

*Стадников А. А., Козлова А. Н., Кочкина Н. Н.,
Безносик В. Н., Лабутин И. В., Вахитов Э. М.*

К ПРОБЛЕМЕ НЕЙРОГОРМОНАЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ РЕПАРАТИВНЫХ ГИСТОГЕНЕЗОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В УСЛОВИЯХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ПРО- И ЭУКАРИОТ

*Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии (заведующий – з. д. н. РФ,
проф. А. А. Стадников) Оренбургской государственной медицинской академии,
Оренбург, e-mail: orgma@esso.ru*

В конце XX в. вновь возрос интерес исследователей к проблеме симбиотических взаимоотношений про- и эукариотических клеток в организме млекопитающих [1, 2]. Изучение подобных взаимодействий клеточных элементов различного генеза утвердило представление о том, что клеточный и внутриклеточный симбиоз может определять ряд структурных и функциональных (на уровне генома) перестроек тканей многоклеточного организма. С открытием плазмид и их способности переносить фрагменты ДНК из одной клеточной структуры в другую, из одного организма в другой была показана естественная возможность интеграции генетического материала различных клеток (организмов) в ходе симбиотических их взаимоотношений. Установлено, что микробные патогены играют немаловажную роль в популяционной динамике и поддержании генетического полиморфизма своих «хозяев» [3]. С другой стороны, анализ разнообразных симбиотических взаимоотношений про- и эукариот показал, что они могут быть одним из решающих факторов, определяющих ход эволюции многоклеточных существ.

В настоящей работе с использованием светооптических, электронно-микроскопических, иммуноцитохимических, морфометрических методов представлены сведения об адаптивных, реактивных и репаративных преобразованиях клеточных элементов слизистых оболочек органов дыхания белых беспородных крыс-самцов массой 320–280 г (118 животных) в условиях интратрахеального введения животным взвесей агаровых культур микробов (различные штаммы *Staphylococcus aureus*, *Providencia rettgeri*, *Escherichia coli*, обладающих антилактоферриновой активностью [АЛФА+], либо без таковой [АЛФА-] в дозе 200 млн микробных тел) через 1, 3 и 7 сут после инфицирования. Одновременно проведена оценка структурно-функционального состояния нонапептидергической гипоталамо-гипофизарной нейросекреторной системы (ГГНС).

Результаты исследования и их обсуждение. Получены новые данные, свидетельствующие о том, что АЛФА обеспечивает бактериям дополнительные адгезивные свойства и способность проникать внутрь эпителиальных клеток, фибробластов, лейомиоцитов (путем эндоцитоза с последующим «укрытием» в системе эндосом-комплекс Гольджи). При контакте с бактериями эпителиоциты слизистой оболочки воздухоносной системы подвергались реактивным изменениям (повреждение мукоцилиарного барьера; возрастание числа лизосом; расширение канальцев эндоплазматического ретикулума и цистерн комплекса Гольджи; уве-

личение объемов ядер с возрастанием доли эухроматина). АЛФА бактерий повышала фагоцитарный показатель, фагоцитарное число у макрофагов, но снижала эффективность фагоцитоза, приводя к размножению внутриклеточно расположенных микробов.

Помимо лизированных бактерий (АЛФА+) обнаружены измененные их формы (утолщение клеточной оболочки, разрыхление и вакуолизация нуклеоида, кольцевидная структура микроорганизмов), контактирующие с везикулотубулярными компартментами эпителиоцитов, эндотелиоцитов, фибробластов. Сделать заключение о жизнеспособности подобных микробов, равно как и о возможности их «выхода из укрытий», пока не представляется возможным.

Цитологический и иммуноцитохимический анализ бронхоассоциированной лимфоидной ткани у животных, которым вводили бактерии с АЛФА+, свидетельствовал о понижении пролиферативной активности иммуноцитов на фоне возрастания числа лимфоцитов, вступающих в апоптоз.

Изучение состояния супраоптических и паравентрикулярных ядер, срединного возвышения гипоталамуса, нейрогипофиза показало, что интратрахеальное введение микроорганизмов (АЛФА+), по сравнению с аналогичными сериями опытов с бактериями АЛФА-, приводит не только к активизации нейросекреции, но и к блокировке высвобождения секреторных гранул на уровне аксовазальных контактов. Данные процессы протекали на фоне уменьшения количества «светлых» (функционально активных) нейросекреторных клеток при одновременном возрастании числа пикноморфных (дегенеративно измененных) клеточных форм. Одновременно отмечено повышение числа нейросекреторных клеток и глиоцитов с признаками апоптозной доминанты (по показателям экспрессии синтеза протеинов p53, bcl-2, фрагментации ДНК).

Эти факты позволили сделать заключение о том, что происходящие структурные изменения клеток воздухоносных путей крыс, взаимодействующих с патогенами, обладающих АЛФА, коррелируют с дезадаптивными процессами в нонапептидергической ГГНС. Полученные данные указывают также на возможную более существенную роль эндосимбионтов в патогенезе инфекционных заболеваний, а также позволяют прогнозировать исход инфекционного процесса и репаративных гистогенезов, в том числе с позиций персистентных характеристик патогенов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бухарин О. В. Персистенция патогенных бактерий. М.: Медицина, 1999.
2. Стадников А. А. Роль гипоталамических нейропептидов во взаимодействиях про- и эукариот (структурно-функциональные аспекты). Екатеринбург: УрОРАН, 2001.
3. Murray A. W. The cell cycle // Amer. Zoo. J. 1999. Vol. 29. N 5. P. 511–522.