

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИХ СВОЙСТВ ХИТОЗАНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ

Иванушко Л.А.¹, Соловьева Т.Ф.²,
Запорожец Т.С.¹, Лукьянов П.А.²,
Горбач В.И.², Беседнова Н.Н.¹

¹ ГУ Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии СО РАМН

² Тихоокеанский институт биоорганической химии ДВО РАН, г. Владивосток

Резюме. Проведено сравнительное изучение иммуномодулирующих свойств высокомолекулярного хитозана (Х-ВМ) и его производных: низкомолекулярного хитозана (Х-НМ), N-3-гидроксимиристоил-Х-НМ, N-3-гидроксимиристоилхитоолигосахаридов (N-ацилхитобиозы, -хитотриозы, -хитотетраозы), карбоксиметилхитозана, карбоксиэтилхитозана, карбоксипропилхитозана. Установлено, что химическая модификация хитозана влияет на его биологическую активность. Синтезированные производные хитозана имеют улучшенные физико-химические свойства (хорошая растворимость в нейтральных и щелочных растворах, низкая вязкость в кислых растворах, хорошая всасываемость из желудочно-кишечного тракта) по сравнению с исходным высокомолекулярным хитозаном, обладают иммуномодулирующими свойствами и являются перспективными веществами для создания лекарственных препаратов и биологически активных добавок к пище (БАДов).

Ключевые слова: хитозан, иммуномодуляторы.

Ivanushko L.A., Solovyeva T.F., Zaporozhets T.S., Lukyanov P.A., Gorbach V.I., Besednova N.N.

COMPARATIVE STUDIES OF IMMUNOMODULATING PROPERTIES OF CHITOSAN AND ITS DERIVATIVES

Abstract. Comparative study was carried out, aiming to assess immunostimulatory properties of high-molecular chitosan (Ch-HM) and its derivatives, i.e., low molecular weight chitosan (Ch-LM), N-3-hydroxymyristoyl (Ch-LM) at a low acylation ratio, N-3-hydroxymyristoylchitoooligosaccharides (N-acylchito-biose, -triose, -tetraose), N-, O-carboxyalkylchitosans (carboxymethyl, -ethyl, -propyl derivatives). It was established, that the chemical modifications of chitosan influenced its biological activity. The derivatives of chitosan were found to have improved physical properties (good solubility in neutral and alkaline solutions, low viscosity in acidic solutions, good absorption from a gastrointestinal compartment), as compared with initial (high molecular weight) chitosan formula. They possess immunomodulatory properties and may be regarded as promising substances for preparation of medical drugs and biologically active food additives (BAFA). (*Med. Immunol.*, 2007, vol. 9, N 4-5, pp 397-404)

Адрес для переписки:

Иванушко Людмила Александровна
690087, г. Владивосток, ул. Сельская, 1.
Тел.: (4232) 44-24-46, 41-51-86.
Факс: (4232) 44-11-47.
E-mail: niem_@mail.ru