

### РОЛЛЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КУЛЬТУРАЛЬНОЙ (МДСК) ГРИППОЗНОЙ ВАКЦИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ

<sup>1</sup>Мазуркова Н.А., <sup>2</sup>Дешева Ю.А.,  
<sup>1</sup>Шишкина Л.Н., <sup>2</sup>Руденко Л.Г.

<sup>1</sup>Государственный научный центр вирусологии и  
биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора,  
п. Кольцово Новосибирской области,  
e-mail: mazurkova@vector.nsc.ru;

<sup>2</sup>Научно-исследовательский институт  
экспериментальной медицины СЗО РАМН,  
Санкт-Петербург, e-mail: vaccine@mail.ru

Грипп – острая вирусная инфекция, которая в период сезонных эпидемий поражает от 10 до 20% населения планеты. Кроме ежегодных эпидемий вирус гриппа А может вызывать и пандемии. В настоящее время в связи с продолжающейся циркуляцией высокопатогенного гриппа H5N1 у птиц и случаями высоколетального заболевания у людей угроза пандемии гриппа сохраняется. По мнению экспертов ВОЗ при начале пандемии первой линией защиты должна стать вакцинопрофилактика. Важным направлением международной стратегии подготовки к пандемии является создание культуральных технологий гриппозных вакцин, позволяющих быстро нарабатывать препарат в экстремальной пандемической ситуации.

Предлагаемая нами роллерная технология создания живой культуральной (МДСК) гриппозной вакцины подтипа А/Н5N2 с использованием питательной среды на основе соевого гидролизата, полученного с помощью бромелаина, а также протеазы и стабилизатора растительного происхождения, позволит сделать эту вакцину более экономичной и безопасной. Вакцинный штамм вируса гриппа А/17/утка/Потсдам/86/92 (H5N2) выращивали в присутствии 20 мкг/мл бромелаина на клетках МДСК, полученных в результате культивирования в роллерах на среде, содержащей гидролизат соевой муки, приготовленный с помощью бромелаина, и 2% сыворотки крови плода коровы. В качестве стабилизатора для культуральной вакцины был использован 10%-й раствор сахарозы, содержащий 5% полученного с использованием бромелаина гидролизата сои. В исследованиях на лабораторных животных экспериментально доказана безопасность и иммунологическая эффективность живой культуральной холодадаптированной реассортантной H5N2-вакцины, полученной с использованием растительных компонентов. Титры вирусов достигали высоких значений в присутствии 2 мкг/мл трипсина и 20 мкг/мл бромелаина и зависели от множественности инфекции, предварительной адаптации штаммов к клеткам и времени сбора урожая.

### МЕСТО МУТАГЕНЕЗА В ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ

Парахонский А.П.

Кубанский медицинский институт, Краснодар,  
e-mail: para.path@mail.ru

В последнее время изучение хромосомных aberrаций находит применение при изучении ряда патологических процессов: ранние стадии неоплазий, аутоиммунные состояния, острые и хронические инфекционно-воспалительные процессы. Несомненна роль в нестабильности генома инфекционного мутагенеза.

Выявлено, что многие вирусные инфекции индуцируют значительные изменения митотического режима, вызывая неверное расхождение хромосом при делении клеток и т.д. Установлено, что у больных с вирусными инфекциями увеличивается число лимфоцитов с цитогенетическими нарушениями (ЦН). Зависимость их уровня от показателей иммунореактивности показывает, что поражение хромосом лимфоцитов под влиянием вирусов ведёт к снижению, как числа, так и функциональных свойств Т-лимфоцитов. Судя по типу возникающих в лимфоцитах хромосомных aberrаций, наиболее уязвим для вирусов конец S-периода и ранний G2-период клеточного цикла. С позиций мутагенной опасности, большое внимание привлекают бактериальные инфекции, которые широко распространены среди человеческой популяции и оказывают на организм длительное воздействие. При них выявлен повышенный уровень ЦН, особенно в начальный период инфекции.

Отмечено, что иммунизация здоровых доноров БЦЖ приводит уже через двое суток к увеличению числа клеток с ЦН. При этом само заболевание сопровождается значительным ростом количества клеток с нарушениями в числе и структуре хромосом, с преобладанием гипоплоидных и клеток с хроматидными разрывами. На фоне этого снижается способность Т-лимфоцитов претерпевать бласттрансформацию, что совпадает по времени с максимальным подъёмом частоты нарушений в хромосомном аппарате. Процесс выздоровления сопровождается уменьшением числа клеток с ЦН. Инфекционные агенты, индуцируя ЦН в Т-лимфоцитах, вызывают в период после заражения Т-иммунодепрессию, тем самым усугубляются последствия инфекционного мутагенеза, поскольку снижение уровня Т-лимфоцитов значительно уменьшает возможности противомутационной защиты организма.

Одной из важнейших функций иммунологического механизма является распознавание и элиминация чужеродных субстанций, возникающих в результате соматических мутаций. Концепция иммунного надзора предполагает,