

гриппа с высокой иммунобиохимической резистентностью организма, и меры, ослабляющие влияние условнопатогенной микрофлоры в профилакториях и родильных отделениях. С этой целью следует широко применять аллогенную сыворотку.

УДК 619:616.33—008.3—097:3:636.2—053.2—084

## **ИММУННЫЕ ДЕФИЦИТЫ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА У ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ ДИСПЕПСИЕЙ ТЕЛЯТ**

*И. М. КАРПУТЬ, И. З. СЕВРЮК, В. Н. БАБИН, Т. М. СЕМАШКО*

*(Витебский ветеринарный институт)*

За последние годы в клинической ветеринарии достигнуты значительные успехи в лечении и профилактике заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных. Однако диагностика и профилактика иммунных дефицитов и возникающих на этом фоне желудочно-кишечных заболеваний и сейчас актуальны.

Данные о роли иммунных факторов в возникновении острых желудочно-кишечных расстройств у новорожденных и возможности развития при этом приобретенных иммунных дефицитов малочисленны и разрознены, что в значительной степени сдерживает целенаправленное применение иммунозаместительной и стимулирующей терапии.

Цель нашей работы — определить иммунологический фон у новорожденных телят, на котором возникает диспепсия, а также выяснить вопросы по стабилизации иммунного статуса с целью повышения устойчивости животных к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды. Иммунный статус изучали на 30 здоровых и 96 больных диспепсией телят. Для профилактики иммунных дефицитов использовали витамин В<sub>12</sub>, Т-активин, продигозан и неспецифический иммуноглобулин. С этой целью сформировали пять групп телят по 15 гол. в каждой. Животным первой группы вводили внутримышечно витамин В<sub>12</sub> по 10—15 мкг/кг живой массы тела на 1, 3, 5-й дни жизни, второй — Т-активин подкожно по 1 мл на животное на 1, 2, 3-й дни, третьей — 0,005 %-ный раствор продигозана по 0,5 мл на теленка, четвертой — с кормом на 1—2-е сутки по 2—3 мл/кг неспецифического глобулина и пятой — подкожно Т-активин и внутрь глобулин в указанных дозах.

Клинические и иммунологические исследования проводили на 1, 2, 3, 5—7, 10—14, 19—21-й дни жизни телят. Были исключены болезни телят вирусной этиологии, эшерихиоз, диплококкоз и анаэробная энтеротоксемия. В крови определяли содержание гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, выводили лейкограмму по общепринятым методикам, фагоцитарную активность лейкоцитов — по В. С. Гостеву, содержание белка — рефрактометрически, белковый состав — методом пластинчатого электрофореза в дифференциальном геле, Т-лимфоцитов — реакцией спонтанного розеткообразования и лимфоцитов — по наличию иммуноглобулиновых рецепторов. В кале здоровых и больных телят находили общее число соматических клеток по разработанной нами методике, а также изучали их видовой состав.

Установлено, что до приема молозива в крови новорожденных телят достаточно высок уровень гемоглобина — 92,7 г/л и эритроцитов —  $6,9 \cdot 10^{12}$ /л, но мало лейкоцитов. Среди Т-лимфоцитов методом спонтан-

ного розеткообразования выявляется 39, при люминисцентной микроскопии у 9,4 обнаруживаются иммуноглобулиновые рецепторы, что позволяет их отнести к В-клеткам. Фагоцитарная активность нейтрофилов относительно низкая, хотя фагоцитарная емкость высокая. В этот период отмечается небольшое содержание белка и иммуноглобулинов, среди которых иммуноглобулины G+A составляют 79,2, а ZgM — 20,8 %. Такое иммунодефицитное состояние нами определено как физиологический возрастной дефицит периода новорожденности, первый критический период, который компенсируется гуморальными и клеточными факторами полноценного молозива коров.

После своевременного приема молозива у телят в крови резко увеличивается содержание общего белка за счет иммуноглобулинов и лейкоцитов преимущественно за счет лимфоцитов. К 10—14-му дню жизни количество лейкоцитов и иммуноглобулинов в крови уменьшается, что связано с расходом их для выполнения защитных функций и естественным распадом стареющих клеток, а также с недостаточностью лейко- и иммуногенеза в этом возрасте.

При недостатке иммунных факторов в молозиве на фоне иммунного дефицита теленка в первые дни жизни заболевают диспепсией. Развитию заболевания способствует наличие в молозиве коров при нарушениях обмена веществ и кормовых интоксикациях в высоких титрах аутоантител к антигенам органов пищеварения. С появлением диареи возрастной иммунный дефицит усугубляется приобретенной иммунной недостаточностью, в развитии которой существенное значение имеет чрезмерно большой выброс лейкоцитов с калом —  $17,8 \pm 0,87 \cdot 10^9/\text{л}$ . У таких телят несмотря на сгущение крови общее количество лейкоцитов, белка, лимфоцитов и иммуноглобулинов значительно ниже, чем у здоровых животных в соответствующем возрасте.

