

© Коллектив авторов, 2019

УДК 612.015.3 + 616.31

Т.В. Казакова¹, О.В. Маршинская¹, М.К. Молчанов², С.В. Нотова¹

ОЦЕНКА МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА ОРГАНИЗМА ПО ЭЛЕМЕНТНОМУ СОСТАВУ РАЗЛИЧНЫХ БИОСУБСТРАТОВ

¹ Федеральний научный центр биологических систем и агротехнологий РАН, Оренбург, Россия

² Стоматологическая клиника ООО «Максидент», Оренбург, Россия

Цель. Изучить влияние минерального обмена организма на содержание химических элементов в молочных зубах.

Материалы и методы. Обследованы дети в возрасте от 5 до 10 лет (n=42). В исследовании использовали методы атомно-эмиссионного и масс-спектрального анализа образцов волос, слюны и дентина молочных зубов детей.

Результаты. Элементный анализ волос, слюны и дентина детей показал, что для всех биосубстратов был характерен избыток марганца и железа, дефицит фосфора и селена. Корреляционный анализ между содержанием химических элементов в волосах и слюне, а также в волосах и дентине фиксировал, что наибольшее число связей выявлено в группе элементов, содержание которых отличалось от рекомендуемых значений.

Заключение. Элементный состав волос, слюны и твердых тканей зубов может быть использован в качестве показателей минерализации дентина. По полученным результатам изменения состояния здоровья зубов связаны с дисбалансом химических элементов в биосубстратах.

Ключевые слова: волосы, слюна, дентин, минеральный обмен, минерализация, масс-спектрометрия.

T.V. Kazakova¹, O.V. Marshinskaya¹, M.K. Molchanov², S.V. Notova¹

ASSESSMENT OF MINERAL METABOLISM OF THE BODY BY THE ELEMENTAL COMPOSITION OF VARIOUS BIOSUBSTRATES

¹ Federal Research Center of Biological Systems and Agrotechnologies of RAS, Orenburg, Russia

² Dental clinic «Maxident», Orenburg, Russia

Objective. To study the effect of mineral metabolism on the content of chemical elements in deciduous teeth.

Materials and methods. The study used methods of atomic emission and mass spectral analysis of samples of hair, saliva and dentin of children's milk teeth.

Results. Elemental analysis of hair, saliva and dentin of children showed that all biosubstrates were characterized by an excess of manganese and iron, phosphorus and selenium deficiency. Correlation analysis between the content of chemical elements in hair and saliva, as well as in hair and dentin recorded that the greatest number of connections were found in the group of elements whose content differed from the recommended values.

Conclusion. The elemental composition of hair, saliva and hard tissues of teeth can be used as indicators of dentin mineralization. According to the results, changes in dental health are associated with an imbalance of chemical elements in biosubstrates.

Key words: hair, saliva, dentin, mineral metabolism, mineralization, mass spectrometry.

bers/2019-4/Articles/KTV-2019-4.pdf). DOI: 10.24411/2304-9081-2019-14026