

Изменение структуры популяции бактерий *Bordetella pertussis* у больных типичными и атипичными формами коклюша/

Changes in the structure of the *Bordetella pertussis* bacteria population in patients with typical and atypical forms of whooping cough

¹Медкова А.Ю. / ¹Medkova A. Yu.

¹Сёмин Е.Г., ¹Куликов С.В., ²Нестерова Ю.В., ²Бабаченко И.В., ¹Синяшина Л.Н., ¹Каратаев Г.И. / ¹Semin E.G., ¹Kulikov S.V., ²Nesterova Yu.V., ²Babachenko I.V., ¹Sinyashina L.N., ¹Karataev G.I.

¹ФГБУ «НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России; ²ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России / ¹National Research Center for Epidemiology and Microbiology named after Honorary Academician N.F. Gamaleya of the Ministry of Health of the Russian Federation; ²Pediatric Research and Clinical Center for Infectious Diseases



Введение



На фоне многолетней массовой вакцинопрофилактики против коклюша, проводимой в мире с 1950-х гг. XX столетия, в течение последних 2-х десятилетий отмечается рост заболеваемости коклюшем. Изменилась возрастная структура заболеваемости и клиническая картина коклюша: резко увеличилась доля подростков и взрослых, переносящих коклюш в атипичных формах и являющихся основным резервуаром и источником инфекции для неиммунных новорождённых и детей 1-ого года жизни. Среди атипичных форм коклюша выделяют стёртые и бессимптомные (бактерионосительство) формы. До настоящего времени вопрос о сроках персистенции коклюшного микроба в организме человека детально не изучался. В наших исследованиях показано [1], что длительность выявления ДНК *B. pertussis* достигает 6 месяцев у реконвалесцентов коклюша. При этом происходят генетические изменения в структуре бактериальной популяции, выделенной от больных, с формированием бактерий со сниженной вирулентностью, выражающиеся в транспозиции IS-элементов *B. pertussis* (IS481) в оперон вирулентности *bvgAS*, контролирующей экспрессию всех генов факторов патогенности коклюшного микроба.

Цель

Оценка изменения структуры популяции бактерий *B. pertussis* у больных типичными и атипичными формами коклюша в семейных очагах.

Материалы и методы

Обследовано 80 детей с диагнозом «Коклюш» и 116 контактных с ними родственников из 59 семейных очагов. Обследование включало детальный сбор анамнеза, вакцинальный статус, визуальный осмотр ротоглотки, термометрию, отбор материала для идентификации возбудителя коклюша и выявления инсерций IS481 в специфический сайт оперона *bvgAS* с помощью разработанной нами высокочувствительной тест-системы ПЦР-PB-IS. Материал для выявления ГЭ ДНК бактерий *B. pertussis* отбирали с задней стенки носоглотки через нижний носовой ход с помощью гибких назофарингеальных велью-тампонов (COPAN, Италия). Бактериальную нагрузку в верхних дыхательных путях и количество инсерционных мутантов *B. pertussis* у детей с диагнозом «Коклюш» определяли при поступлении и выписке из стационара, а также в динамике при катamnестическом наблюдении (через 1, 3, 6 месяцев после выписки из стационара). По контакту с ребенком в семейных очагах мазки брали у взрослых и детей разного возраста через 1, 3, 6 месяцев после первого обследования.

