

Ассоциация полиморфизмов rs4680 гена COMT и rs140701 гена SLC6A4 с длиной теломер у спортсменов

Научный руководитель – Кравцова Ольга Александровна

Валеева Елена Валерьевна

Аспирант

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Казань, Россия

E-mail: vevaleeva@ya.ru

Теломеры - концевые структуры хромосом эукариот с последовательностью (TTAGGG)_n, которые защищают хромосомы от деградации и слияния, тем самым, поддерживают целостность генома. Известно, что некоторые полиморфизмы генов, отвечающие за транспорт серотонина (*SLC6A4* rs140701 A) и передачу нервного импульса (*COMT* rs4680 Met) ассоциированы с развитием психических патологий, и как следствие, более короткими теломерами.

Цель исследования - сравнить частоту встречаемости аллелей и генотипов полиморфизмов генов *SLC6A4* (rs140701) и *COMT* (rs4680) у спортсменов с Европейской популяцией, а также изучить ассоциацию данных полиморфных локусов с относительной длиной теломер (ОДТ).

Объектом исследования являлось 142 Российских спортсменов различной квалификации и видов спорта (от 10 до 27 лет, 61% мужчин). ДНК из Buccal epithelial cells спортсменов выделяли с помощью сорбента, далее проводили ПЦР в реальном времени. Частоту встречаемости аллелей и генотипов по полиморфизмам rs140701 гена *SLC6A4* и rs4680 гена *COMT* Европейской популяции была взята из базы данных 1000Genomes [2]. ОДТ рассчитывалась согласно оригинальной методике Cawthon R.M. [1]. Статистический анализ проводили с помощью программы GraphPad InStat.

Распределение частот аллелей и генотипов полиморфизмам rs140701 гена *SLC6A4* и rs4680 гена *COMT* соответствовало закону Харди-Вайнберга ($P > 0.05$). Между группой спортсменов и Европейской популяции не было обнаружено различий в частоте встречаемости аллелей по полиморфизмам rs140701 и rs4680 ($P > 0.05$).

У носителей аллелей Met ОДТ было меньше 1.11 ± 0.16 по сравнению со спортсменами с генотипом ValVal 1.93 ± 0.06 , соответственно ($P = 0.03$). ОДТ между спортсменами носителей A аллеля SNP rs140701 гена *SLC6A4* против GG генотипов была равна 1.10 ± 0.11 против 1.16 ± 0.19 ($P = 0.046$).

Таким образом, на собственной выборке спортсменов показана значимая корреляция между аллелями тревожного состояния по данным литературы аллеля A *SLC6A4* rs140701 и аллеля Met *COMT* rs4680 с более короткой длиной теломер.

Источники и литература

- 1) Cawthon, R. M. Telomere measurement by quantitative PCR // Nucleic acids research. 2002. Т. 30. №10. С.e47-e47.
- 2) 1000 Genomes: <http://www.internationalgenome.org>