

*Кафедра внутренних болезней животных  
им. Синева А.В.*

**Лекция:  
«Болезни молодняка животных»**

**Зав. кафедрой  
доктор ветеринарных наук, профессор**

***Анатолий Викторович  
Яшин***

# План лекции:

1. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ  
ОСОБЕННОСТИ МОЛОДНЯКА

2. КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ  
МОЛОДНЯКА

3. ДОРОДОВЫЕ (АНТЕНАТАЛЬНЫЕ  
БОЛЕЗНИ)

- ГИПОТРОФИЯ ПЛОДА

4. БОЛЕЗНИ РОДОВОГО ПЕРИОДА  
(ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ)

- ГИПОКСИЯ ПЛОДА

- ГИПОГЛИКЕМИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ  
ПОРΟΣЯТ

## ***Заболеваемость молодняка животных составляет 60-80% из них***

- болезни органов пищеварения  
у телят - 55%, поросят - 58%, ягнят - 50%;
- болезни органов дыхания  
у телят - 40%, поросят - 24%, ягнят - 43%;
- болезни обмена веществ у телят - 5%,  
поросят - 18%, ягнят - 7%.

***В общем отходе на долю молодняка приходится:***

телят - 68%, поросят - 76%, ягнят - 37%.

# АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОЛОДНЯКА

- Жизнеспособность и резистентность новорожденных определяется, главным образом, условиями внутриутробного развития.
- Все физиологические функции новорожденных еще несовершенны. Нужен период до развития. Молодняк, таким образом, менее устойчив к внешним условиям среды.
- У новорожденных хорошо выражен ряд безусловных рефлексов (пищевой, терморегуляции, двигательный, защитный). Уже в первые часы ярко выражен сосательный рефлекс. Теленок в первый день сосет в среднем 5 раз. За сутки теленок высасывает 6-8 кг. Частота сосательных движений у него может быть до 120 в минуту, порция до 5 мл.

# Анатомо-физиологические особенности молодых

## ЖИВОТНЫХ

Показатели	Телята	Поросята	Ягнята	Жеребята
Масса тела	20-45 7-9 %	1,0-1,5 0,5-1,0%	2,4-3,0 6,8%	25-50 8-12%
Длина тела (см)	70-95	20-25	30-50	70-145
Температура тела	38,0-39,5	39,0-40,5	38,5-40,5	37,5-38,5
Сосательный рефлекс (сосательные движения)	5 раз, в дальнейшем 5-8 раз	Через каждые 0,5-2 часа	Через каждые 0,5-2 часа	Через каждые 0,5-2 часа



# Зависимость потребления молозива от живой массы телят

Масса тела при рождении, кг	Выпито молозива	
	Количество, кг	В процентах к живой массе
13 - 18	1,1 – 1,4	8,4 -7,8
20 - 22	1,6 – 1,9	8,0 -8,6
24 - 26	2,1 – 2,0	8,7 -7,7
27 - 29	2,1 – 2,3	7,8 – 8,2

**Телята массой 32-35 кг в первые дни жизни при 6-8 разовом кормлении могут выпивать до 12 л молозива в сутки.**

- **Молозиво** - единственно незаменимая специфическая пища новорожденного. До получения молозива в крови нет антител, т.е. он беззащитен перед инфекцией.
- Всасывание глобулинов молозива в неизменном виде происходит только в течение первых 24-36 часов у телят и ягнят и 3 суток у поросят.
- Способствует усвоению иммуноглобулинов отсутствие свободной соляной кислоты в желудке у новорожденных телят первые 2 часа и 14-20 дней у поросят.
- Организм становится способен к производству собственных антител с 10-14-дневного возраста. Поэтому у молодняка низкий уровень естественной резистентности.

