

быть полезны при изучении процесса конъюгации белка с лекарственными препаратами, приводящего к образованию более гидрофильных и менее токсичных метаболитов.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант №11-03-00013а)*

## **ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ АНТИМИКРОБНЫХ АППЛИКАЦИЙ НА ОСНОВЕ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОМПЛЕКСОВ ПРОИЗВОДНЫХ МЕТРОНИДАЗОЛА**

*Лепина А.В., Лозинская Е.Ф., Богатырев К.В., Денисова Е.А.,  
Лукьянчикова И.Д., Наумова Н.А.*

Курский государственный университет  
305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 33

При лечении гнойных ран в хирургии используются текстильные материалы на основе целлюлозных волокон с антибактериальным действием, которое достигается путем их модификации различными лекарственными препаратами. Введение активных соединений на поверхность нетканого материала возможно за счет реакции комплексообразования между индивидуальными веществами и катионами d-металлов, протекающей на поверхности матрицы.

Для ряда веществ, обладающих антимикробной активностью [1]: 2-(2-метил-5-нитро-1H-имидазол-1-ил)этил-(9-акридон-10-ил)ацетат ( $L_1$ ), 2-метокси-N-(2 - (2-метил-5-нитро-1H-имидазол-1-ил) этил) акридин-9-амин ( $L_2$ ), 2 - (2-метил-5-нитро-1H-имидазол-1-ил) этил-2-((4 - (2 - (2-метил-5-нитро-1H-имидазол-1-ил) этокси) карбонил) фенил) амино) бензоат ( $L_3$ ), 2 - (2-метил-5-нитро-1H-имидазол-1-ил) этил 2 - ((3 - ((2 - (2-метил-5-нитро-1H-имидазол-1-ил) этокси) карбонил) фенил) амин) бензоат ( $L_4$ ), была предпринята попытка создания раневых аппликаций. Возможность иммобилизации действующего вещества на поверхность нетканого материала и его высвобождение в модельном растворе оценивали по степеням сорбции ( $R, \%$ ) и десорбции ( $D, \%$ ).

При экспозиции в течение 24 часов матрицы из нетканого материала (ТУ 9393-009-56334457-2010) площадью  $1 \text{ см}^2$   $m \approx 0,003 \text{ г}$  в  $3 \text{ см}^3$   $0,001 \text{ моль/дм}^3$  растворов индивидуальных веществ  $L_1 - L_4$  в этаноле сорбция практически не наблюдалась ( $R = 0,3 - 0,5 \%$ ). Производные метронидазола  $L_1 - L_4$  образуют комплексные соединения с катионами  $\text{Cu}^{2+}$  состава 1:1, устойчивые в диапазоне  $\text{pH}=4-7$  [2]. При последовательной обработке образцов нетканого материала раствором хлорида

меди (II) ( $C = 0,001$  моль/дм<sup>3</sup>) и растворами L<sub>1</sub> - L<sub>4</sub> ( $C = 0,001$  моль/дм<sup>3</sup>) в аналогичных условиях наблюдали значительное увеличение R: L<sub>1</sub> 88,85±0,40%; L<sub>2</sub> 20,26±1,88%; L<sub>3</sub> 14,50±1,00%; L<sub>4</sub> 20,62±2,07%.

С полученных образцов производилась десорбция активных веществ в модельную среду с разными pH при температуре 37 °С в течение 24 часов. pH 5,03; 7,12 и 8,04 создавали добавлением соответствующих ацето-аммонийных буферных растворов, в качестве контрольной точки взяты значения D после 6 часов экспозиции.

Десорбция L<sub>3</sub> от pH среды практически не зависит ( $D = 0,100 \pm 0,006\%$ ), L<sub>2</sub> обладает большей подвижностью в кислой и нейтральной средах ( $D = 0,130 \pm 0,030\%$ ), для L<sub>4</sub> десорбция максимальна при pH близких к 7 ( $D = 0,283 \pm 0,010\%$ ), L<sub>1</sub> лучше десорбируется в слабокислой ( $D = 1,340 \pm 0,070\%$ ) и в слабощелочной средах ( $D = 1,330 \pm 0,070\%$ ), при этом L<sub>1</sub> создает наибольшую концентрацию действующего вещества в результате сорбции и десорбции. Учитывая, что среда гнойной раны щелочная, наиболее перспективно использование для создания аппликаций биологически активного вещества L<sub>1</sub>.

1. Богатырев К.В., Кудрявцева Т.Н., Климова Л.Г. Исследование синтеза и антимикробной активности ряда новых производных акридон // Успехи в химии и химической технологии. 2013. Т. 27, № 4. С. 144.

2. Лепина А.В., Богатырев К.В., Лозинская Е.Ф. Изучение состава и строения координационных соединений производных метронидазола с ионами Fe<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup> и Cu<sup>2+</sup> [Электронный ресурс] // Auditorium: электрон. науч. журн. 2014. № 2. URL: <http://auditorium.kursksu.ru> (дата обращения: 30.03.2015).

## **ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗНОЛИГАНДНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПАЛЛАДИЯ (II) С 2-(1-ФЕНИЛ-2,3-ДИМЕТИЛ ПИРОАЗОЛОН-5- АЗО-4)НАФТАЛИН-1,8-ДИГИДРОКСИ-3,6- ДИСУЛЬФОНАТРИЕМ**

*Абилова У.М., Алиева Р.А., Чырагов Ф.М.*

Бакинский государственный университет

1148, г. Баку, ул. 3. Халилова, д. 23

Ионы палладия (II) являются активными комплексобразователями и взаимодействуют с органическими реагентами практически любого типа. Однако их характерной особенностью является способность образовывать очень прочные соединения с азотсодержащими лигандами. По этому было изучено комплексобразование палладия с 2-(1-фенил-2,3-