Политех и НИИ гриппа предложили новый подход к разработке противовирусных препаратов

Ученые Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого и Научно-исследовательского института гриппа имени А. А. Смородинцева экспериментально показали, что вторичные структуры молекулы РНК вируса гриппа А влияют на экспрессию неструктурного белка NS1, выполняющего функцию противостояния иммунному ответу организма на инфекцию. Полученные данные позволяют рассматривать вторичные структуры РНК вируса гриппа в качестве потенциальных мишеней для противовирусных препаратов нового поколения. Исследование проводится при поддержке Российского научного фонда. Результаты были опубликованы в научном журнале Virology Journal.

Когда в мире появляются патогенные штаммы гриппа, приводящие к крупным вспышкам заболеваний и эпидемиям, основное внимание ученых направлено на анализ мутаций, которые произошли в вирусных белках. Российская научная группа интересуется другим подходом, основанным на анализе вторичной структуры РНК. Геном вируса гриппа представлен в виде молекул РНК. Во время исследований было обнаружено, что у многих

штаммов гриппа в геномном сегменте, кодирующем белок NS1, находятся стабильные вторичные структуры РНК. Этот белок позволяет вирусу избегать клеточный иммунитет и в будущем сможет стать мишенью противовирусных препаратов.

«В настоящее время основными мишенями при разработке противовирусных препаратов являются белки, входящие в состав вирусной частицы. Как правило, через некоторое время вирус мутирует и становится нечувствительным к этим препаратам. В случае с воздействием на молекулу РНК вероятность такого события существенно ниже из-за особенностей строения вируса», – говорит первый автор научной статьи, аспирант Института физики, нанотехнологий и телекоммуникаций СПбПУ Ирина БАРАНОВСКАЯ.

Интересно отметить, что вирусы, у которых наблюдается высокий уровень белка NS1, являются высокопатогенными штаммами (очень опасными). Так, в 1918 году вирус испанского гриппа, от которого погибло 5 % населения земного шара, тоже содержал в своем геноме стабильные вторичные структуры РНК.

Ученые предполагают, что препараты, мишенью которых станет вторичная структура РНК, будут дороже в производстве (синтез противовирусных РНК требует больших затрат). Но очень важно продолжать исследования в этом направлении, так как вирус без белка NS1 быстро подавляется иммунной системой.

Уже проведены исследования на клеточных культурах, в дальнейшем ученые планируют провести эксперимент на мышах. Это будет первый подобный опыт.

Материал подготовлен Управлением по связям с общественностью.

Кроме нас, это событии осветили:

ТАСС
ИНФОРМАЦИОННОЕ АГЕНТСТВО РОССИИ

Российские ученые нашли новую «мишень» для лекарств от вируса гриппа

Российские ученые нашли новую «мишень» для лекарств от вируса гриппа

Дата публикации: 2020.02.06

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям