

ПОЛИМЕРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В МЕДИЦИНЕ (НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ)

Жеребцова С. В.

Научный руководитель: к.х.н., доцент Давыдова М.К.

Кафедра общей и медицинской химии им. проф. В.В. Хорунжего

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России

Контактная информация: Жеребцова Софья Владимировна — студентка 1 курса, педиатрический факультет.

E-mail: blondnredhead@gmail.com

Ключевые слова: гибридный гидрогель, регенерация, таргетность, 3D-принтинг.

Актуальность исследования: гибридные гидрогели — это будущее персонализированной медицины. Они используются при регенерации тканей: костей, хрящей, сердца, сосудов, кожи и т.д. Их получают сочетанием природных и синтетических полимеров.

Цель исследования: изучение свойств гибридных гидрогелей и особенностей их применения в медицине.

Материалы и методы исследования: сбор и анализ информации из научных публикаций и из сети интернет.

Результаты: синтезируемые в настоящее время гибридные гидрогели демонстрируют отличную таргетность, минимальные побочные эффекты при лечении и диагностике. При этом природа гидрогелей позволяет при их создании программировать некоторые физические свойства: например, высокое содержание воды и большую проницаемость для кислорода и основных питательных веществ. Всё это и делает их необходимыми составляющими нового рационального решения проблем перевязки и заживления ран, лечения тяжелых ожогов, доставки лекарств и их контролируемого высвобождения, лечения рака и аутоиммунных заболеваний, нейродегенеративных болезней и т.д. В связи с активным использованием 3D-принтинга их разработка — это одно из самых перспективных направлений науки сегодня [1, 2].

Выводы: настоящим прорывом являются гибридные гидрогели, способные изменяться под влиянием внешних стимулов. Новые классы таких полимеров приведут к появлению нового поколения умных материалов, которые найдут множество применений в области доставки лекарств. Одной из важнейших задач сегодня является поиск оптимального синтеза гидрогелей без использования химических агентов для сшивки натуральных и синтетических компонентов, поскольку они могут проявлять токсичность.

Нужно отметить, что для ускорения прогресса получения таких необходимых гибридных материалов в промышленных масштабах требуются больше актуальных клинических данных, касающихся их безопасности и эффективности *in vivo*.

Литература

1. Vasile C., Pamfil D., Stoleru E., Baican M. New Developments in Medical Applications of Hybrid Hydrogels Containing Natural Polymers // *Molecules*. 2020. V. 25. N 7. P. 1539.
2. Бикбов М.М., Хуснитдинов И.И., Сигаева Н.Н., Вильданова Р.Р. Полимерные гели и их применение в офтальмологии // *Практическая медицина*. 2017. Т.2. №9. С. 38–42.