfield workers, the North, prevention, mineral composition, oral liquid.

### Актуальность

Изучению состояния минерального состава в полости рта при проведении профилактики кариеса зубов посвящен ряд исследований [1, 3, 7]. При оценке изменений результатов лабораторных показателей патогенеза кариеса зубов при проведении его профилактики необходим региональный подход [2]. У рабочих-нефтяников севера Томской области при проведении первичной патогенетической профилактики кариеса зубов состояние минерального состава полости рта не изучалось.

**Цель** – изучить влияние различных способов первичной патогенетической профилактики кариеса зубов у рабочих-нефтяников севера Томской области на минеральный состав полости рта у них.

### Материал и методы исследования

Для определения эффективности различных способов первичной патогенетической профилактики кариеса зубов у нефтяников севера Томской области был изучен прирост индекса КПУ у 120 лиц в возрасте 35-44 года в динамике через один год. Все обследуемые были приезжие из средней полосы России, лица мужского пола со стажем работы на севере Томской области 6 лет и более. На период обследования у рабочих-нефтяников севера соматической патологии не отмечалось. Всего было выделено четыре группы нефтяников по 30 рабочих нефтяников в каждой группе: контрольная группа, которой не проводилась профилактика, и три группы нефтяников, которым проводились различные способы первичной патогенетической профилактики. Первой группе в течение одного года ежеквартально, один раз в квартал, проводилось глубокое фторирование. Вторая группа нефтяников в течение одного года получала внутрь иммунокорректоры и анти-

оксиданты по одному месяцу ежеквартально. Из иммунокорректоров применялся имунал, а из антиоксидантов витаминный комплекс «Триовит» по стандартной схеме. В третьей группе в течение одного года проводилось глубокое фторирование ежеквартально и дача внутрь иммунала и триовита по одному месяцу тоже ежеквартально. Назначение во второй и третьей группах иммунокорректоров и антиоксидантов для профилактики кариеса зубов обосновывалось нами особенностями патогенеза этого заболевания у нефтяников [5, 6].

Для оценки показателей минерального состава полости рта при проведении различных способов первичной патогенетической профилактики кариеса зубов у рабочих-нефтяников севера Томской области было углубленно обследовано 40 нефтяников этого региона в динамике через один год в тех же четырех группах по 10 рабочих в каждой группе: контрольная группа, которой не проводилась профилактика, и три группы нефтяников, которым проводились различные способы первичной патогенетической профилактики. При обследовании изучалась ротовая жидкость. Ротовая жидкость у них забиралась по методу В. К. Леонтьева, А. Ю. Петровича [8] в модификации Б. Н. Зырянова, Т. Ф. Соколовой [4]. Ротовая жидкость центрифугировалась 15 минут со скоростью 2400 об/мин. В надсадочной части ротовой жидкости определялись кальций (ммоль/л), фосфор (ммоль/л), калий (ммоль/л) и натрий (ммоль/л) на автоматическом биохимическом анализаторе BeckmanCoulterAU

680. Все лабораторные показатели представлены в системе СИ. Материал обработан статистически. Определялись средняя величина, среднеквадратическое отклонение, средняя ошибка средней и относительной величин критерий достоверности по Стьюденту.

## Результаты исследования

При обследовании контрольной группы, в которой профилактика в течение года не проводилась, выявлен высокий уровень прироста индекса КППУ, который равен  $5,30 \pm 0,31$ . При проведении различных способов первичной патогенетической профилактики кариеса зубов у рабочих-нефтяников севера Томской области была обнаружена различная их эффективность. Так, в первой группе через один год профилактики с применением местно глубокого фторирования прирост индекса КППУ по сравнению с контрольной группой ( $КППУ = 5,30 \pm 0,31$ ) снизился до  $3,90 \pm 0,35$  ( $p < 0,01$ ), что составило  $26,42 \pm 8,19\%$ . Во второй группе при назначении внутрь иммунокорректоров и антиоксидантов редукция прироста индекса КППУ по сравнению с контрольной группой достигла  $4,33 \pm 0,30$  ( $p < 0,05$ ), что составило  $18,30 \pm 7,18\%$ . В третьей группе при проведении комплексной профилактики, при которой проводилось местно глубокое фторирование и назначались внутрь иммунокорректоры и антиоксиданты, прирост индекса КППУ по сравнению с контрольной группой снизился до  $2,67 \pm 0,36$  ( $p < 0,001$ ) и это снижение составило

