

lead from smelters, mineral oils and in roller operators. In all workplaces are set exceeding the required value of the index summation effect on such substances as manganese oxides, carbon monoxide and lead, nickel oxide and mineral oil. The features of the dynamics of changes of biological adaptation depending on the membership of a professional group during the work shift and week. The most favorable for adaptation observed among operators, as evidenced by an increase during the week by 15% of workers with a satisfactory adaptation. Unfavorable dynamics of flow adaptation during the week was observed in a rolling-mill, including the number of persons with a satisfactory adaptation decreased by 16.7%.

### **ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ФИКСИРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИММОБИЛИЗИРУЮЩИХ ШИН, ФРЕЗЕРОВАННЫХ CAD/CAM-МЕТОДОМ**

**Арутюнов С.Д., Муслов С.А., Никурадзе А.Н.**

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова (МГМСУ) Минздрава РФ», Москва, Россия (127473, г. Москва, ул. Делегатская, 20, стр. 1),  
e-mail: sd.arutyunov@mail.ru

На основе различных экспериментальных методов исследования изучали эффективность применения новых конструкций CAD/CAM-фрезерованных шин для иммобилизации подвижных зубов при заболеваниях тканей пародонта. При циклических усталостных испытаниях на отрыв исследована долговечность фиксации иммобилизирующих шин из титанового сплава, оксида циркония и полимера к поверхности естественных зубов испытательного стенда различными стеклоиономерными и композитными материалами. Определена адгезионная прочность фиксации образцов иммобилизирующих шин из титанового сплава, оксида циркония, полимера к твердым тканям зуба различными стеклоиономерными или композитными материалами при статических испытаниях на разрыв. Установлено, что полирование специальными полирами NPI (Германия) образцов иммобилизирующих шин приводит к уменьшению величины шероховатости образцов избирательно по отношению к разным конструкционным материалам.

### **JUSTIFICATION OF A CHOICE OF THE FIXING MATERIAL OF THE IMMOBILIZING SPLINTS MILLED BY CAD/CAM METHOD**

**Arutyunov S.D., Muslov S.A., Nikuradze A.N.**

A.I. Evdokimov Moscow State Medical Stomatological University (MSMSU), Russia  
(127473, Moscow, Delegatskaya, 20, str. 1),  
e-mail: sd.arutyunov@mail.ru

The effectiveness of new CAD/CAM milled splints to immobilize the mobile teeth with diseases of periodontal tissues by the various experimental methods are investigated. The durability of the fixation immobilizing splints from titanium alloy, zirconium oxide and polymer to the surface of natural teeth by cyclic fatigue and static tensile tests are studied. Different composite or glass ionomer fixing materials (cements) are used. It is shown that the best adhesion is achieved in the case of next materials for immobilizing splints: zirconium dioxide and titanium alloy and fixing glass ionomer cements. It is established that the polishing of splints samples by special polishers "NPI" (Germany) reduces the roughness of the samples selectively with respect to construction materials.

### **ЛИПИДЫ И ФОСФОЛИПИДЫ ЗАКЛАДOK ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА В РАЗЛИЧНЫХ ГЕОХИМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

**Асадулаева М.Н.<sup>1</sup>, Лазько А.Е.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> БГОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия Минздрава России», Махачкала, Республика Дагестан, Россия (367012, Махачкала, пл. им. В.И. Ленина, 1),  
e-mail: dgma@iwt.ru

<sup>2</sup> БГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Минздрава России», Астрахань, Россия (414000, Астрахань, ул. Бакинская, 121),  
e-mail: radmila56@mail.ru

Методами гистохимии и трансмиссионной электронной микроскопии исследовались содержание и локализация липидов и фосфолипидов в закладках бедренных костей человека от 6 до 12 недель пренатального развития в различных геохимических условиях Нижнего Поволжья (г. Астрахань) и Северного Кавказа (г. Махачкала). Наблюдалось отпочковывание осмиофильных, содержащих липиды тел – везикул матрикса, от цитолемм хондроцитов, особенно находящихся в зоне гипертрофии метаэпифизарного хряща, и выход данных тел в межклеточное пространство. Определяется более интенсивное, статистически достоверное увеличение числа везикул матрикса в зоне роста закладок бедренных костей в Махачкале по сравнению с Астраханью на всех изучаемых этапах пренатального онтогенеза. Этот факт сочетается с большим количеством везикул матрикса в геохимическом регионе с большей минерализацией окружающей среды. При оссификации и минерализации закладок бедренных костей человека в них наблюдается снижение содержания нейтральных липидов. Напротив, содержание фосфолипидов увеличивается за счет их представителей – активаторов минерализации. Данные процессы опережающими темпами идут в геохимической зоне с повышенной минерализацией окружающей среды.

