

## Роль ADRB2 гена у детей с бронхиальной астмой

Научный руководитель – Новиков Павел Дмитриевич

*Минина Елена Сергеевна*

*Кандидат наук*

Витебский государственный Ордена дружбы народов медицинский университет,  
Витебск, Беларусь

*E-mail: lena89-05@mail.ru*

**Введение.** Бронхиальная астма (БА) - гетерогенное заболевание, характеризующееся наличием хронического аллергического воспаления дыхательных путей. Согласно документу Глобальной инициативы по БА (GINA 2020) среди эндогенных факторов риска манифестации БА выделяют генетическую предрасположенность [1]. Определено более 150 генов, участвующих в развитии БА и ответе пациентов на проводимое лечение. Отмечена роль rs1042713 варианта гена  $\beta_2$ -адренергического рецептора (ADRB2) в развитии тяжелой неконтролируемой БА, нарушении функции внешнего дыхания и снижении ответа на  $\beta_2$ -агонисты [2, 3].

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 60 пациентов Витебской области в возрасте 3-17 лет с аллергической (n=37) и смешанной формой БА (n=23). У 81,7% детей была персистирующая БА легкой степени тяжести.

Материал для исследования - образцы соскобного материала и отделяемого слизистой оболочки ротоглотки. Генотип rs1042713 ADRB2 определяли методом ПЦР-ПДРФ (полимеразная цепная реакция - полиморфизм длин рестриционных фрагментов) [4].

Оценку контроля БА выполняли с использованием опросника Asthma Control Test (ACT) для детей до 12 лет и 12 лет и старше.

Статистический анализ данных производили с помощью программы Statistica 10.0.

**Результаты.** Анализ частоты встречаемости генотипов и аллелей выявил преобладание гомозигот GG и аллели G (AA - 8, AG - 20, GG - 32).

По результатам спирографии различий в зависимости от генотипа выявлено не было ( $p>0,05$ ). Частотный анализ выявил ассоциацию аллеля А с нормальными результатами спирограммы (норма/ обструктивные изменения: А - 21/4, G - 35/24,  $p=0,042$ ).

У детей до 12 лет были выявлены различия по результатам спирографии в подгруппах AA и GG ( $p=0,045$ ). У детей 12 лет и старше была установлена умеренная положительная корреляция ( $r=0,615$ ,  $p=0,011$ ) балла по ночным симптомам БА и генотипа полиморфного варианта ADRB2.

**Заключение.** У исследуемых детей с БА преобладали гомозиготы GG rs1042713 ADRB2. Частотный анализа выявил ассоциацию наличия аллеля А в генотипе (rs1042713 ADRB2) с отсутствием обструктивных изменений при оценке функции внешнего дыхания. Установление генотипа данного локуса гена может использоваться для определения вероятности развития неконтролируемого течения БА с нарушением функции внешнего дыхания.

Исследование выполнено в рамках внутриуниверситетского научного стартап-гранта для молодых ученых на 2020 год, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Беларусь.

### Источники и литература

- 1) Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2020: <https://ginasthma.org/reports/>.

- 2) Астафьева Н.Г. и др. Ассоциативные связи между атопией, генами комплекса HLA и другими генами // Российский аллергологический журнал. 2019. 16(3). С. 5-25.
- 3) Савельева О.Н. и др. Фармакогенетика бронхиальной астмы // Медицинская генетика. 2019. 18(4). С. 3-23.
- 4) Holloway J.W. et al. Association of beta2-adrenergic receptor polymorphisms with severe asthma / // Clin. Exp. Allergy. 2000. N. 30. P. 1097-1103.