

УДК 547.995.15

## ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЛОР-ХИРУРГИИ

Грибиниченко Т.Н. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Успенская М.В.  
(Университет ИТМО)

В работе представлены сведения о применении полимерных материалов в современной ЛОР - хирургии. В ходе исследования установлены основные виды полимеров, которые обладают наиболее подходящими свойствами.

**Введение.** В настоящее время как никогда остро стоит вопрос о применении более щадящих и эффективных методов лечения заболеваний носовой перегородки/барабанной перепонки. Данные патологии достаточно сложно поддаются хирургическому и терапевтическому лечению. Перфорации могут возникать вследствие различных инфекционных заболеваний, травм и по причине использования некоторых фармакологических препаратов. Концепцией современной медицины является применение высоких технологий для сокращения времени реабилитации пациента. Такие результаты могут получиться при использовании биосовместимых пластических материалов.

**Основная часть.** Важными показателями применения того или иного полимерного материала являются хорошая биосовместимость, низкая токсичность, резорбируемость, гипоаллергенность. Были рассмотрены материалы, которые можно использовать для заживления носовой перегородки и барабанной перепонки. Лучшие свойства были выявлены у материалов на основе биополимеров таких, как коллаген, полигидроксibuтират, желатин, полимолочная кислота и её производные, целлюлоза и гиалуроновая кислота. Данные материалы обеспечивают хорошую жизнеспособность клеток. Материалы на основе полимолочной кислоты при трансплантации способствовали росту эпителиальных клеток. Похожими свойствами обладают материалы на основе желатина, однако для улучшения их физико-механических свойств производят сшивание с генипином. Ещё одним перспективным материалом может послужить бактериальная целлюлоза с использованием *Glucanacetobacter xylinus*, который способствует пролиферации и миграции клеток. Также, в качестве полимерного материала можно использовать полигидроксibuтират, который с включением биологически активных наночастиц усиливает регенеративные свойства хряща. Использование коллагена и гиалуроновой кислоты обеспечивает высокую биосовместимость и жизнеспособность клеток.

**Выводы.** В ходе проведенных исследований было установлено, что применение биополимерных материалов для заживления перфораций носовой перегородки/барабанной перепонки является перспективным и актуальным.