

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДИАРЕЙНОГО СИНДРОМА У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Коноваленко Д.А., Апияева Э.Ж.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,
г. Пенза, Российская Федерация

*В статье проведён анализ патофизиологических механизмов, лежащих в основе развития диареи у телят, с акцентом на ключевые этиопатогенетические факторы и адаптивные реакции организма. **Ключевые слова:** диарея, телята, новорождённые, патофизиология, этиология, патогенез, адаптация, кишечник, микробиота, иммунитет.*

PATHOPHYSIOLOGICAL MECHANISMS OF DIARRHEAL SYNDROME FORMATION IN NEWBORN CALVES

Konovalenko D.A., Apieva E.ZH.

Penza State Agrarian University, Penza, Russian Federation

*The article analyzes the pathophysiological mechanisms underlying the development of diarrhea in calves, with an emphasis on key etiopathogenetic factors and adaptive reactions of the body. **Keywords:** diarrhea, calves, newborns, pathophysiology, etiology, pathogenesis, adaptation, intestine, microbiota, immunity.*

Введение. Диарейный синдром у новорождённых телят представляет собой серьёзную проблему для ветеринарии и сельского хозяйства, приводящую к значительным экономическим потерям из-за высокой заболеваемости и смертности молодняка.

Материалы и методы. Материалом исследования послужила анализ литературы и научных статей по данной теме.

Результаты исследований. Диарея у новорождённых телят может быть вызвана различными инфекционными агентами, включая вирусы, бактерии и паразиты. Вирусы, такие как ротавирус, коронавирусы и вирус диареи КРС, часто встречаются у телят с диареей. Например, исследования показывают, что ротавирус является наиболее частой причиной вирусной диареи у телят в возрасте до двух недель. Бактерии, такие как *E. coli*, *Salmonella* spp. и *Clostridium perfringens*, также могут вызывать диарею. *E. coli*, в частности, может производить энтеротоксины, которые приводят к усилению секреции жидкости в кишечнике. Паразиты, такие как *Cryptosporidium parvum*, *Giardia* spp. и кокцидии, также могут вызывать диарею, повреждая структуру и функцию кишечного эпителия. Алиментарные факторы также играют важную

роль в развитии диареи у новорождённых телят. Нарушения в кормлении, такие как недостаток или избыток молозива, некачественное молоко или резкая смена рациона, могут привести к диарее. Недостаток молозива может ослабить иммунную систему телёнка, делая его более восприимчивым к инфекциям. Резкая смена рациона может нарушить баланс микрофлоры кишечника, приводя к диарее. Недостаточная гигиена при кормлении также может способствовать развитию диареи, увеличивая риск заражения патогенными микроорганизмами.

Патогенез диарейного синдрома у новорождённых телят включает в себя несколько основных механизмов, приводящих к нарушению нормальной функции кишечника. Во-первых, происходит нарушение всасывания жидкости и электролитов в кишечнике из-за повреждения эпителиальных клеток и снижения активности ферментов. Вирусные и бактериальные токсины играют важную роль в этом процессе. Во-вторых, усиливается секреция жидкости и электролитов в просвет кишечника под влиянием энтеротоксинов, которые воздействуют на секреторную активность клеток. В-третьих, происходит нарушение моторики кишечника, характеризующееся усилением перистальтики и снижением времени транзита содержимого. Бактериальные токсины и воспалительные процессы могут влиять на моторику кишечника. Кроме того, может развиваться дискинезия кишечника, что также способствует развитию диареи. Осмотическая диарея связана с накоплением непереваренных веществ в просвете кишечника, например, при нарушении усвоения лактозы.

Кишечная микробиота играет важную роль в поддержании здоровья кишечника и защите от патогенов. Дисбактериоз, характеризующийся изменением состава микробиоты, оказывает значительное влияние на функцию кишечника. При диарее происходит снижение колонизационной резистентности, что приводит к увеличению проницаемости кишечного барьера. Нормальная микрофлора играет важную роль в защите от патогенов, конкурируя с ними за питательные вещества и места адгезии. Микробиота участвует в метаболизме желчных кислот и других веществ, и дисбактериоз может нарушать эти процессы пищеварения. Патогенные бактерии, такие как *E. coli* и *Salmonella*, могут формировать биоплёнки, что способствует их выживанию и устойчивости к антибиотикам. Исследования показывают, что восстановление нормальной микробиоты с помощью пробиотиков может быть эффективным способом лечения и профилактики диареи.

