

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ГИДРОКСИАПАТИТА ИЗ КОСТНОЙ ТКАНИ РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ С ПОМОЩЬЮ РЕНТГЕНО-ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА И СКАНИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ

А. Каллимулина, Д. Мендруль, Д. Севостьянова

4 курс, биологический факультет

Научные руководители – доц. **Е.В. Писарева**, ст. преп. **М.Ю. Власов**

Целью исследования было изучение гидроксиапатита, полученного из компактной костной ткани разных видов животных. Исследуемый гидроксиапатит был получен по методике, разработанной в ИЭМБ СамГМУ и модифицированной для животных [1]. Качественный анализ полученного биоматериала был проведён с помощью рентгено-флуоресцентного анализатора БРА-18 и рентгеновского дифрактометра ДРОН-2.0, количественный анализ - на сканирующем электронном микроскопе «Jeol». В результате проведённых исследований на энергодисперсионном рентгенофлуоресцентном анализаторе БРА-18 установлено наличие лёгких, средних и тяжёлых элементов в составе гидроксиапатита. Основные элементы, такие как фосфор, хлор, железо, магний и кальций присутствуют у всех образцов. У крысы отсутствуют такие элементы как йод, медь и алюминий. Ионы стронция присутствуют у всех видов исследуемых животных за исключением индейки.

Количественный выход гидроксиапатита из компактной костной ткани исследуемых животных составил: Гусь – 38%; Кролик – 78%; Утка – 43,7% ; Лягушка – 22%; Кабан – 17% Перепёлка – 20%; Курица – 91%; Индейка – 32%; Корова – 56%; Крыса – 45,3%; Баран – 60, 8%; Лось – 43,4%. И губчатой костной ткани: Индейка – 39,8%; Кролик – 48,3%; Корова – 63%; Баран – 57,1%; Утка – 40%, Курица – 52,4%.

Методом электронной микроскопии было получено процентное содержание элементов в компактной костной ткани разных видов животных. Результаты исследований показали, что гидроксиапатит диких животных, например, лося очень богат Са (60%), помимо основных элементов содержит в небольшом количестве Mg (0,59%), Al (0,04%) и Fe (1,45%). ГАП птиц напротив не содержит в большом количестве ионов кальция, зато очень богат Al (10,55%) и Na (22,27%).

Библиографический список

1. Писарева Е.В. Моделирование стероидиндуцированной остеорезорбции в эксперименте на фоне введения аллогенного гидроксиапатита // Вестник Самарского Государственного Университета. Естественнонаучная серия / А. Б. Соколовская, М. Ю. Власов – 2012 г. №3(2)94. С. 37-44.