

ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ

Барыкина И. М., Кузнецов Н. А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В последние десятилетия вирусные инфекции получили широкое распространение в животноводческих хозяйствах РБ. Наиболее острой и изученной проблемой стала заболеваемость молодняка сельскохозяйственных животных вирусными респираторными инфекциями [1, 2]. Не менее острой проблемой является распространение вирусных патологий онкологического характера. В РБ поражение папилломатозом сосков вымени коров дойного стада варьирует в пределах 0,15-30,67% [3].

Цель работы – на основании литературных источников изучить современное представление об особенностях иммунного ответа при вирусных инфекциях.

Материал исследования: учебные пособия; публикации в научно-практических журналах, сборниках конференций; авторефераты, диссертации.

Методы исследования: составление библиографии, реферирование, конспектирование, цитирование, аннотирование; теоретический анализ; индуктивный и дедуктивный методы.

Полученные результаты: особенности противовирусного иммунитета связаны со своеобразным способом развития вирусов.

Основные стадии развития вирусов: прикрепление, проникновение, раздевание, репликация, сборка новых вирионов и их выход из клетки.

Основную массу патогенных вирусов отделяют кожные покровы и слизистые оболочки. При нарушении их целостности вирусы проникают в организм хозяина и встречаются с факторами врождённого иммунитета. Среди них наибольшей противовирусной активностью обладают интерферон, NK-клетки и макрофаги [4].

Устойчивость к воздействию вирусов обусловлена активацией интерферонами определённых механизмов клетки, вызывающих синтез протектиказы и 2,5-олигоаденилатсинтетазы. NK-клетки и макрофаги целиком уничтожают заражённую клетку. NK-клетки выполняют основную роль в противовирусной защите на ранних стадиях развития инфекционного процесса. Эффективность действия NK-клеток находится в обратной зависимости от экспрессии на мишенях молекул MCH класса I [5].

Вслед за реакциями врождённого иммунитета начинают развиваться реакции адаптивного иммунитета. Основные механизмы адаптивного иммунитета сводятся к блокаде распространения вирусных частиц, уничтожению заражённых вирусом клеток и к целенаправленной помощи факторам врождённого иммунитета [6].

Основной механизм противовирусной защиты – уничтожение клеток, воспроизводящих новые вирусные частицы.

Различают несколько вариантов такой защиты:

- Лизис заражённой клетки вызывает мембранолизирующий комплекс комплемента.

- Антителозависимый киллинг, выполняемый НК-клетками.

- Контактный киллинг.

Существенную роль в целенаправленной помощи факторам врождённого иммунитета отводят Т-клеткам (CD4+, Т-хелперы), особенно если это процесс связан с инфицированием эпителиальных покровов.

Таким образом, противовирусный иммунитет является достаточно сложным механизмом, требующим отлаженной работы каждого из звеньев и его особенности определяются тем, что вирусы – внутриклеточные паразиты, со своеобразным способом развития, паразитирования и размножения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закутский, Н. И. Состояние, перспективы профилактики и борьбы с инфекционным ринотрахеитом крупного рогатого скота в Российской Федерации / Н. И. Закутский // Биологические проблемы заразных болезней диких животных и людей: Материалы международной научно-практической конференции, Покров, 16-18 апреля 2002 г. – Покров, 2002. – С. 116-118.
2. Особенности эпизоотической ситуации по вирусным респираторным болезням крупного рогатого скота в Сибири / А. Г. Глотов [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарного обеспечения животноводства Сибири: Сб. научн. тр. / РАСХН. Сиб. отд.-ние. ИЭВСиДВ. – Новосибирск, 2006. – С. 52-56.
3. Барыкина, И. М. Папилломатоз крупного рогатого скота: распространение и морфологические изменения / И. М. Барыкина, А. В. Башура, Н. А. Кузнецов // Наше сельское хозяйство: журнал настоящего хозяина. – 2014. – № 14. – С. 10-14
4. Павлович, С. А. Микробиология с вирусологией и иммунологией: учеб. пособие / С. А. Павлович. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск: Выш. шк., 2008. – 799с.: ил.
5. Иммунокоррекция в клинической ветеринарной медицине / П. А. Красочко [и др.]: под ред. П. А. Красочко. – Минск: Техноперспектива, 2008. – 507 с.
6. Игнатов П. Е. Иммунология и инфекция / П. Е. Игнатов. – М.: Время, 2002. – 352с., ил., табл.