

*Мельникова К.О., Алиева Д.С.*

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ НЕЙРОБОРРЕЛИОЗА

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Кирильчик Е.Ю.*

*Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Клещевой боррелиоз (болезнь Лайма), эндемичное для Республики Беларусь трансмиссивное заболевание, вызывается спирохетами комплекса *Borrelia burgdorferi sensu lato*, включающего 20 геновидов, девять из которых патогенны для человека. Структура популяции боррелий в природных очагах Республики Беларусь гетерогенна, доминирующими геновидами являются *B. afzelii* (45% случаев заболеваний) и *B. burgdorferi sensu stricto* (32,5%), однако 12,5% случаев связаны с генотипом *B. garinii* (который часто связывают с преимущественным поражением нервной системы), а также редкие геновиды: *B. valasiana* (2,5%), *B. spielmanii*, *B. bavariensis*.

Вовлечение центральной нервной системы в инфекционный процесс, называемое также нейроборрелиозом, клинически характеризуется различными неврологическими симптомами и осложнениями: менингитом, энцефалопатиями, полиневропатиями, радикулопатией. Одним из возможных длительных неврологических последствий является постборрелиозный синдром. Результаты исследований последних лет свидетельствуют, что характер поражений органов и проявлений клинической картины зависит от биологических особенностей, экспрессии поверхностных структурных и неструктурных белков, молекулярного и антигенного полиморфизма боррелий.

Показано, что различные белки внешней поверхности боррелий (Osp) играют важную роль в вирулентности, передаче и выживании патогена внутри хозяина и переносчика. К ним относятся OspA и OspB, однако большинство исследователей связывают патогенез нейроборрелиоза с OspC. Ген *ospC* гипервариабельен, его генотипы различаются по генетическим последовательностям, географическому распространению, патогенности и фенотипам заболеваний. Отмечается, что нейротропизм проявляют инвазивные генотипы человека А, В, I и К. Помимо OspC имеют значение генотипы полиморфизма длины рестрикционного фрагмента спейсера рибосомальной ДНК (RST) и область межгенного спейсера рДНК *rrs-rrlA* (IGS). Кроме того, гены *erp* (липопротеины, родственные OspE-F) функционируют как рецепторы для молекул фактора Н, ингибирующего комплемент, и могут способствовать способности спирохет *B. burgdorferi* уклоняться от механизмов врожденного иммунитета.

В рамках данного исследования проведен анализ современных представлений о механизмах проникновения возбудителя в нервную систему, особенностей воспалительного и иммунного ответа, долговременных изменениях в клеточной адгезии и сигнальных путях, определены информативные гены при развитии постборрелиозного синдрома, а также современные подходы к диагностике и лечению нейроборрелиоза.