

факторов внешней среды выявлена определенная закономерность формирования неспецифической реактивности животных, имеющая важное теоретическое и практическое значение. Организм животных, являясь саморегулирующей системой, при снижении одних показателей резистентности, как правило, реагирует на повышение других, в какой-то мере компенсируя пониженную роль первых. Однако достичь полной компенсации организм животного, находящегося в состоянии повышенного напряжения при различных стрессовых состояниях, невозможно. Применение различных кормовых средств, биологически активных веществ, технологических и санитарно-гигиенических мероприятий может в значительной степени поддерживать на нормативном физиологическом уровне неспецифическую реактивность животных и обеспечивать их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды, высокие продуктивные качества.

УДК: 619:616–091:636.5

## **Патоморфологические изменения в подкожной клетчатке птиц при болезнях незаразной и инфекционной этиологии**

*В.С. Прудников*

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

В настоящее время установлено, что кожа не является лимфоидным органом, однако в ней находятся антиген представляющие дендритные (ретикулярные) клетки, Т- и В-лимфоциты и лимфоидная ткань. Особенно много лимфоидных образований содержится в коже и подкожной клетчатке птиц. По данным А.Е. Вершигора (1990), кожа обеспечивает защиту от патогенных внутрикожных микробов и от развития опухолевых клеток. Установлено, что лимфоциты, ретикулярные клетки и лимфоидная ткань кожи обеспечивают функцию ее иммунной защиты и, в частности, иммунное распознавание. Кроме лимфоцитов, в иммунных реакциях кожи принимают активное участие кератиноциты и клетки Лангерганса. Последние имеют костномозговое происхождение и они составляют около 4% эпителиальных клеток базального слоя кожи. Клетки Лангерганса по морфологической структуре и способности к экспрессии белков Ia на цитоплазматической мембране с дендритными клетками, но отличаются по маркерам и наличию ферментов. Они играют большую роль в

развитии противоопухолевого иммунитета, в развитии гиперчувствительности замедленного иммунитета и в отношении трансплантационного иммунитета. Предполагается, что клетки Лангерганса являются предшественниками дендритных клеток.

Таким образом, установлено, что кожа — не только защитный покров, но и активный элемент иммунной системы.

По данным Л. Ригарда и соавторов (1985), эпидермис кожи и тимус человека имеют генетическое и структурное сходство. В цитоплазме эпителиальных клеток тимуса содержится много кератина, который вырабатывается эпителием эпидермиса, а клетки эпидермиса вырабатывают вещество, напоминающее гормон тимуса, — тимопоэтин, то есть кожа является составной частью иммунной системы. Кератиноциты эпидермиса вырабатывают гормоноподобное вещество, воздействующее на функционирование Т-клеток, попадающих в кожу.

Проведенные нами исследования и данные литературы свидетельствуют о том, что в настоящее время известно свыше 20 болезней птиц незаразной и инфекционной этиологии, при которых в коже и подкожной клетчатке часто развиваются выраженные патоморфологические изменения.

Среди незаразных болезней птиц поражения в коже и подкожной клетчатке наиболее часто возникают при болезнях витаминной недостаточности. Так, при недостатке в организме птиц пантотеновой кислоты в коже возле головы и шеи развивается очаговый дерматит с участками облысения. При гипоавитаминозе Е на коже часто появляются струпья и корочки, а в подкожной клетчатке возникают серозные отеки со скоплением в ней светло-желтой или красноватой жидкости.

При недостатке аскорбиновой кислоты на коже, особенно в области суставов и в подкожной клетчатке, появляются множественные кровоизлияния. При гипоавитаминозе А развивается гиперкератоз кожи. Особенно часто изменения в коже и подкожной клетчатке птиц возникают при недостатке в организме витаминов группы В. Так, при гипоавитаминозе В<sub>1</sub> в подкожной клетчатке появляются серозные отеки, при гипоавитаминозе В<sub>2</sub> — дерматиты со скрючиванием пальцев и атрофией мышц. Гипоавитаминозы В<sub>5</sub> (РР) и В<sub>6</sub> характеризуются развитием дерматита на коже ног, вокруг глаз и клюва (чешуйчатый дерматит) и возникновением гиперкератоза кожи ног (В<sub>5</sub>).

При недостатке витамина В<sub>12</sub> дерматит развивается в области шеи и головы, а в подкожной клетчатке появляются кровоподтеки и гематомы.

Многие вирусные болезни птиц также часто протекают с

поражением кожи и подкожной клетчатки. Так, оспа характеризуется образованием узелков и появлением оспенной сыпи на коже в области головы, шеи и крыльев; при болезни Марека (кожная форма) наблюдается гиперплазия перьевых фолликулов, а синдром снижения яйценоскости (ССЯ-76) и CELO-инфекция могут вызвать гангренозный дерматит. При аденовирусном гепатите кур возникает желтушность и анемичность кожи и подкожной клетчатки, а реовирусная инфекция сопровождается депигментацией кожи.

При инфекционной анемии цыплят (синдром «синее крыло») в подкожной клетчатке, в области головы, конечностей (и особенно на концах крыльев) развивается серозный отек. Ротавирусная инфекция часто характеризуется развитием алопеции вокруг клоаки, а синдром распухшей головы – серозным отеком подкожной клетчатки головы, век и гнойным отитом. Синдром плохого усвоения кормов сопровождается анемией кожи головы, конечностей и плохим оперением, а болезнь Ньюкасла – цианозом гребня и сережек и развитием серозных отеков в подкожной клетчатке.

Многие бактериальные антигены и микоплазмы также способны вызвать характерные поражения на коже и в подкожной клетчатке птиц. Так, анаэробы часто вызывают развитие гангрены кожи и перьевых фолликулов с отслоением подкожной клетчатки под крыльями и в области голени (гангренозный дерматит).

При стрептококкозе в подкожной и межмышечной клетчатке часто возникают серозно-геморрагические отеки, а гемофилез характеризуется развитием серозных отеков в подкожной клетчатке и отеком инфраорбитальных синусов (совиная голова). При остром течении пастереллеза возникает цианоз гребня и сережек, а при хроническом течении – фибринозно-некротическое воспаление бородок.

При респираторном микоплазмозе птиц нередко наблюдается воспаление подглазничных синусов и голова приобретает уродливую форму, а стафилококкоз характеризуется появлением на коже головы, гребня и бедер везикул, струпьев и эрозий (мокнущая экзема), а в подкожной клетчатке – кровянистых инфильтратов.

При многих болезнях птиц незаразной и инфекционной этиологии в коже и подкожной клетчатке развиваются выраженные патоморфологические изменения, которые необходимо учитывать при постановке диагноза и проведении дифференциальной диагностики болезней.