

Расчеты показали, что объемная плотность кардиомиоцитов составила 87,01 %; объемная плотность стромы — 12,99 %, из которой 5,62 % приходится на капилляры, а 7,37 % — на соединительнотканый компонент. Поскольку жизнеобеспечение мышечных клеток сердца напрямую зависит от количества капилляров и их функциональной активности, важным оказывается и такой параметр как объемное отношение капилляров к кардиомиоцитам. В нашем исследовании оно составило 0,064, т. е. объем капилляров составляет около 6,4 % от объема кардиомиоцитов. Согласно литературным данным абсолютную массу тканевых компонентов миокарда можно рассчитать как произведение массы сердца на объемную плотность исследуемой структуры [1]. Т. о. в массовом эквиваленте доля капилляров миокарда крыс составляет приблизительно 64,068 мг.

### **Выводы**

Полученные результаты объемной плотности капилляров миокарда белых крыс можно использовать в качестве контрольной величины для сравнительного морфометрического анализа при моделировании различных патологических состояний сердечной мышцы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Непомнящих, Л. М.* Регенераторно-пластическая недостаточность сердца: Морфологические основы и молекулярные механизмы / Л. М. Непомнящих, Е. Л. Лушникова, Д. Е. Семенов; под ред. Л. М. Непомнящих. — М.: Изд-во РАМН, 2003. — 255 с.
2. *Сапожников, А. Г.* Гистологическая и микроскопическая техника: Руководство / А. Г. Сапожников, А. Е. Доросевич. — Смоленск: САУ, 2000. — 476 с.
3. Anatomy and morphometry of myocardial capillaries studied with vascular corrosion casting and scanning electron microscopy: A method for rat heart / F. E. Hossler [et al.] // Scanning Electron Microsc. — 1986. — Vol. IV. — P. 1469–1475.

**УДК 617:615.468.6: 615.281**

## **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛИМИНИРОВАНИЯ ЛЕВОФЛОКСАЦИНА ИЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ШОВНОГО МАТЕРИАЛА**

**Князюк А. Ст., Алипов А. Е.**

**Научный руководитель: к.х.н., доцент В. А. Филиппова**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Наиболее распространенным в настоящее время является соединение тканей посредством хирургического шва [1, 2, 3]. Применяемые хирургические нити нередко обладают целым рядом недостатков: высокая реактогенность, алергизирующее действие, провокация гнойно-воспалительных осложнений, трудно предсказуемые сроки рассасывания, неудовлетворительные мануальные свойства, сложность производства [4, 5]. Среди всех инфекционных осложнений, развивающихся у хирургических пациентов, на долю инфекций в области хирургического вмешательства (ИОХВ) приходится около 40 %. Применение в медицинской практике шовного материала с местным антибактериальным воздействием на окружающие ткани позволяет значительно снизить частоту ИОХВ и ускоряет выздоровление пациентов [1, 2]. В качестве антибактериальных агентов интерес представляют антибиотики фторхинолоновой группы, поскольку проявляют высокую активность в отношении современных возбудителей ИОХВ.

### **Цель**

Оценка микробиологических свойств модифицированных нитей.

### **Материалы и методы исследования**

Монофиламентные нити изготовлены из полипропилена (ПП), а основу полифиламентных нитей составляет полигликолевая кислота (ПГК). Условный номер нитей 2/0: третьего метрического размера. Все нити для придания им ионообменных свойств модифицировали с помощью метода радиационной прививочной полимеризации акрило-

вой кислоты к облученным  $\gamma$ -лучами  $^{60}\text{Co}$  хирургическим нитям в присутствии сульфата железа (II) или соли Мора. В качестве антибактериального компонента использован левофлоксацин. Хирургические нити вымачивали в растворе антибиотика в течение 24 часов, неприсоединившийся антибиотик экстрагировали холодной дистиллированной водой, затем нити сушили в течение суток при температуре 25 °С.

С целью изучения антибактериальной активности нити подвергали бактериологическому исследованию. О степени выраженности антибактериальной активности судили по диаметру (в миллиметрах) зоны задержки роста на плотной питательной среде Мюллер-Хинтон-тест-культуры *E. coli* ATCC (American Type Culture Collection) 25922  $1,5 \times 10^6$  вокруг образцов нитей на первые, третьи, седьмые сутки вымачивания. Контролем явились нити, не модифицированные радиационной прививочной полимеризацией с вымачиванием в растворе антибиотика (контроль 1) и модифицированные нити без вымачивания в растворе антибиотика (контроль 2). Во всех случаях для получения одной экспериментальной точки проводили 12 измерений (минимальное и максимальное значение отбрасывали), результаты подвергались компьютерной обработке с использованием программы «Statistica» 6.0.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В таблице 1 приведены средние значения зон задержки роста при использовании модифицированных нитей, а также нитей из групп контроль 1 и контроль 2.

Таблица 1 — Результаты исследования продолжительности действия антимикробного эффекта нитей

Нити	Средние значения зон задержки роста, мм			
	без вымачивания	1-е сутки	3-и сутки	7-е сутки
ПП + левофлоксацин	38	37	35	36
ПК + левофлоксацин	42	40	35	30
Контроль 1	4	0	0	0
Контроль 2	0	0	0	0

#### **Выводы**

Как видно из полученных результатов, модификация нитей с введением в нить левофлоксацина позволяет получить хирургическую нить, обладающую длительным антимикробным действием.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Абаев, Ю. К.* Раневая инфекция в хирургии / Ю.К. Абаев. — Минск: Беларусь, 2003. — 293 с.
2. *Ерлюхин, И. А.* Хирургические инфекции / И. А. Ерлюхин, Б. Р. Гельфанд, С. А. Шляпников, под ред. И. А. Ерлюхина. — СПб: Питер, 2003. — 864 с.
3. *Жуковский, В. А.* Новые синтетические полимерные материалы для хирургии / В. А. Жуковский // Актуальные вопросы хирургии: матер. научной конференции, посвященной 70-летию кафедры (госпитальной хирургии) хирургических болезней № 1. — Курск: ГОУ ВПО КГМУ Росздрава, 2009. — С. 110–111.
4. Ультразвуковой метод контроля над течением раневого процесса в передней брюшной стенке / С. Г. Измайлов [и др.] // Хирургия. — 2002. — № 6. — С. 41–45.
5. *Кочнев, О. С.* Применение ксимедона для стимуляции заживления и профилактики нагноений операционных ран / О. С. Кочнев, С. Г. Измайлов // Хирургия. — 1991. — № 5. — С. 27–30.

УДК 617:615.468.6: 615.281

### **ОЦЕНКА МЕСТНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ НОВОГО АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ШОВНОГО МАТЕРИАЛА ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ В ПЕЧЕНЬ**

**Князюк А. Ст., Алипов А. Е.**

**Научный руководитель: к.х.н., доцент В. А. Филиппова**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Наиболее распространенным в настоящее время является соединение тканей посредством хирургического шва [1, 2, 3]. Применяемые хирургические нити нередко об-