## LIPIDS AND PHOSPHOLIPIDS OF LAYING HUMANS TUBULAR BONES IN DIFFERENT GEOCHEMICAL CONDITIONS

**Asadulaeva M.N.<sup>1</sup>, Lazko A.E.<sup>2</sup>**

1 Dagestan state medical academy, Makhachkala, Dagestan, Russia (367012, Makhachkala, Lenin Square, 1),  
e-mail: dgma@iwt.ru

2 Astrakhan state medical academy, Astrakhan, Russia  
(414000, Astrakhan, Bakinskaya St., 121),  
e-mail: radmila56@mail.ru

Methods of histochemistry and transmission electron microscopy were studied content and localization of lipids and phospholipids in laying thighs from 6 to 12 weeks of prenatal development in different geochemical conditions of the Lower Volga (Astrakhan) and the North Caucasus (Makhachkala). Observed formation of osmophilic lipid containing bodies – vesicles matrix, from cellular wall of chondrocytes, especially in the zone of hypertrophy metaepiphysis cartilage, and output data of bodies in the intercellular space. Determined more intense, a statistically significant increase in the number of vesicles matrix in the growth zone of laying thighs in Makhachkala compared to Astrakhan studied at all stages of prenatal ontogenesis. This fact combined with a large number of vesicles matrix in geochemical region with higher mineralization of the environment. If ossification and mineralization laying thighs of man in them there is a decrease in the content of neutral lipids. On the contrary, the content of phospholipids increases due to their representatives – activators of mineralization. These processes faster go in geochemical area with high mineralization of the environment.

## ХОНДРОЦИТЫ ЗАКЛАДOK БЕДРЕННЫХ КОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА В РАЗЛИЧНЫХ ГЕОХИМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

**Асадулаева М.Н.<sup>1</sup>, Лазько А.Е.<sup>2</sup>**

1 БГОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия Минздрава России», Махачкала,  
Республика Дагестан, Россия (367012, г. Махачкала, пл. им. В.И. Ленина, 1),  
e-mail: dgma@iwt.ru

2 БГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Минздрава России»,  
Астрахань, Россия (414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121),  
e-mail: radmila56@mail.ru

На материале бедренных костей и их закладок 47 зародышей и предплодов человека женского пола от 6 до 12 недель пренатального развития методами сканирующей электронной микроскопии изучались морфофункциональные особенности хондроцитов в различных геохимических условиях Нижнего Поволжья (г. Астрахань) и Северного Кавказа (г. Махачкала). На электронограммах определялась абсолютная удельная поверхность мембран эндоплазматической сети хондроцитов. На стадиях 6-8 недель пренатального развития популяция хондроцитов закладок бедренных костей однородна. Абсолютные удельные поверхности мембран их эндоплазматической сети в обеих геохимических зонах статистически не различаются. В эпифизарных отделах закладок бедренных костей предплодов человека 9 и 10 недель внутриутробного развития и в г. Астрахани, и в г. Махачкале выявляется наличие двух типов хондроцитов (I и II), адаптированных к синтезу или белковой, или полисахаридной частей матрикса хряща. Моды абсолютной удельной поверхности мембран эндоплазматической сети для хондроцитов обоих типов в г. Махачкале смещены в сторону больших значений по сравнению с г. Астраханью, что говорит об интенсивности процессов синтеза компонентов матрикса хряща в клетках из геохимической зоны с большей минерализацией.

## CHONDROCYTE OF LAYING HUMAN FEMUR IN DIFFERENT GEOCHEMICAL CONDITIONS

**Asadulaeva M.N.<sup>1</sup>, Lazko A.E.<sup>2</sup>**

1 Dagestan state medical academy, Makhachkala, Dagestan, Russia (367012, Makhachkala, Lenin Square, 1),  
e-mail: dgma@iwt.ru

2 Astrakhan state medical academy, Astrakhan, Russia (414000, Astrakhan, Bakinskaya St., 121),  
e-mail: radmila56@mail.ru

On a material thighs and their laying 47 embryos and prefetals human female from 6 to 12 weeks of prenatal development by scanning electron microscopy were studied morphofunctional features of chondrocytes in different geochemical conditions of the Lower Volga (Astrakhan) and North Caucasus (Makhachkala). On electronograms determined by absolute surface membrane of the endoplasmic reticulum of chondrocytes. In stage 6 - 8 weeks of prenatal development of the population of chondrocytes laying of femurs of the person is uniform. Absolute surface membranes of the endoplasmic reticulum in both geochemical zones were not statistically different. In epiphyseal departments laying of femurs prefetal 9 and 10 weeks of fetal development and in Astrakhan and Makhachkala revealed the presence of two types of chondrocytes (I and II), adapted to the synthesis of a protein or polysaccharide parts of the cartilage matrix. Mode absolute surface endoplasmic reticulum membranes for both types of chondrocytes in Makhachkala shifted toward higher values compared to Astrakhan, which indicates the intensity of the synthesis of cartilage matrix components in the cells of the geochemical zones with higher mineralization.