Результаты

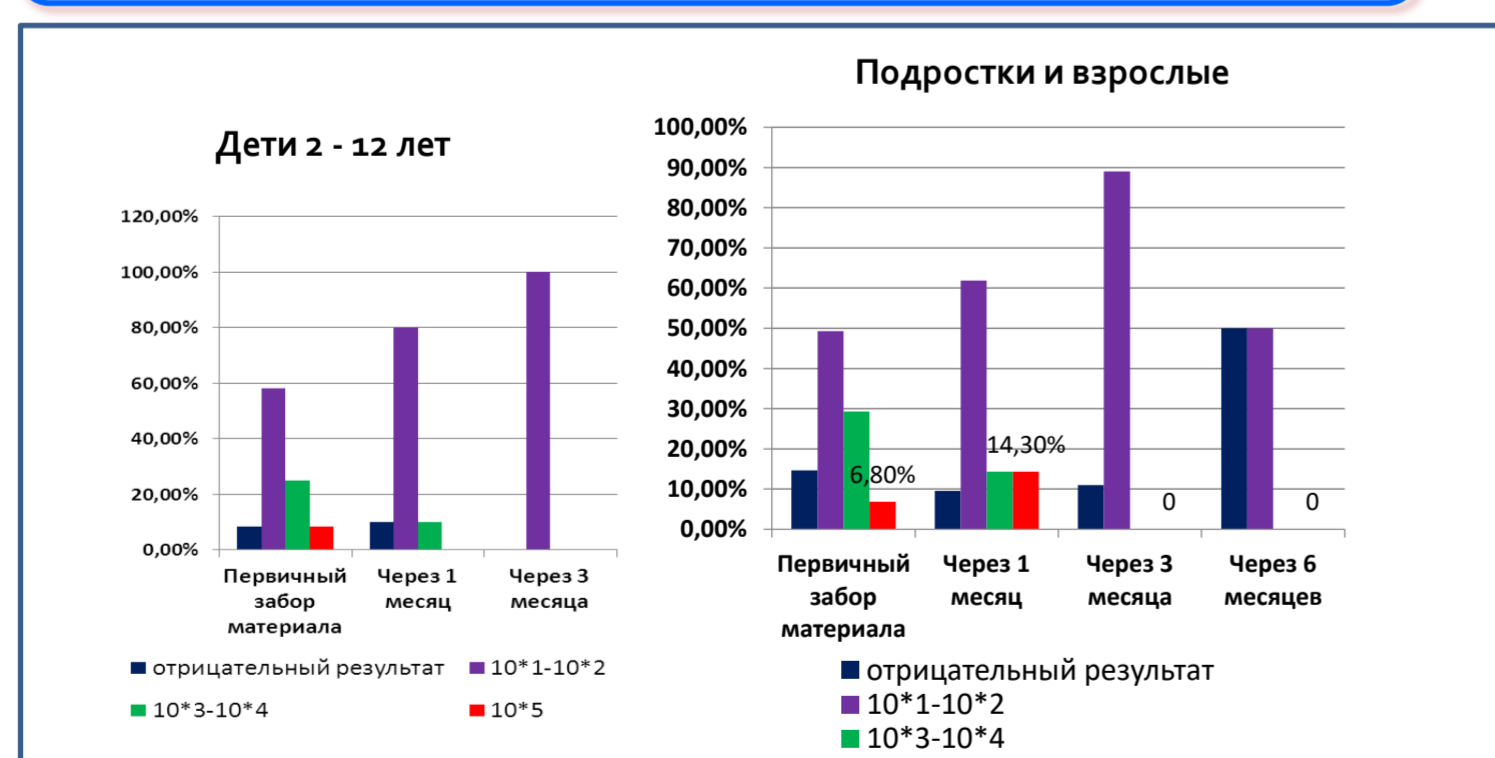


Рис. 1. Выявление ГЭ ДНК *Bordetella pertussis* (коп/мл) у контактных лиц (n=31) с помощью тест-системы ПЦР-PB-IS

Библиография

1. Нестерова Ю.В., Медкова А.Ю., Бабаченко И.В., Сёмин Е.Г., Калисникова Е.Л., Синяшина Л.Н., Каратаев Г.И. КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ *BORDETELLA PERTUSSIS* У КОНТАКТНЫХ ЛИЦ В СЕМЕЙНЫХ ОЧАГАХ. Журнал инфектологии. 2019;11(1):17-24. <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2019-11-1-17-24>.

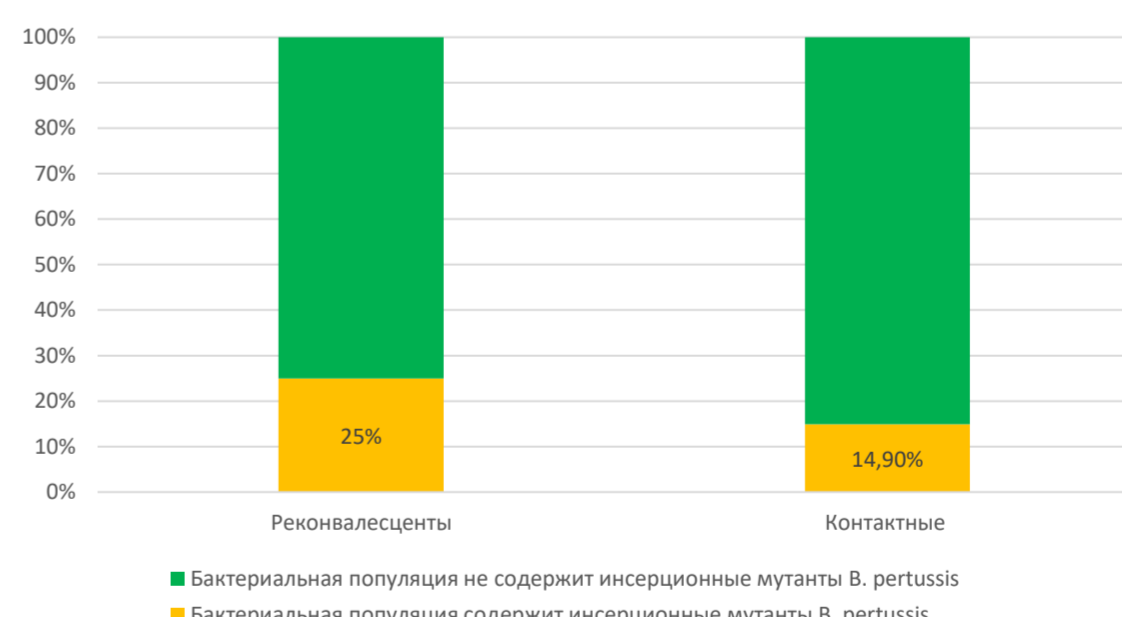


Рис. 2. Накопление инсерционных мутантов *B. pertussis* в бактериальной популяции у обследованных в течение 6 месяцев

Выводы

У 25% реконвалесцентов коклюша и у 15% контактных лиц через 1-6 месяцев после первичного обследования популяция бактерий возбудителя представлена, в основном, инсерционными *bvg*- мутантами *B. pertussis*. Выявленные изменения структуры популяции бактерий *B. pertussis* свидетельствуют о роли транспозиции IS481 в оперон *bvgAS* в формировании генотипов длительно персистирующих в организме бактерий возбудителя коклюша.



Всероссийский конгресс по медицинской микробиологии,
клинической микологии и иммунологии (XXV Кашкинские чтения)
8-10 июня 2022 г., Санкт-Петербург, Россия