

DOI: 10.25205/978-5-4437-1691-6-23

ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПСЕВДОГЕНА ENSG00000186076

PHYLOGENETIC ANALYSIS OF THE PSEUDOGENE ENSG00000186076

М. А. Зыкова¹, И. А. Поттер¹, А. А. Макашов²

¹Школа № 225, Санкт-Петербург

²Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

M. A. Zyкова¹, I. A. Potter¹, A. A. Makashov²

¹Secondary school No. 225, Saint Petersburg

²Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

✉ mashkazykova@yandex.ru

Аннотация

В работе был проведен филогенетический анализ псевдогена ENSG00000186076 и анализ его экспрессии в нормальных и опухолевых тканях. Ортологи данного гена были обнаружены только у приматов. Экспрессия гена повышена при карциноме пищевода, глиобластоме, почечной прозрачно-клеточной карциноме, плоскоклеточной карциноме легкого, серозной цистаденокарциноме яичников и аденокарциноме желудка.

Abstract

In this work we performed phylogenetic analysis of the pseudogene ENSG00000186076 and analysis of its expression in normal and tumor tissues. Orthologs of this gene were found only in primates. Gene expression is upregulated in esophageal carcinoma, glioblastoma, renal clear cell carcinoma, squamous cell carcinoma of the lung, serous ovarian cystadenocarcinoma, and gastric adenocarcinoma.

В данной работе мы провели филогенетический анализ некодирующего гена ENSG00000186076. Данный ген расположен на хромосоме 12 и является процессированным псевдогеном гена PGAM1. Экспрессия гена ENSG00000186076 значительно снижена у пациентов с тяжелой формой COVID-19 [1], что свидетельствует о связи уровня его экспрессии с тяжестью заболевания.

Поиск гомологов был проведен в 15 геномах видов, относящихся к роду человека. В геноме человека выявлено 15 процессированных псевдогенов с высокой степенью сходства с последовательностью ENSG00000186076. Гомологи этого гена найдены только у приматов, причем наиболее значительная псевдогенизация гена PGAM1 наблюдалась у Catarrhini.

Мы также обнаружили, что экспрессия ENSG00000186076 повышена при карциноме пищевода, глиобластоме, почечно-клеточной карциноме, плоскоклеточной карциноме легкого, серозной цистаденокарциноме яичников и аденокарциноме желудка. Наибольший уровень экспрессии наблюдался в глиобластоме.

Литература

1. Bibert S, Guex N, Lourenco J. et al. Transcriptomic Signature Differences Between SARS-CoV-2 and Influenza Virus Infected Patients // Front Immunol. 2021. Vol. 12. P. 666163.