Ученые записки ВВИ. - 1993. - Т. 30.

УДК 619:616.34-008.314.4-097.3

**И. М. Карпуть, доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент ААН РБ**
**Л. М. Пивовар, кандидат ветеринарных наук, доцент**
**И. З. Севрюк, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник**

# ИММУННЫЕ МЕХАНИЗМЫ И МИКРОБНЫЕ ФАКТОРЫ В ЭТИОЛОГИИ И ПАТОГЕНЕЗЕ БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА С ДИАРЕЙНЫМ И РЕСПИРАТОРНЫМ СИНДРОМАМИ

Болезни молодняка с диарейным и респираторным синдромами широко распространены и наносят большой экономический ущерб. Широкое их распространение в большинстве случаев связано со снижением естественной резистентности, иммунной реактивности и адаптативных способностей макроорганизма и заселение его микрофлорой часто устойчивой к большинству противомикробных препаратов (М. П. Митрофанов, Ю. В. Головизнин, А. А. Свиридов, 1981; Я. Е. Коляков, 1986; П. А. Емельяненко, 1987; И. М. Карпуть и др., 1990; М. А. Тимошко, 1990, и др.). Поэтому изучение особенностей формирования иммунного статуса, определение критических иммунологических периодов в жизни молодняка и возможности развития на этом фоне желудочно-кишечных и респираторных болезней явилось целью настоящей работы.

Для определения критических иммунологических периодов, выяснения роли иммунных механизмов и микробного фактора в возникновении и развитии диарейных и респираторных болезней молодняка проведены клинические, гематологические, иммунологические, цитоморфологические и микробиологические исследования на здоровых 24 телятах, 37 поросятах и 18 ягнятах, начиная с момента рождения и до 30-дневного возраста. Таким же исследованиям были подвергнуты 68 телят, 98 поросят и 22 ягненка, больных желудочно-кишечными и респираторными болезнями, а также матери больных и здоровых животных.

Установлено, что в крови новорожденных телят, поросят и ягнят до приема молозива отмечается небольшое количество лейкоцитов. Среди лимфоцитов абсолютное большинство составляют Т-клетки, многие из которых обладают слабой функциональной активностью. Мало содержится В-лимфоцитов ($0,3 \pm 0,04 \cdot 10$ /л). В сыворотке крови уровень иммуноглобулинов не превышает $1,9 \pm 0,2$ г/л. Такое состояние является физиологическим иммунным дефицитом, который компенсируется за счет клеточных и гуморальных факторов молозива матерей. В молозиве первого дня лактации содержится наибольшее количество иммуноглобулинов (90,0—100,0 г/л) и лейкоцитов ($7,2—12,8 \cdot 10^9$/л). После своевременного получения полноценного молозива уровень иммуноглобулинов в крови новорожденного молодняка резко увеличивается и к концу первых суток составляет 25,0—30,0 г/л. Одновременно возрастает и количество лейкоцитов преимущественно за счет лимфоцитов.

По мере расходования защитных факторов, полученных колостральным путем, и при недостаточном их образовании в собственном организме на 7—12 день у телят и ягнят и на 17—21 день жизни у поросят возникает второй возрастной иммунный дефицит. В крови животных этого возраста снижается содержание лимфоцитов и особенно иммуноглобулинов до 8,7±0,45 г/л. В зависимости от условий содержания и кормления степень выраженности и длительность сохранения этой иммунной недостаточности бывают различными. При нормальных условиях в течение недели большинство иммунологических показателей восстанавливается. При нарушениях в кормлении, содержании, раннем отъеме, высокой микробной обсемененности маточного поголовья и окружающей среды второй возрастной иммунный дефицит нередко растягивается на 2—3 недели. В это время для поддержания на определенном уровне защиты в кровь выбрасывается из тимуса, костного мозга и периферических лимфоидных органов большое количество незрелых форм лимфоцитов и гранулоцитов, что ведет к опустошению этих органов и быстрой гибели незрелых клеток.

