

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЛИПРОПИЛЕНОВОЙ НИТИ С АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПОКРЫТИЕМ IN VITRO

Бонцевич Д. Н.¹, Сурсаева Д. С.¹, Поликарпова А. П.²,
Шункевич А. А.², Пригожаева Л. М.², Шевченко Н. И.³, Князюк
А. С.⁴, Гришечкин В. Ю.⁴

¹ Учреждение «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ»,
Гомель, Республика Беларусь

² Лаборатория синтеза и исследования свойств ионообменных волокон ГНУ
«Институт физико-органической химии НАН Беларуси», Республика
Беларусь

³ Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и
экологии человека, г. Гомель, Республика Беларусь

⁴ Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский
университет», г. Гомель, Республика Беларусь

Введение. Несмотря на достигнутые успехи в лечении инфекции в области операционной раны проблема далека от решения. Проводимая системная антибиотикопрофилактика не всегда эффективна. Это связано с развитием антибиотикорезистентности микроорганизмов, которую обуславливают ряд факторов. Наиболее значимыми является образование бактериями биопленки и сложность доставки лекарственных препаратов в область операционной раны из-за отека. Большое значение уделяется шовному материалу, так как это единственное инородное тело в ране для большинства операций. В связи с этим перспективным является разработка шовного материала с антибактериальной активностью.

На базе Гомельского государственного медицинского университета и лаборатории синтеза и исследования свойств ионообменных волокон ГНУ «Институт физико-органической химии НАН Беларуси» разработан способ модификации поверхности полипропиленовой хирургической нити методом радиационной прививочной полимеризации акриловой кислоты с антибиотиком группы фторхинолонов.

Цель: изучить антибактериальную активность шовного материала, шовного материала с ципрофлоксацином в отношении

ATCC 25922 E.coli., ATCC 25923 St. aureus, ATCC 27853 Ps. aeruginosa.

Материал и методы. Приготовлены 2 образца нити с антибиотиком:

1) стерильная модифицированная нить с ципрофлоксацином, изготовленная не позднее 30 дней;

2) стерильная модифицированная нить с ципрофлоксацином, изготовленная более чем 360 дней назад;

3) контроль, обычная полипропиленовая нить без антибиотика; изучена их антибактериальная активность в отношении музейных штаммов микроорганизмов ATCC 25922 E.coli., ATCC 25923 St. aureus, ATCC 27853 Ps. Aeruginosa.

Для определения антибактериальной активности использовались диффузный метод и метод серийных разведений.

Результаты и обсуждение. Определение антибактериальной активности методом серийных разведений выявило, что через 4 часа экспозиции образцов нитей в суспензии микроорганизмов привело к резкой редукции колониеобразующих единиц (КОЕ) от 99,7 до 100%. Этот же эффект мы наблюдали и при экспозиции образцов нитей в суспензии микроорганизмов 6 и 8 часов в независимости от микроорганизма. Схожие результаты были получены и для нити со сроком изготовления более 360 дней. Это свидетельствует о выраженном бактерицидном действии модифицированной нити в ближайшие часы после применения. Кроме того, установлено, что хранение нити в течение года не влияет на ее антибактериальные свойства.

При определении антибактериальной активности диффузным методом установлена исходная задержка роста $18,2 \pm 0,87$ мм. 1 сутки – $12,6 \pm 1,22$ мм, 3 сутки – $28,8 \pm 1,39$ мм, 7 сутки – $28,8 \pm 1,39$ мм, 10 сутки – $27,5 \pm 1,33$ мм. Наличие у модифицированной хирургической нити ионообменных свойств, позволяет дольше «удерживать» фторхинолоновые антибиотики, отмечается длительное сохранение антибактериальной активности (10 суток). Увеличение зоны задержки роста на 3 и 7-е сутки, вероятно, связано с гидролизом связей антибиотика и акриловой кислоты.

Выводы. Шовный материал с ципрофлоксацином обладает выраженным бактерицидным эффектом в отношении микроорганизмов ATCC 25922 E.coli., ATCC 25923 St. aureus, ATCC 27853 Ps. Aeruginosa. Длительность антибактериальной активности превышает 10 суток. Хранение шовного материала более 360 дней не влияет на антибактериальную активность. Необходимо дальнейшее исследование шовного материала в отношении клинических штаммов, а также проведение клинических исследований.

ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ РАН ПРИМЕНЕНИЕМ NPWT-ТЕРАПИИ

Бордаков П. В., Гаин Ю. М., Бордаков В. Н., Шахрай С. В.,
Гаин М. Ю.

Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий», г. Минск, Республика Беларусь

Хронические раны и их лечение представляют огромную проблему для здравоохранения всех стран как в экономическом аспекте, так и по затратам времени медицинского персонала, необходимого для организации адекватного длительного наблюдения за этой категорией пациентов.

Цель исследования: улучшить результаты лечения пациентов с хроническими ранами.

Материалы и методы. За 2014-2018 гг. пролечен 81 пациент с хроническими ранами различной локализации с применением аппарата WaterLily и стерильных одноразовых наборов FoamKit (S, M, L) в рекомендуемых комбинациях.

Пролеченные пациенты с хроническими ранами мягких тканей различного генеза в первой и второй фазах раневого процесса в возрасте от 18 до 75 лет, средний возраст $62,3 \pm 4,2$ года. Среди патологических состояний, которые предшествовали образованию хронической раны, наиболее часто встречались