

ная вакцина должна включать в дополнение к FI другие протективные антигены, являющиеся **обязательными факторами** патогенности *Y. pestis*.

В последнее время большие надежды возлагаются и на V антиген, способный защищать животных от заражения как Fga<sup>+</sup>, так и Fga<sup>-</sup> штаммами *Y. pestis*. Однако недавно было показано, что в "полевочьих" штаммах *Y. pestis* V антиген представлен новым вариантом V-O:3, характерным для *Y. enterocolitica* O:3 серовара [Griffin *et al.*, 1998]. Оба серовара V антигена (V-Ур и V-O:3) обладали выраженной протективной активностью в отношении штаммов с гомологичным вариантом V антигена, но не обеспечивали защиты животных при заражении штаммами *Y. pestis* другого серовара [Worsham, Hunter, 1998; Griffin *et al.*, 1998].

Таким образом, вакцины, сконструированные на основе индивидуальных антигенов FI и V или их комбинации, не являются идеальными, т.к. не могут обеспечить защиты от всех вирулентных вариантов возбудителя чумы.

Конечно, можно возразить, что Fga<sup>-</sup> мутанты *Y. pestis* встречаются относительно редко, а "полевочьи" штаммы принято считать непредставляющими эпидемической опасности, но такие возражения не могут быть признаны убедительными.

- Бескапсульные штаммы составляют от 0,2 до 3 % всех выделяемых в природных очагах СНГ культур *Y. pestis*.

- Более того, описан случай выделения подобного штамма от человека, погибшего в результате заражения чумой.

- Описано два бактериологически подтвержденных случая бубонной чумы, вызванной "полевочьими" штаммами.

- В последнее время значительно возросла опасность использования подобных "атипичных" штаммов биотеррористами.

В то же время вакцина живая чумная на основе штамма EV линии НИИЭГ способна обеспечивать защиту животных как от штаммов "дикого" типа (ИИ для белых мышей  $\approx 3,3 \times 10^4$ , для морских свинок  $\approx 1,4 \times 10^5$ ), так и от их бескапсульных вариантов (ИИ для белых мышей  $\approx 2,6 \times 10^2$ , для морских свинок  $\approx 1,2 \times 10^6$ ). Есть данные, что вакцина живая чумная эффективна и в отношении "полевочьих" штаммов возбудителя чумы [Абрамян, 1965]. Это подтверждает, что наличие в живых вакцинах, сконструированных на основе аттенуированных штаммов, не только одного-двух иммунодоминантных, но и целого спектра сложных (комплекс белка с ЛПС и т.п.), конформационно-лабильных и минорных антигенов обеспечивает индукцию "гетерогенного" иммунного ответа, способного защитить макроорганизм от патогенных бактерий даже с частично измененной антигенной специфичностью.

В России совершенствование чумных вакцин идет в двух направлениях: конструирование вакцинных штаммов с повышенной протективностью и сниженной реактогенностью [Анисимов и др., 1995], а также включение в состав субъединичной вакцины помимо FI поверхностно расположенных крупномолекулярных полисахаридно-белково-липидных ком-

плексов, имеющихся как у чумного микроба, так и у возбудителя псевдотуберкулеза [Дальвадянц, 1990; Бывалов и др., 1997].

### Терапия чумы

Самоходкиной Е.Д. с соавт. (1992-1996) было показано, что лечение экспериментальной чумы, вызванной бескапсульными штаммами *Y. pestis*, оказалось неэффективным при использовании тетрациклина, бета-лактамовых антибиотиков и хинолонов в средних терапевтических дозах, оказывающих выраженный лечебный эффект в отношении инфекции, вызванной полноценными штаммами. Аналогичная антибиотикорезистентность выявлялась *in vitro* и в культуре макрофагов, но не на питательных средах.

Позднее на Мадагаскаре был выделен "природный" штамм с множественной антибиотикорезистентностью [Galimand *et al.*, 1997].

Наличие штаммов устойчивых к терапии и экстренной профилактике антибиотиками и сульфаниламидными препаратами, рекомендуемыми ВОЗ, свидетельствуют о необходимости разработки альтернативных методов терапии чумы, таких как фаготерапия, использование моноклональных и миниантител и т.д.

### Новые универсальные методы гемостатической терапии

Баркаган З.С.

*Алтайский медицинский университет, Барнаул*

В последние годы стала очевидной необходимость использования в профилактике и лечении различных видов кровоточивости неспецифических средств широкого спектра действия, эффективность которых проявляется при геморрагических диатезах и синдромах, связанных с различными тромбоцитарными и коагуляционными нарушениями. К таким препаратам универсального действия принадлежит рекомбинантный концентрат активированного фактора VII (НовоСевиен), внутривенные введения которого купируют или существенно ослабляют кровоточивость при тромбоцитопатиях, гемофилии (включая ингибиторные формы), болезни Виллебранда и полостных хирургических вмешательствах, выполняемых при различных заболеваниях органов брюшной полости и грудной клетки. Высоко эффективен НовоСевиен и при хирургических вмешательствах у онкологических больных. Вторым гемостатическим препаратом широкого спектра действия является производное антидиуретического гормона гипофиза – десмопрессин. Клинические наблюдения автора настоящего сообщения подтвердили данные о высокой эффективности десмопрессина не только при болезни Виллебранда и гемофилии А, но и при многих других видах кровоточивости. В целом, современные гемостатические препараты широкого спектра действия открывают новые перспективы успешного лечения различных видов кровоточивости.