При запоздалом приеме молозива или поступлении иммунологически неполноценного молозива нарушается формирование местной и общей защиты не происходит заселения кишечника облигатными (полезными) микроорганизмами—бифидум- и лактобактериями, которые у здоровых животных являются преобладающими. В таких случаях пищеварительный тракт новорожденных заселяется факультативной—условно-патогенной микрофлорой (патогенными серотипами кишечной палочки, стафилококками, протеем, клостридиями, кандидами и др.). Обычно в желудочно-кишечный тракт новорожденных попадает микрофлора, которая встречается в половых путях, секрете молочных желез и окружающей среде. Все это ведет к развитию дисбактериоза, сопровождающегося желудочно-кишечными расстройствами, наиболее ярким признаком которых является диарея. Вследствие поноса возникают обезвоживание, истощение организма и приобретенный иммунный дефицит. При этом потери лейкоцитов с калом составляют в среднем 17,8±0,5 · $10^9$/л и иммуноглобулинов 5—10 г/л. Если развитие дисбактериоза на фоне усугубляющей иммунной недостаточности не остановить, то он переходит в определенную инфекционную болезнь. Применение молодняку противомикробных средств без учета этиологической структуры диарейных болезней и чувствительности к ним населяющей флоры приводит в последующем к селекции резистентных микроорганизмов и резкому увеличению в кишечнике грибов рода кандида, спирохет, трихомонад, кокцидий, а у поросят и баландидий, которые часто являются причиной второй волны желудочно-кишечных заболеваний.

Во второй иммунологический критический период наряду с желудочно-кишечными заболеваниями часто возникают и респираторные болезни. Они проявляются кашлем, чиханием, истечением из носа, хрипами, учащенным и затрудненным дыханием, кратковременным повышением температуры. В экссудате из легких и верхних дыхательных путей выявляется большое количество белка, в том числе и иммуно-

глобулинов до 2,9±0,2 г/л и лейкоцитов до $20,7 \pm 0,6 \cdot 10^9$ /л. При остром течении воспаления преобладает выброс нейтрофилов и макрофагов, при хроническом—макрофагов и лимфоцитов. В экссудате больных животных обнаруживаются и различные микроорганизмы. Если у здорового молодняка из содержимого верхних дыхательных путей выделяются преимущественно кокковые формы микрофлоры, то от больных животных в экссудате верхних дыхательных путей и поражен ных участках легких обнаруживаются различные ассоциации микроорганизмов, наиболее часто микрококки, стрептококки, стафилококки, пастереллы, кишечная палочка, протей, сальмонеллы, бордетеллы, гемофилы, кандиды и другая флора в различных сочетаниях. В большинстве случаев при одновременном заболевании молодняка с диарейным и респираторным синдромами из органов пищеварения и дыхания выделяется одна и та же микрофлора.

Заключение. В формировании иммунного статуса молодняка молозивно-молочного возраста различают два критических иммунологических периода. Первый—физиологический иммунный дефицит—связан с тем, что до приема молозива у телят, поросят и ягнят слабо активны клеточные факторы защиты и почти отсутствуют иммуноглобулины. Иммунная недостаточность этого периода компенсируется молозивными факторами защиты. При несвоевременном приеме молозива или его иммунологической неполноценности желудочно-кишечный тракт быстро заселяется не полезными (облигатными), а условно-патогенными (факультативными) микроорганизмами, что ведет к развитию болезней с диарейным синдромом.

Второй критический иммунологический период у молодняка наступает на второй—третьей неделях жизни. Он связан с расходованием и естественным разрушением колостральных факторов защиты при недостаточном их образовании в собственном организме. На фоне его снова возникают желудочно-кишечные и появляются респираторные болезни, нередко обусловленные одной и той же условно-патогенной микрофлорой. Все это необходимо учитывать при проведении диагностических, лечебных и профилактических мероприятий.

**Литература**

1. Емельяненко П. А. Иммунология животных в период внутриутробного развития.—М.: ВО Агропромиздат, 1987.—215 с.

2. Карпуть И. М., Пивовар Л. М., Ульянов А. Г. и др. Иммунопатология животных и болезни новорожденного молодняка // Актуальные проблемы ветеринарной и зоотехнической науки в интенсификации животноводства: Материалы конф. 24–26 ноября 1989 г. / Москов. вет. акад., 1990.—С. 114—115.

3. Коляков Я. Е. Ветеринарная иммунология.—М.: Агропромиздат, 1986.—272 с.

4. Митрофанов П. М., Головизнин Ю. В., Свиридов А. А. Диагностика и лечение респираторных болезней телят (методические рекомендации).—Новосибирск, 1991.—30 с.

5. Тимошко М. А. Микрофлора пищеварительного тракта молодняка сельскохозяйственных животных.—Кишинев: Штиинца, 1990.—200 с.