

# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА -786С/Т ГЕНА ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ NO-СИНТАЗЫ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ПОВЫШЕННОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Лукша А.В., Максимович Н.А., Горчакова О.В.

Гродненский государственный медицинский университет

**Актуальность.** В развитие и прогрессирование первичной артериальной гипертензии вовлечены разнообразные патогенетические механизмы, сложный комплекс которых рассматривается в рамках концепции сердечно-сосудистого континуума. Научные исследования последних лет демонстрируют несомненную роль в ее формировании генетических факторов, непосредственно участвующих в детерминации работы основных систем регуляции уровня артериального давления.

Активное изучение роли наследственных факторов в развитии артериальной гипертензии является актуальным направлением в практике научных исследований по фундаментальной медицине, в которых большое внимание уделяется молекулярно-генетическим методам анализа с идентификацией полиморфных участков с заменой одного нуклеотида на другой (SNP – single nucleotide polymorphism) [1, 2, 3]. Одним из таких генетических маркеров является участок в регуляторной области ДНК гена эндотелиальной NO-синтазы, в котором происходит замена тимина на цитозин в позиции -786.

**Цель.** Оценить распределение генотипов и аллельных вариантов полиморфного маркера -786С/Т гена эндотелиальной NO-синтазы у детей с синдромом повышенного артериального давления.

**Методы исследования.** Молекулярно-генетическое исследование полиморфизма С786Т гена эндотелиальной NO-синтазы методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени выполнено 89 детям. В первую группу вошли 39 детей с верифицированным диагнозом «артериальная гипертензия», во вторую – 22 ребенка с высоким нормальным артериальным давлением, группу сравнения составили 28 здоровых детей из групп периодического диспансерного наблюдения.

С помощью онлайн-калькулятора проведен расчет соответствия распределения аллелей и генотипов в выборке равновесию Харди-Вайнберга. Полученное при этом значение  $p > 0,05$  говорит о выполнении условий данного равновесия и дает возможность интерпретировать результаты, полученные при обследовании данной выборки.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statistica 10.0.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ распределения генотипов по полиморфному маркеру -786С/Т гена эндотелиальной NO-синтазы установил, что генотип ТТ встречался у 37 детей (41,6%), ТС – у 39 детей (43,8%), у 13 детей (14,8%) – генотип СС. Среди всех обследованных детей наиболее

часто встречался генотип ТС – в 43,8% случаев. Частота встречаемости аллели Т составила 63,5% (113), мутантной аллели С – 36,5% (65) ( $p=0,005$ ).

При анализе распределения частоты встречаемости генотипов среди детей в зависимости от сформированных групп, установлено, что в группе детей с артериальной гипертензией наиболее часто встречался гетерозиготный генотип ТС – в 53,8% ( $p<0,05$ ). Во второй группе – преобладал ТТ-дикий тип – в 50,0% случаев ( $p<0,05$ ). Частота встречаемости генотипов ТТ, ТС и СС в группе сравнения не различалась ( $p>0,05$ ).

Частота аллелей Т и С в изучаемых группах составила: 51 (65,4%) и 27 (34,6%) среди пациентов с артериальной гипертензией, 30 (68,2%) и 14 (31,8%) – среди детей с предгипертензией, 32 (57,1%) и 24 (42,9%) – в контрольной группе соответственно.

Частота выявления патологической аллели С статистически чаще наблюдалась среди детей с артериальной гипертензией, чем среди детей с высоким нормальным артериальным давлением и контрольной группы ( $p<0,05$ ).

**Выводы.** Установлено распределение генотипов и аллелей полиморфного варианта -786С/Т гена эндотелиальной NO-синтазы у детей с артериальной гипертензией, с высоким нормальным артериальным давлением и среди здоровых детей.

Анализ распределения частоты встречаемости генотипов полиморфного варианта -786С/Т гена эндотелиальной NO-синтазы позволил установить, что среди детей с артериальной гипертензией наиболее часто встречается гетерозиготный генотип ТС.

Мутантная аллель С статистически чаще выявлялась среди детей с артериальной гипертензией.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Максимович, Н. А. Артериальная гипертензия и факторы риска у детей: обзор литературы / Н. А. Максимович, А. В. Лукша // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2020. – Т. 18, № 5. – С. 523–531.
2. Genetic analysis of over 1 million people identifies 535 new loci associated with blood pressure traits / E. Evangelou [et al.] // Nature Genetics. – 2018. – Vol. 50. – P. 1412–1425.
3. Comparison of 2 models for gene-environment interactions: an example of simulated gene-medication interactions on systolic blood pressure in family-based data / L. Fernández-Rhodes [et al.] / BMC Proc. – 2016. – Vol. 10 (7). – P. 371–377.

### ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ОЛИМПИАДЫ ПО ПЕДИАТРИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Максимович Н.А., Байгот С.И., Лукша А.В., Ровбуть Т.И.  
Гродненский государственный медицинский университет

**Актуальность.** В высшей школе в основе изучения дисциплин уже несколько десятилетий используется сочетание различных инновационных