

**ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩИЙ ЭФФЕКТ
2-ГИДРОКСИПРОПИЛ-В-ЦИКЛОДЕКСТРИНА IN VITRO**

**Буко В.У.¹, Мороз В.Л.¹, Самойлик А.А.¹, Шляхтун А.Г.¹,
Дубинич В.Н.², Гутько А.Г.³, Сидорович Е.А.³**

¹ – ГНУ «Институт биохимии биологически активных соединений НАНБ»
г. Гродно, Республика Беларусь

² – УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

³ – УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Для современной медицины и ветеринарии одной из актуальнейших проблем остается поиск новых иммунокорректоров, обладающих высокой фармакологической активностью. Циклодекстрины известны своей уникальной способностью выступать в качестве молекулярных контейнеров, благодаря захвату молекул во внутренние гидрофобные полости. Образующиеся комплексы включения с рядом труднорастворимых веществ исследуются как потенциальные лекарственные препараты, в том числе иммуностропные, однако в литературных источниках отсутствуют данные о возможной иммунной активности циклодекстринов. Учитывая, что ряд полисахаридов обладает выраженной иммуностимулирующей активностью, нами предпринята попытка исследовать и оценить иммуностропные свойства 2-гидроксипропил-β-цикло-декстрина (2HP-β-CD) в тестах *in vitro* на клетки иммунной системы.

Объектом исследования служили лимфоциты свиней и человека, выделенные из гепаринизированной крови [1, 2]. Оценку влияния препарата на Т-лимфоциты у свиней изучали в реакции Т-активного розеткообразования [2]. Влияние 2HP-β-CD на экспрессию антигенов CD3+, CD4+, CD25+ лимфоцитов оценивали с использованием диагностикумов на основании моноклональных антител согласно инструкциям [2,3]. Фагоцитарные индексы определяли по методу Новикова Д.К. в модификации [2]. В качестве объекта фагоцитоза использовали стандартную суспензию латекса. Статистическую обработку результатов проводили с применением пакета StatSoft STATISTICA v.8.0. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$. Данные в таблицах представлены в виде $M \pm m$, где M – среднее значение, m – стандартная ошибка среднего.

Выявлено, что 2НР-β-CD (0,1 и 1 мг/мл) обладает выраженным стимулирующим эффектом на Т-клеточное звено иммунной системы. Инкубация лимфоцитов с 2НР-β-CD в течение 30 мин. сопровождается усилением экспрессии рецепторов и увеличением количества активных Т-лимфоцитов крови в 1,7 раза (табл. 1).

Таблица 1 – Влияние 2НР-β-CD на количество активных Т-лимфоцитов свиней

Группа	Активные Т- лимфоциты, %
Контроль	28.78±2.24
2НР-β-CD, 0.1 мг/мл	49.50 ± 3.44 *
2НР-β-CD, 1 мг/мл	50.44± 2.31 *

Примечание: здесь и далее – * – p - 0.05 по сравнению с контролем

Отмечено стимулирующее влияние 2НР-β-CD в концентрации 0,1 мг/мл на экспрессию мембранных рецепторов лимфоцитов человека. В присутствии 2НР-β-CD наблюдалось усиление экспрессии CD3+ (Т-лимфоцитов) в 1,6 раза, количество лимфоцитов, экспрессирующих рецепторы к ИЛ-2 (CD25+), увеличивается в 2,1 раз, что касается молекулы CD4+, также происходит выраженное усиление экспрессии (в 1,5 раза).

Таблица 2 – Влияние 2НР-β-CD на экспрессию мембранных рецепторов лимфоцитов человека

Группа	Показатели			
	CD3+, %	CD4+, %	CD25+, %	ФЦ, %
Контроль	47 ± 3	43 ± 5	20 ± 3	59 ± 5
2НР-β-CD, 0,1 мг/мл	70 ± 2 *	65 ± 5 *	42 ± 6 *	84 ± 2 *

Показано, что в тест-системах *in vitro* 2НР-β-CD обладает выраженным иммуностимулирующим эффектом, усиливая как фагоцитарную способность нейтрофилов крови, так и экспрессию рецепторного аппарата лимфоцитов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новиков, Д.К. Клиническая иммунопатология. Руководство. /Д.К. Новиков, П.Д. Новиков. – М. Мед. лит. 2009. – 464 с. ил.
2. Новиков, Д.К., Новикова В.И. Оценка иммунного статуса. – 1996. – 282 с.
3. Jakobisiak, M. Immunologia. – Нова книга. 2004. – 695 с.