

Новые биохимические маркеры течения ВИЧ-инфекции

Научный руководитель – Невинский Георгий Александрович

Седых С.Е.¹, Баранова С.В.²

1 - Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения РАН, Новосибирск, Россия, *E-mail: sedyh@niboch.nsc.ru*; 2 - Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения РАН, Новосибирск, Россия, *E-mail: swb@niboch.nsc.ru*

ВИЧ-инфекция - вирусное заболевание, которое приводит к сбою иммунной системы, ведущему к развитию аутоиммунных патологий. В настоящее время для диагностики ВИЧ-инфекции, а также контроля состояния больного используют иммуноферментный анализ и вестерн-блот, ПЦР с обратной транскрипцией и проточную цитометрию. Стадию ВИЧ-инфекции также определяют по сопутствующим заболеваниям, развивающимся вследствие иммунодефицита. Перечисленные подходы не позволяют прогнозировать характер течения заболевания и переход заболевания на следующую стадию. Такой прогноз позволил бы заблаговременно изменить терапию пациента и в перспективе улучшить состояние больного.

Согласно литературным данным, ВИЧ-инфекция сопровождается не только иммунным ответом на компоненты вируса, но и приводит к сбою иммунной системы, ведущему к развитию аутоиммунных патологий. Было показано что, аутоиммунные процессы повреждают нервную систему, и одним из маркеров этих процессов являются каталитические биспецифичные антитела. Эти антитела могут гидролизовать нейроспецифические субстраты *in vitro*.

Нами обнаружено, что сыворотки ВИЧ-инфицированных больных и здоровых доноров содержат аутоантитела против гистонов и основного белка миелина. Показано, что электрофоретически и иммунологически гомогенные IgG, выделенные из сыворотки ВИЧ-инфицированных пациентов эффективно гидролизуют от одного до пяти человеческих гистонов (Н1, Н2А, Н2В, Н3 и Н4), а также основной белок миелина и олигодендроцитарный пептид. Было показано, что протеин-гидролизующая активность антител из крови больных ВИЧ/СПИД является их собственным свойством. Изучены биспецифичные каталитически активные антитела, выделенные из крови больных ВИЧ-инфицированных. Проведен сравнительный анализ уровня протеазной активности антител со стадией и характеристиками патологического процесса при ВИЧ-инфекции. Интересно, что патологические процессы при ВИЧ/СПИД схожи с таковыми при РС и СКВ.

Изучение корреляции уровней каталитических активностей антител (абзимов) со стадиями развития инфекции позволит определить вклад абзимов в патогенез и решить проблему прогнозирования характера течения болезни, что необходимо для дифференцированного подхода к профилактике и терапии данного заболевания на ранних стадиях.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-34-70115.