

Антитела к нейраминидазе против вирусов гриппа А после иммунизации сезонными противогриппозными вакцинами

П.А. Кударь^{1*}, М.В. Сергеева², А.Р. Рекстин¹, Е.А. Романовская-Романько², В.З. Кривицкая²,
К.С. Кудря², Э.А. Крылова¹, М.О. Курпияева¹, М.А. Стукова², Ю.А. Дешева¹

¹ ФГБНУ «ИЭМ», Санкт-Петербург, Россия

² НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева, Санкт-Петербург, Россия

* polina6226@mail.ru

Ключевые слова: грипп; антитела; ингибирование нейраминидазы

Neuraminidase antibody response to influenza A viruses after immunization with seasonal influenza vaccines

P.A. Kudar^{1*}, M.V. Sergeeva², A.R. Rekstin¹, E.A. Romanovskaya-Romanko², V.Z. Krivitskaya²,
K.S. Kudria², E. A. Krylova¹, M.O. Kurpiaeva¹, M.A. Stukova², Y.A. Desheva¹

¹ FSBSI "IEM", Saint Petersburg, Russia

² Smorodintsev Research Institute of Influenza, Saint Petersburg, Russia

* polina6226@mail.ru

Key words: influenza; antibodies; neuraminidase inhibition

Вакцинация против гриппа важна при распространении SARS-CoV-2 для защиты здоровья и снижения нагрузки на систему здравоохранения. Гуморальный иммунитет против нейраминидазы (NA) вируса гриппа может облегчить инфекцию ее новыми антигенными вариантами. Совместная оценка антител к NA с антителами к гемагглютинину (HA) может помочь в исследовании эффективности вакцин против гриппа.

Целью исследования было изучение перекрестной реактивности и функциональных свойств ингибирующих NA антител, вызванных сезонной иммунизацией против гриппа.

Были изучены 64 пары сывороток пациентов, иммунизированных в 2018 г. сезонными гриппозными вакцинами, содержащими вакцинные штаммы, рекомендованные ВОЗ для эпидемического сезона 2018-2019 г.: A/Michigan/45/2015(H1N1)pdm09 и A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2). Антитела к дрейфовым вирусам A/Guangdong-Maonan/SWL1536/2019(H1N1)pdm09 и A/Brisbane/34/2018(H3N2) исследовались до и через 21 день после вакцинации. Для оценки антител к NA применялась реакция ингибирования нейраминидазной активности с реассортантными вирусами A/H6N1 и A/H6N2. Антитела к HA оценивались в реакции торможения гемагглютинации.

Сезонные вакцины вызвали значительный ответ антител к NA против вирусов A/H1N1pdm09 и A/H3N2, особенно среди пожилых пациентов. Но «коллективный» иммунитет к дрейфовым вирусам A/H1N1pdm09 и A/H3N2 снизился в сравнении с ранее циркулирующими штаммами. У молодых пациентов после вакцинации уровень антител к NA против нового штамма A/H1N1pdm09 был статистически значимо ниже.

Сниженный ответ на NA N1 дрейфового вируса A/H1N1pdm09 выявлен у лиц моложе 60 лет. Выдвинута гипотеза, что при несовпадении HA вакцинация против вирусов гриппа, содержащих N1, необходима лицам до 60 лет, а содержащих N2 – для более широких слоев населения.

Финансирование: Исследование поддержано за счет субсидии Минобрнауки РФ, № темы FGWG-2023-0002.