

**Оценка применимости штаммов S19 полиовируса для замены штаммов Сэбина при постановке реакции нейтрализации с сыворотками людей**

***Карпова Евгения Викторовна***

*Аспирант*

Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН, Москва, Россия

*E-mail: evg\_karпова@mail.ru*

В 1988 г. Всемирной ассамблеей здравоохранения была провозглашена Глобальная инициатива искоренения полиомиелита (ГИЛП), нацеленная на искоренение паралитических заболеваний, вызванных дикими полиовирусами (дПВ). Основной стратегией ГИЛП является достижения высокого охвата вакцинацией всех детей и вакциной выбора стала оральная полиовакцина (ОПВ) на основе аттенуированных низко нейровирулентных штаммов Сэбина. Также штаммы Сэбина используются в лабораториях для оценки уровня иммунитета к полиовирусам и контроля качества при производстве вакцин. За прошедшее время ГИЛП добилась почти полного искоренения полиомиелита, и следующим шагом после сертификации свободного от полиомиелита мира станет отказ от ОПВ и применение только инактивированной полиовакцины (ИПВ) из дПВ. Таким образом, в мире, свободном от полиомиелита, производства вакцин и лаборатории будут являться главными источниками полиовирусов.

Для уменьшения риска распространения вируса из лабораторий были предложены генетически модифицированные штаммы S19 на основе генома вакцинного штамма Сэбина 3 типа, в котором изменена структура одного из доменов V IRES 5'-нетранслируемой области для увеличения аттенуации и генетической стабильности вируса при пассировании, а также снижению его способности размножаться в кишечнике человека при физиологической температуре (37°C). Затем на основе этой конструкции были изготовлены генетически модифицированные конструкции типов 1 и 2 путём замены структурной области на последовательность соответствующего штамма Сэбина.

В данной работе был проведен сравнительный анализ титров антител в сыворотках детей, вакцинированных от полиомиелита по разным схемам и разными вакцинами (ОПВ и ИПВ), в реакции нейтрализации в культуре клеток Нер2с с генно-модифицированными штаммами S19 и Сэбина 1, 2 и 3 типов. Нейтрализующие антитела были выявлены во всех сыворотках детей, собранных в Омской области, что ожидаемо в виду высокого охвата вакцинацией в данном субъекте РФ. Средние геометрические титры нейтрализующих антител для каждой индивидуальной сыворотки достоверно не различались при постановке со штаммами Сэбина и штаммами S19 ( $p < 0,05$ ). Таким образом, допустимо заменить штаммы Сэбина генно-модифицированными штаммами S19 в постановке реакции нейтрализации для оценки титров нейтрализующих антител.

**Источники и литература**

- 1) Plotkin SA, Vidor E. Poliovirus vaccine inactivated. En: Plotkin SA, Orenstein WA, editors. Vaccines. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2004; p. 625-45.
- 2) Sarah Knowlson, John Burlison, Elaine Giles, Helen Fox, Andrew J. Macadam, Philip D. Minor. New Strains Intended for the Production of Inactivated Polio Vaccine at Low-Containment After Eradication. December 31, 2015.