

В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 27.06.2014 № 14.604.21.0068 с Минобрнауки России в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» на этапе № 2 в период с 01.01.2015 по 30.06.2015 выполнялись следующие работы:

1. Синтез оптимизированных генов тяжелой и легкой цепей моноклонального антитела к  $\beta_1$ -адренорецептору, оптимизированного гена  $\beta_1$ -адренорецептора, вектора для экспрессии антитела в клетках млекопитающих.

2. Изготовление компонентов иммуноферментного теста для проведения последующих исследований.

3. Оформление отчетной документации в соответствии с требованиями технического задания и актов Минобрнауки России.

4. Отбор пациентов в исследование, их клиническое обследование и продолжение формирования банка биообразцов.

При этом были получены следующие результаты:

- 1) Рассчитаны и синтезированы гены тяжелой и легкой цепей рекомбинантного моноклонального антитела ко второй внеклеточной петле  $\beta_1$ -адренорецептора ( $\beta_1$ -АР), а также ген  $\beta_1$ -АР человека. Продемонстрировано 100%-ное совпадение изготовленных и расчетных нуклеотидных последовательностей.
- 2) Сконструированы бицистронный плазмидный вектор рМС4IPW для экспрессии гена  $\beta_1$ -АР человека в клетках млекопитающих и двухкассетный вектор рDC для производства рекомбинантных моноклональных антител. На модельной системе показана высокая эффективность экспрессии трансгена в векторе рМС4IPW (40% клонов-трансфектантов) и достаточная эффективность одновременной экспрессии двух трансгенов в векторе рDC (15% клонов).
- 3) Сформулированы технические требования, определен состав и произведены опытные партии компонентов диагностического набора для иммуноферментного определения аутоантител к  $\beta_1$ -АР.
- 4) В исследование включено 80 пациентов: 49 пациентов с идиопатическими нарушениями ритма сердца (первая группа) и 31 пациента с нарушениями ритма при наличии сердечно-сосудистой патологии (вторая группа). Выполнен предварительный статистический анализ результатов обследования, продолжено формирование банка биообразцов.

Выполненные работы и промежуточные результаты соответствуют требованиям технического задания и плана-графика исполнения обязательств по Соглашению.

Комиссия Минобрнауки России признала обязательства по Соглашению на отчетном этапе исполненными надлежащим образом.