Таблица 1

**Показатели минерального состава полости рта при различных способах первичной патогенетической профилактики кариеса зубов у рабочих-нефтяников севера Томской области ( $M \pm m$ )**

| Показатели<br>Группы | До профилактики      |                     |                    |                     | Через один год профилактики    |                               |                    |                                 |
|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------|
|                      | Кальций<br>(ммоль/л) | Фосфор<br>(ммоль/л) | Калий<br>(ммоль/л) | Натрий<br>(ммоль/л) | Кальций<br>(ммоль/л)           | Фосфор<br>(ммоль/л)           | Калий<br>(ммоль/л) | Натрий<br>(ммоль/л)             |
| Контрольная группа   | $0,76 \pm 0,07$      | $4,02 \pm 0,65$     | $16,71 \pm 0,96$   | $24,00 \pm 1,54$    | $0,35 \pm 0,04$<br>$p < 0,001$ | $3,34 \pm 0,45$               | $17,02 \pm 1,89$   | $12,20 \pm 2,16$<br>$p < 0,001$ |
| I группа             | $0,49 \pm 0,05$      | $4,10 \pm 0,33$     | $17,66 \pm 0,77$   | $26,00 \pm 3,57$    | $0,69 \pm 0,20$                | $3,78 \pm 0,55$               | $16,22 \pm 1,62$   | $18,10 \pm 2,92$                |
| II группа            | $0,45 \pm 0,02$      | $3,12 \pm 0,35$     | $17,31 \pm 0,80$   | $20,80 \pm 3,08$    | $0,48 \pm 0,07$                | $4,22 \pm 0,64$               | $23,64 \pm 2,17$   | $19,90 \pm 3,19$                |
| III группа           | $0,37 \pm 0,05$      | $3,34 \pm 0,33$     | $19,88 \pm 1,52$   | $18,80 \pm 2,00$    | $0,58 \pm 0,08$<br>$p < 0,05$  | $4,75 \pm 0,55$<br>$p < 0,05$ | $23,15 \pm 1,33$   | $15,40 \pm 2,16$                |

49,62±9,13%. Следовательно, в третьей группе при проведении комплексной первичной патогенетической профилактики редуция прироста кариеса зубов у рабочих-нефтяников севера Томской области была наибольшая.

Анализ влияния различных способов первичной патогенетической профилактики кариеса зубов у рабочих-нефтяников севера Томской области на состояние минерального состава полости рта у них показал следующее (таблица). В контрольной группе, в которой профилактика не проводилась, через один год отмечалось снижение содержания в ротовой жидкости кальция в 2,2 раза: с 0,76±0,07 ммоль/л до 0,35±0,04 ммоль/л ( $p<0,001$ ) и натрия в два раза: с 24,00±1,54 ммоль /л до 12,20±2,16 ммоль/л ( $p<0,001$ ). Это свидетельствует об ухудшении минерального состава полости рта у нефтяников севера без проведения профилактики. В первой и во второй группах, в которых проводилась профилактика, изменений показателей минерального состава в полости рта через один год профилактики не отмечалось ( $p>0,05$ ). В третьей группе через один год комплексной

профилактики в ротовой жидкости отмечается рост концентрации кальция с 0,37±0,05 ммоль/л до 0,58±0,08 ммоль/л ( $p<0,05$ ) и фосфора с 3,34±0,33 ммоль/л до 4,75±0,55 ммоль/л ( $p<0,05$ ), что свидетельствует об улучшении минерального состава полости рта у нефтяников в этой группе.

## Заключение

Таким образом, у нефтяников севера, которым профилактика кариеса зубов не проводилась, выявлен высокий показатель прироста кариеса зубов и падение концентрации кальция и натрия в ротовой жидкости. Только при проведении комплексной первичной патогенетической профилактики кариеса зубов у нефтяников севера с использованием глубокого фторирования, иммунокорректоров и антиоксидантов увеличилось содержание кальция и фосфора в ротовой жидкости, что сопровождалось более значительным по сравнению с другими группами профилактики снижением прироста индекса КППУ на 49,62±9,13%.

## Литература

1. Боровский, Е. В. Биология полости рта / Е. В. Боровский, В. К. Леонтьев. – Москва: Медицина, 1991. – 304 с.
2. Безруков, В. М. Основные направления развития научных исследований по эпидемиологии стоматологических заболеваний: некоторые итоги и перспективы / В. М. Безруков, А. В. Алимский, Б. А. Израэлиан // Новое в стоматологии. – 1995. – №4. – С. 18-21.
3. Зырянов, Б. Н. Кариес зубов у коренного и пришлого населения Крайнего Севера Тюменской области, механизмы развития и профилактика (клинико-патогенетическое исследование): автореф. дис. ... д-ра мед. Наук / Б. Н. Зырянов. – Омск, 1998. – 47 с.
4. Зырянов, Б. Н. Подготовка обследуемых к забору слюны и ротовой жидкости при стоматологических исследованиях / Б. Н. Зырянов, Т. Ф. Соколова // Маэстро стоматологии. – 2013. – №2. – С. 85-86.
5. Зырянов, Б. Н. Иммуитет полости рта в механизмах развития кариеса зубов у рабочих-нефтяников севера Томской области (г. Стрежевой) / Б. Н. Зырянов, Р. Г. Гамзатов, Т. Ф. Соколова // Институт стоматологии. – 2013. – №2. – С. 78-79.
6. Зырянов, Б. Н. Роль антиоксидантной системы полости рта в патогенезе кариеса зубов у рабочих-нефтяников севера Томской области / Б. Н. Зырянов, Р. Г. Гамзатов // Российская стоматология. – 2016. – Т. 9, №1. – С. 3-5.
7. Лебедев, А. В. Кариес зубов у рабочих, занятых в производстве антибиотиков, механизмы развития и профилактика: автореф. дис. ... канд. мед. Наук / А. В. Лебедев. – Омск, 2007. – 23 с.
8. Леонтьев, В. К. Биохимические методы исследования в клинической и экспериментальной стоматологии / В. К. Леонтьев, Ю. А. Петрович. – Омск, 1976. – 93 с.

## References

1. Borovsky, E. V. Biology of the oral cavity / E. V. Borovskiy, V. K. Leontiev. – Moscow: Medicine, 1991. – 304 p.
2. Bezrukov, V. M. The Main directions of development of scientific research on the epidemiology of dental diseases: some results and prospects / V. M. Bezrukov, A. V. Alimsky, B. A. Israelian // New in dentistry. – 1995. – №4. – P. 18-21.

- Zyryanov, B. N. The tooth decay among the indigenous and alien population of the far North of the Tyumen region, mechanisms of development and prevention (clinical and pathogenetic study): author. dis.... d-ra med. Sciences / B. N. Zyryanov. – Omsk, 1998. – 47 p.
- Zyryanov, B. N. Preparation of the examinee to the sampling of saliva and oral fluid for dental research / B. N. Zyryanov, T. F. Sokolova // Maestro dentistry. – 2013. – № 2. – P. 85-86.
- Zyryanov, B. N. Immunity of the oral cavity in the mechanisms of development of dental caries in oil workers of the North of the Tomsk region (Strezhevoy) / B. N. Zyryanov, R. G. Gamzatov, T. F. Sokolova // Institute of dentistry. – 2013. – № 2. – P. 78-79.
- Zyryanov, B. N. The role of the antioxidant system of the oral cavity in the pathogenesis of dental caries in the oil workers of the North of the Tomsk region / B. N. Zyryanov, R. G. Gamzatov // Russian dentistry. – 2016. – Vol. 9, № 1. – P. 3-5.
- Lebedev, A. V. Dental caries in workers employed in the production of antibiotics, mechanisms of development and prevention: abstract. dis. kand. med. sciences / A. V. Lebedev. – Omsk, 2007. – 23 p.

**Авторы:**

**Зырянов Б. Н.**, д.м.н., профессор,  
профессор кафедры стоматологии последипломного  
образования ФГБОУ ВО «Омский государственный  
медицинский университет» Минздрава России (г. Омск)  
**Гамзатов Р. Г.**, врач-стоматолог ОГАУЗ  
«Стрежевская городская больница» (Стрежевой  
Томской области)

**Authors:**

**Zyryanov B. N.**, doctor of medical Sciences,  
Professor, Professor of the Department of dentistry  
of postgraduate education, Federal State Budgetary  
Educational Institution of Higher Professional  
Education Omsk State Medical University of the  
Ministry of Health of the Russian Federation (Omsk)  
**Gamzatov R. G.**, dentist, 2 Regional «Strezhevoy city  
hospital» (Strezhevoy, Tomsk region)

Поступила 17.08.2016  
Принята к печати 20.08.2016

Received 17.08.2016  
Accepted 20.08.2016

**ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ**  
**«КРИСТАЛЛ-УРАЛ»**  
www.kristallural.ru  
**ПРОДАЖА** www.кристаллура.рф  
**СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ КРИСТАЛЛУРАЛ**  
**МАТЕРИАЛОВ И ИНСТРУМЕНТОВ**

Ждем Вас познакомиться с нашим ассортиментом  
г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 80  
Тел.: 7 (963) 44-44-515  
факс: (343) 257-31-12, 14 E-mail: cristall-80@mail.ru

Мы работаем на стоматологическом рынке 11 лет.  
Компания предлагает широкий спектр расходных материалов  
и инструментов для терапии, хирургии, эндодонтии, ортопедии,  
а также средства гигиены и дезинфекции. Представлена продукция  
ведущих российских и зарубежных фирм-производителей:

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| VDW GmbH (Германия) | RHEIN83                   |
| Septodont (Франция) | Dentsply Maillefer        |
| 3M ESPE (США)       | Omnident (Германия)       |
| Mani (Япония)       | СС Вайт                   |
| KerrHawe            | VOCO (Германия)           |
| Renfert (Германия)  | GC (Япония)               |
| Shofu (Япония)      | Bisico (Германия)         |
| YETI (Германия)     | Schuler-Dental (Германия) |
| Kenda               | Целит                     |
| Ivoclar Vivadent    | ВладМиВа                  |
| Zhermack            | Омега                     |

Ждем Ваших заявок по тел.:  
+7 (963) 44-44-515  
E-mail: cristall-80@mail.ru  
Работаем с клиниками из других городов  
Большой ассортимент!