

Изучение серологического родства иммуноглобулина G человека и некоторых видов лабораторных животных методом иммуноферментного анализа

А.Г. Берзина¹, Н.Б. Гамалея¹, Л.И. Ульянова¹, Г.Д. Капанадзе²

¹ – ФГБУ «Национальный Научный центр наркологии» Минздрава РФ, Москва

² – ФГБУН «Научный центр биомедицинских технологий ФМБА России», Московская обл.

При создании вакцин к психоактивным веществам необходимо учитывать иммунный ответ на вводимый антиген. Для вакцинации могут быть использованы в качестве антигенов экспериментально полученные иммуноглобулины к тем или иным веществам. В связи с этим, представляет интерес изучение серологического родства или чужеродности различных видов животных, включая человека, в качестве доноров и реципиентов антител, что и явилось **целью** настоящего исследования.

Методы. Иммуноглобулины класса G выделяли из сывороток свиньи, человека, кролика и крысы методом гель-хроматографии на ДЕАЭ-сефадексе А50 по методике, описанной в работе [Берзина А.Г., Гамалея Н.Б., Капанадзе Г.Д., Биомедицина, 2013, № 2, стр. 95-102]. Иммуноглобулин лошади класса G производства фирмы «Sigma». Серологическое родство между иммуноглобулинами G упомянутых видов изучили с помощью «прямого» метода ИФА с использованием антивидовых антител к иммуноглобулинам G свиньи и человека, меченных пероксидазой хрена, коммерческого производства (фирма «Sigma»). При постановке такого ИФА в лунках планшета сорбировали одинаковое и постоянное количество IgG того или иного вида (в концентрации 10 мкг/мл). После сорбции в течение 18 ч при +4°C и последующей отмывки в лунки добавляли антитела к IgG человека или свиньи, меченные пероксидазой хрена.

Результаты. Показано, что в реакциях с гомологичными антителами, т.е. когда IgG человека реагировали в иммуноферментном анализе с антителами против IgG человека, меченными

пероксидазой хрена, наблюдались самые высокие единицы оптической плотности OD492, которые были приняты за 100%. Оценка реакций в данной системе ИФА с IgG свиньи, крысы, кролика и лошади выявила наличие перекрестных реакций только с IgG свиньи и крысы (процент перекреста составил соответственно 48,6 и 30,2). Перекрестная реакция с IgG кролика и лошади составила 15,6% и 13,8% соответственно.

В системе ИФА с использованием в качестве пероксидазного конъюгата антител к IgG свиньи отмеченная выше тенденция к перекрестным реакциям сохранялась.

Обсуждение и выводы. Полученные результаты согласуются с ранее опубликованными данными о значительной гомологии между иммуноглобулинами человека, свиньи и крысы [Клюкина В.И., автореф. докт. дисс., г. Щелково, 2002], а также с литературными данными о наличии в молекулах иммуноглобулинов млекопитающих, включая человека, общих эпитопов [Kobayashi K., et al., 1973]. Исследования в области иммунофармакологии показали, что используемые для иммунизации чужеродные сывороточные белки (альбумин, иммуноглобулин G), будучи введенными в организм, изменяют скорость метаболизма аналогичных белков у реципиента. В связи с этим, с целью достижения высокого иммунного ответа, с одной стороны, и предупреждения нежелательных побочных реакций, с другой стороны, на наш взгляд, необходимо осуществлять правильный подбор видов животных, используемых в качестве донора и реципиента иммуноглобулинов класса G в экспериментах по созданию вакцин.