Иммунная система играет важную роль в защите телят от инфекционных диарей. Молозиво содержит иммуноглобулины, которые обеспечивают пассивный иммунитет новорождённых телят. Содержание иммуноглобулинов в молозиве и их своевременное поступление в организм телёнка имеют решающее значение для защиты от инфекций. В кишечнике активируется врождённый и адаптивный иммунитет, причём лимфоидная ткань, ассоциированная с кишечником (GALT), играет важную роль в этом процессе. Нарушение иммунного ответа при инфекционных диареях может быть связано с подавлением иммунитета вирусами и бактериями. В некоторых случаях

может развиваться цитокиновый шторм, характеризующийся избыточной продукцией провоспалительных цитокинов, что приводит к повреждению тканей и ухудшению состояния телёнка. Исследования показывают, что ранняя иммунизация и поддержание иммунного статуса телят могут снизить риск развития инфекционных диарей.

Воспалительные процессы играют важную роль в патогенезе диарейного синдрома у новорождённых телят. Активация воспалительных каскадов приводит к высвобождению провоспалительных медиаторов, таких как TNF- α , интерлейкины и простагландины. Эти медиаторы способствуют повреждению кишечного эпителия и нарушению барьерной функции, повышая проницаемость кишечника для бактерий и токсинов.

Диарейный синдром может привести к серьёзным последствиям для организма телят, включая дегидратацию и электролитные нарушения. Степени дегидратации могут варьироваться от лёгкой до тяжёлой, и их влияние на состояние телят зависит от степени потери жидкости и электролитов. Метаболический ацидоз развивается из-за накопления кислых продуктов обмена, что может негативно влиять на функцию органов и систем. Снижение аппетита и нарушение усвоения питательных веществ приводят к развитию гипотрофии и истощения. Диарея также может ослабить иммунитет и повысить восприимчивость к другим инфекциям, приводя к развитию вторичных инфекций и их осложнений.

Заключение. Диарейный синдром у новорождённых телят представляет собой сложную патологию, в развитии которой участвуют различные этиопатогенетические факторы и адаптивные реакции организма. Понимание патофизиологических механизмов диареи позволяет разрабатывать эффективные стратегии терапии и профилактики. Патогенез включает нарушение всасывания и секреции жидкости, дисбактериоз, воспаление и нарушение иммунного ответа. Адаптивные реакции организма направлены на поддержание гомеостаза, но длительная диарея может привести к декомпенсации. Современные подходы к терапии включают регидратацию, антибиотикотерапию (при необходимости), пробиотики и иммуномодуляторы. Меры профилактики включают гигиену, кормление и вакцинацию. Дальнейшие исследования в области патогенеза и лечения диареи у телят необходимы для разработки новых и более эффективных стратегий борьбы с этим заболеванием. Полученные результаты имеют практическое значение для ветеринарной практики и сельского хозяйства, способствуя снижению заболеваемости и смертности телят и повышению эффективности производства.

Литература.

1. Апиева, Э. Ж. Влияние сквашенного молозива на морфо-биохимические показатели крови телят / Э. Ж. Апиева, Н. А. Пудовкин, В. В. Салаутин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2025. – Т. 261, № 1. – С. 25-29. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_1_261_25. – EDN HNTJBD.

2. Апиева, Э. Ж. Комплексная терапия, применяемая для профилактики и терапии болезней желудочно-кишечного тракта телят в учхозе «Рамзай» / Э. Ж. Апиева // Актуальные вопросы аграрной науки и практики : материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 110-летию со дня рождения доктора с.-х. наук, профессора В. К. Мосина, Нижний Новгород, 23 октября 2024 года. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный агротехнологический университет им. Л.Я. Флорентьева, 2025. – С. 198-200. – EDN DGHRHY.

3. Апиева, Э. Ж. Роль сквашенного молозива в выпойке телят постнатального периода / Э. Ж. Апиева // Научно-образовательные и прикладные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции : сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 15 ноября 2024 года. – Чебоксары : Чувашский государственный аграрный университет, 2024. – С. 325-327. – EDN GEESDS.

УДК 619:618.19:636:4

АГАЛАКТИЯ СВИНОМАТОК

Коноваленко Д.А., Апиева Э.Ж.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,
г. Пенза, Российская Федерация

*В статье рассматривается проблема агалактии у свиноматок в условиях крупных сельскохозяйственных предприятий. **Ключевые слова:** агалактия, свиноматка, ветеринария.*

SOWS AGALACTIA

Konovalenko D.A., Apieva E.Zh.

Penza State Agrarian University, Penza, Russian Federation

*The article discusses the problem of agalactia in sows in large agricultural enterprises. **Keywords:** agalactia, sow, veterinary medicine.*

Введение. Агалактия – это патологическое состояние, характеризующееся полным или частичным прекращением секреции молока у свиноматок в послеродовой период. Это заболевание приводит к значительному экономическому ущербу для свиноводческих хозяйств из-за снижения выживаемости поросят, ухудшения их роста и развития, а также увеличения затрат на искусственное вскармливание.

Экономический ущерб от агалактии складывается из нескольких факторов:
-снижение количества отнятых поросят на свиноматку,