

НОВАЯ ВАКЦИНА:

победа ФОРМЫ НАД СОДЕРЖАНИЕМ

Не все так плохо в «датском королевстве»: пандемии пока нет, а ученые продолжают работать

В новосибирском Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, где в последние годы активно ведется разработка препаратов для медицины, разработан и апробирован новый подход к созданию вакцин против РНК-содержащих вирусов. В основе метода лежит расщепление наследственного материала (РНК) вирусных частиц без повреждения их поверхностных структур.

РНК-расщепляющие соединения, или, как их еще называют, искусственные рибонуклеазы, первоначально были синтезированы* с целью использовать их непосредственно как противовирусные агенты. Оказалось, что искусственные рибонуклеазы действительно эффективно подавляют размножение вируса

* Лаборатория органического синтеза (рук. д.х.н. В.Н. Сильников)

гриппа в клеточной культуре, но при этом обладают высокой токсичностью для тканей. Тогда и родилась идея опробовать эти соединения, разрушающие геном вируса, для получения неинфекционных вирусных частиц, которые станут основой эффективных противовирусных вакцин.**

Уже первые опыты на животных показали, что созданная с использованием такого подхода противогриппозная вакцина нетоксична и обладает более сильным защитным действием по сравнению с традиционной. Новый метод инактивации вирусных частиц с помощью искусственных рибонуклеаз может быть также использован для получения профилактических вакцин для защиты от других многочисленных РНК-содержащих вирусов.

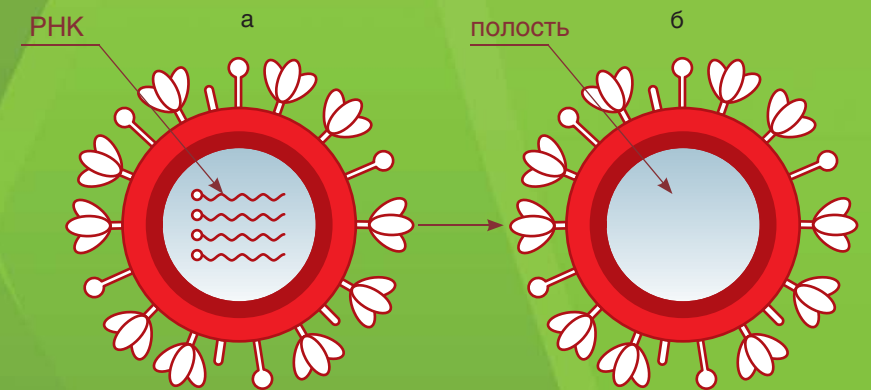
** Лаборатория биохимии нуклеиновых кислот (рук. д.б.н. М.А. Зенкова)



Новая вакцина более эффективно защитила лабораторных мышей при заражении их вирусом гриппа



Новосибирскими учеными разработан новый метод получения эффективных и безопасных вакцин против РНК-содержащих вирусов, в том числе вируса гриппа



После обработки искусственной рибонуклеазой нативная вирусная частица (а) теряет свое «содержимое», сохраняя поверхность оболочку (б). Полученная «пустышка» безвредна для организма, но благодаря сохранившимся на ней поверхностным антигенам вызывает адекватный ответ со стороны иммунной системы в виде образования защитных антител

Электронная микроскопия. Фото д.б.н. Е.И. Рябчиковой и к.б.н. И.В. Виноградова (ИХБФМ СО РАН)

