

**Efficiency of consumption of fluoridated and iodized salt on concentration of Ca and P  
in enamel and dentin of primary teeth  
Ahmedbeyli R. (Republic of Azerbaijan)**

**Эффективность воздействия фторированно-йодированной соли на содержание  
Ca и P в эмали и дентине временных зубов  
Ахмедбейли Р. М. (Азербайджанская Республика)**

*Ахмедбейли Рамиз Мурсал оглы / Ahmedbeyli Ramiz – кандидат медицинских наук, доцент, врач-стоматолог,  
кафедра ортопедической стоматологии,  
Стоматологическая клиника Азербайджанского медицинского университета, г. Баку, Азербайджанская Республика*

**Аннотация:** содержание Ca и P в эмали и дентине определено методом рентгеноструктурного микроанализа - Camebax (Cameca-France) у детей школьного возраста (6-12 лет), родившихся и проживающих в условиях биогеохимического дефицита фторида и йодида до и после потребления фторированно-йодированной соли. Трёхлетнее потребление фторированно-йодированной соли стимулирует повышение содержания Ca и P как в эмали, так и в дентине, что может быть важным критерием эффективности мер по профилактике кариеса и йододефицита, с применением в рационе питания школьниками фторированно-йодированной соли.

**Abstract:** the Contents of Ca and P in enamel and dentine determined by x-ray diffraction microanalysis - Camebax (Cameca-France) school-age children (6-12 years) born and living in the biogeochemical conditions of the deficit of fluoride and iodide before and after consumption fluoridated and iodized salt. Three-year consumption fluoridated and iodized salt stimulates the increase in the content of Ca and P in enamel and dentin that can be an important criterion of the effectiveness of measures for the prevention of tooth decay and iodine deficiency, with application in the diet of schoolchildren fluoridated and iodized salt.

**Ключевые слова:** профилактика кариеса, фторированно-йодированная соль.  
**Keywords:** prevention of caries, fluoridated and iodized salt.

Минеральный состав эмали и дентина является одним из основных факторов, определяющих уровень резистентности твёрдых тканей зубов. Изменение минерального состава эмали и дентина может привести к различным нарушениям обменных процессов, снижению резистентности и возникновению кариеса [3]. Известно, что на уровень резистентности эмали и дентина зубов влияют биогеохимические факторы региона, в том числе недостаток фторида и йодида [2].

**Цель исследования** - изучить содержание Ca и P в составе эмали и дентина временных зубов на фоне трехлетнего потребления фторированно-йодированной соли.

**Материал и методы.** Исследованию по определению макроэлементного состава эмали и дентина было подвергнуто 98 интактных молочных зубов, полученных в период физиологической смены зубов, у школьников в возрасте 6-12 лет, родившихся и проживающих в условиях биогеохимического дефицита фторида и йодида. Были исследованы макроэлементы Ca и P. Исследования проводились на рентгеноспектральном микроанализаторе (XRMA – X-Ray Micro Analyses) Camebax-microbeam (Camera-Fранция).

**Результаты.** Содержание важнейшего макроэлемента кальция в эмали по группам зубов определено в пределах  $37,001 \pm 0,215$  –  $38,002 \pm 0,206\%$ . Наибольший уровень содержания кальция выявлен в эмали клыков, наименьший – в эмали резцов. Показатели кальция в эмали резцов и моляров достоверно не отличались. Трёхлетнее потребление пищевой поваренной соли с добавками фторида натрия и йодата калия приводило к достоверному повышению содержания кальция в эмали в зависимости от группы зубов до  $37,504 \pm 0,072$  –  $38,617 \pm 0,186\%$  (в резцах -  $p < 0,05$ , в клыках -  $p < 0,05$ , в молярах -  $p < 0,05$ ), фосфора – до  $17,376 \pm 0,074$  –  $17,614 \pm 0,092\%$  (в резцах -  $p < 0,01$ , в клыках -  $p < 0,01$ , в молярах -  $p < 0,001$ ). Содержание макроэлемента кальция, играющего, как и фосфор, основную роль в структуре дентина, в зависимости от группы зубов колебалось в пределах  $33,652 \pm 0,085$  –  $34,123 \pm 0,164\%$  Уровень кальция в дентине был ниже, чем в эмали. Содержание кальция в дентине зубов, по сравнению с исходным, достоверно повысилось как в резцах, так и в клыках и молярах. Содержание важнейшего макроэлемента фосфора в дентине по группам зубов колебалось в пределах  $15,261 \pm 0,079$  –  $15,919 \pm 0,093\%$ , и было достоверно выше по сравнению с аналогичными данными, полученными до начала потребления фторированно-йодированной соли. Содержание фосфора в дентине было ниже, чем в эмали. Содержание фосфора в дентине зубов, по сравнению с исходным, достоверно повысилось как в резцах, так и в клыках и молярах.

**Вывод.** Трехлетнее потребление фторированно-йодированной соли с содержанием фторида натрия ( $300\pm 50$  ppmF) и йодата калия ( $40\pm 10$  ppmI) стимулирует повышение содержания Са и Р как в эмали, так и в дентине временных зубов, формирующихся при дефиците фторида и йодида.

#### *Литература*

1. Терехова Т. Н., Горбачева К. А. Послойное распределение минеральных компонентов в твердых тканях временных зубов // *Здравоохранение*, 1997. № 7. С. 19-20.
2. Ahmedbeyli R. M. Mineral composition of enamel and dentine of deciduous teeth formed under conditions of biogeochemical deficiency of fluoride and iodide analyzed with XRMA // *Herald of the Azerbaijan Engineering Academy*, 2011. V. 3. № 2. P.111-129.
3. De Laurier A., Boyde A., Horton M. A., Price J. C. Analysis of the surface characteristics and mineralization status of feline teeth using scanning electron microscopy // *J. Anat.*, 2006. V. 209. № 5. P. 655-669.
4. Patten I. R., Whithford G. M., Stringer G. I. Oral absorption of radioactive fluoride and iodide in rats. // *Arch. Oral Biol.*, 1978. V. 23. № 3. P. 215-217.