Сравнительная оценка стимулирующего действия на иммунорезистентность витамина В<sub>12</sub>, Т-активина, продигозана и иммуноглобулинов показала, что наиболее выраженное действие на гемопоэз и иммунную реактивность оказывает витамин В<sub>12</sub>. Под влиянием его у телят к 5—7-му дню жизни достоверно увеличивается содержание гемоглобина, лейкоцитов, иммуноглобулинов, а также фагоцитарная активность нейтрофилов. Под влиянием Т-активина возрастает количество Т-лимфоцитов и заметно активизируется их функциональная активность. У животных, обработанных продигозаном, наблюдается активизация В-лимфоцитов и усиливается синтез иммуноглобулинов. Вместе с тем в первые сутки после введения препарата угнетается фагоцитарная активность лейкоцитов.

В качестве заместительной терапии при дефиците гуморального иммунитета положительный эффект в первые двое суток дает энтеральное применение иммуноглобулина, что достоверно увеличивает его содержание в крови телят. Еще выраженнее эффект при одновременном применении Т-активина и неспецифического глобулина. При этом у животных усиливается активность Т-лимфоцитов и увеличивается уровень иммуноглобулинов в крови.

Таким образом, своевременная обработка телят указанными препаратами, особенно витамином В<sub>12</sub> и Т-активином в комплексе с иммуноглобулином, стабилизирует иммунный статус телят в молозивно-молочный период и повышает их устойчивость к желудочно-кишечным заболеваниям.



Иммунологические показатели крови здоровых и больных диспепсией телят

| Показатель                                       | До приема<br>молозива | День жизни телят |                  |                  |                  |                  |                  |
|--|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|  |                       | 1-й              | 2—3-й            | 5—7-й            | 10—14-й          | 19—21-й          |                  |
| Лейкоциты, $10^9/\text{л}$                       | I                     | $4,80 \pm 0,09$  | $6,70 \pm 0,41$  | $7,60 \pm 0,18$  | $7,40 \pm 0,19$  | $7,00 \pm 0,14$  | $8,50 \pm 0,18$  |
|  | II                    | $4,60 \pm 0,10$  | $5,30 \pm 0,12$  | $5,10 \pm 0,59$  | $7,00 \pm 0,18$  | $6,80 \pm 0,19$  | $7,60 \pm 0,14$  |
| Лимфоциты, $10^9/\text{л}$                       | I                     | $3,30 \pm 0,10$  | $4,30 \pm 0,11$  | $5,50 \pm 0,14$  | $5,10 \pm 0,13$  | $5,40 \pm 0,23$  | $6,70 \pm 0,09$  |
|  | II                    | $3,20 \pm 0,15$  | $3,00 \pm 0,12$  | $2,90 \pm 0,18$  | $3,60 \pm 0,12$  | $3,80 \pm 0,16$  | $5,20 \pm 0,08$  |
| Т-лимфоциты, $10^9/\text{л}$                     | I                     | $1,30 \pm 0,08$  | $2,60 \pm 0,10$  | $3,41 \pm 0,16$  | $3,00 \pm 0,07$  | $3,40 \pm 0,08$  | $3,50 \pm 0,14$  |
|  | II                    | $1,20 \pm 0,09$  | $2,31 \pm 0,12$  | $2,26 \pm 0,09$  | $2,20 \pm 0,13$  | $2,77 \pm 0,10$  | $2,98 \pm 0,13$  |
| В-лимфоциты, $10^9/\text{л}$                     | I                     | $0,23 \pm 0,03$  | $0,33 \pm 0,04$  | $0,39 \pm 0,03$  | $0,35 \pm 0,06$  | $0,51 \pm 0,05$  | $0,54 \pm 0,05$  |
|  | II                    | $0,17 \pm 0,04$  | $0,21 \pm 0,02$  | $0,29 \pm 0,03$  | $0,32 \pm 0,04$  | $0,37 \pm 0,04$  | $0,41 \pm 0,03$  |
| Фагоцитарная актив-<br>ность нейтрофи-<br>лов, % | I                     | $63,20 \pm 3,36$ | $62,00 \pm 4,37$ | $60,00 \pm 2,87$ | $59,60 \pm 1,87$ | $68,40 \pm 0,88$ | $66,80 \pm 1,20$ |
|  | II                    | $62,00 \pm 6,88$ | $58,00 \pm 3,46$ | $60,00 \pm 3,22$ | $49,60 \pm 2,03$ | $60,90 \pm 1,12$ | $62,10 \pm 0,90$ |

Примечание. I — здоровые телята; II — телята, больные диспепсией.