

# ИССЛЕДОВАНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕТАБОЛИЗМА КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ НАНОБИОМАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ МИНЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА КОСТНОЙ ТКАНИ (АЛЛОГЕННЫЙ ГИДРОКСИАПАТИТ) В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА КРОЛИКАХ

**Н. Кадашова, А. Черкасова**

*3 курс, биологический факультет*

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

Целью исследования было изучение воздействия нанобиоматериала на основе минерального компонента костной ткани (аллогенный гидроксиапатит) в эксперименте на кроликах. Исследуемый гидроксиапатит был получен по методике разработанной в ИЭМБ СамГМУ и модифицированной для животных [1, 2]. Эксперимент проводился на 36 кроликах-самцах массой 3-4 кг. Животные были разделены на две группы. Длительность эксперимента в первой группе составляла 14 суток, а во второй - 28 суток. В каждой группе выделяли интактных животных, животных, которым однократно внутримышечно был введен препарат в дозе 10 мг/кг и 100 мг/кг, а так же плацебо. Для проведения биохимических исследований у животных собирали кровь, печень, почки, сердце, мышечную ткань. Была проведена оценка интенсивности процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в тканях экспериментальных животных и анализ показателей метаболизма костной ткани и сыворотке крови. Уровень малонового диальдегида в тканях статистически значимо не отличался в экспериментальных и контрольных группах животных. При исследовании различных видов ПОЛ в мышцах отмечается тенденция к снижению интенсивности процессов перекисного окисления при введении гидроксиапатита в обеих дозах. При исследовании различных видов ПОЛ в печени не было выявлено статистически значимых отличий между интактными и экспериментальными группами. При оценке состояния метаболизма костной ткани определяли уровень общего и ионизированного кальция, активность щелочной фосфатазы, концентрацию кальцитонина и остеокальцина в сыворотке крови, а так же фракции оксипролина в сыворотке крови и моче экспериментальных животных. По результатам проведенных исследований не было выявлено отклонений, и все показатели метаболизма костной ткани находились в пределах своих норм.

Полученные данные не выявили токсических и иммуногенных свойств у исследуемого нанобиоматериала.

## **Библиографический список**

1. Волова Л.Т., Подковки В.Г., Писарева Е.В., Власов М.Ю. Биоимплантат для восстановления структуры и объема костной ткани. Патент №2008124263. Приоритет от 10.06. 2009 г.
2. 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.