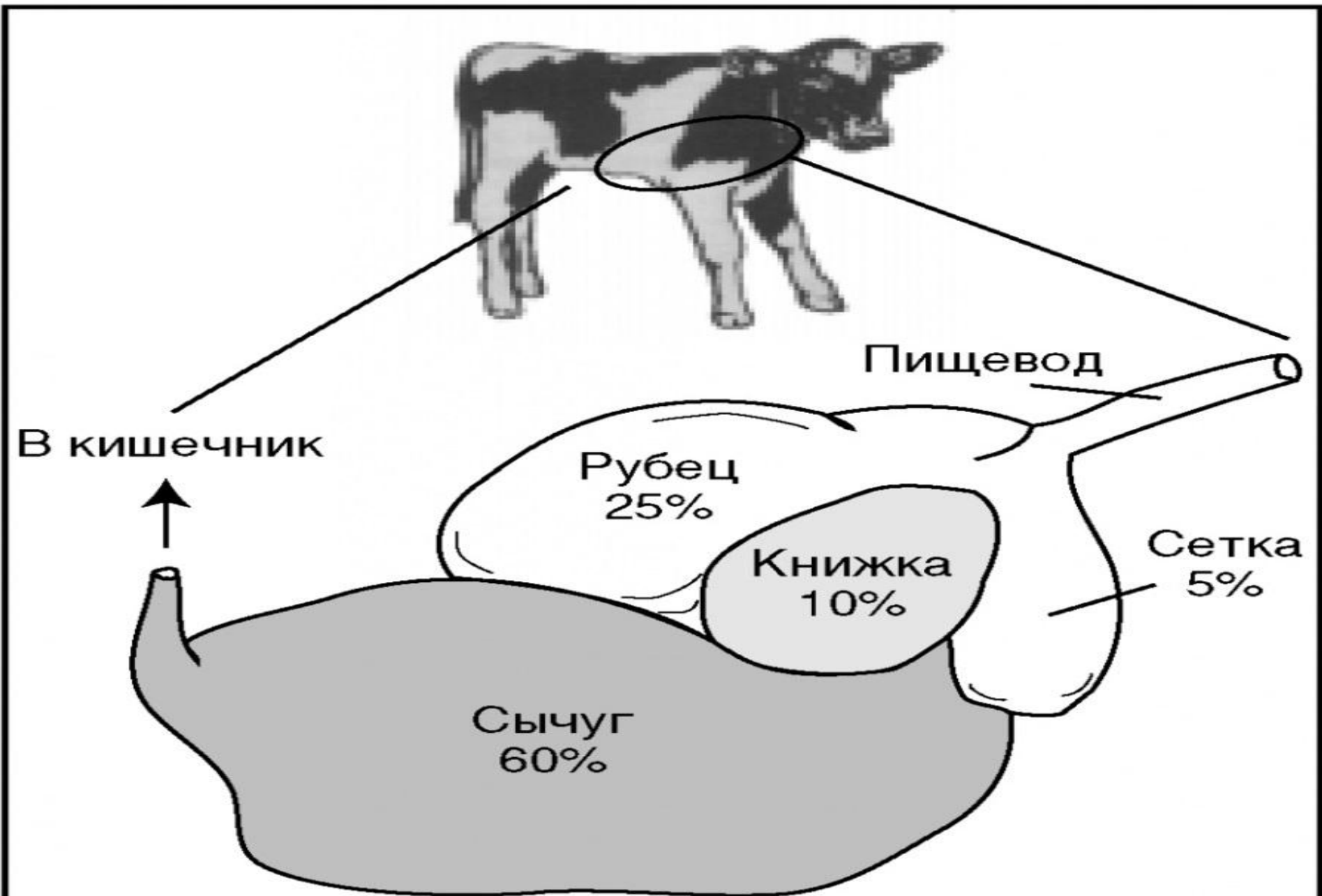
# Содержание некоторых показателей в МОЛОЗИВЕ И МОЛОКЕ

Компоненты	Количество Доек					
	1	2	3	4	5	11
	Моло- зиво	Переходное Молоко				Цель- ное Молоко
Общие тв. в-ва, %	23.9	17.9	14.1	13.9	13.6	12.5
Жиры, %	6.7	5.4	3.9	3.7	3.5	3.2
Белки <sup>1</sup> , %	14.0	8.4	5.1	4.2	4.1	3.2
Антитела, %	6.0	4.2	2.4	0.2	0.1	0.09
Лактоза, %	2.7	3.9	4.4	4.6	4.7	4.9
Минералы, %	1.11	0.95	0.87	0.82	0.81	0.74
Витамин А, ug/dl	295.0	--	113.0	--	74.0	34.0



- Акт сосания сопровождается выделением слюны, выделяемую вначале подчелюстными и подъязычными железами, затем в секрецию включаются околоушные железы. Смешивание молока со слюной способствует образованию в желудке мелких рыхлых сгустков казеина. В сычуге новорожденных телят, ягнят содержится много фермента ренина (химозина), который также способствует свертыванию казеиногена молока и образованию мелких сгустков для дальнейшего расщепления.
- Преджелудки неразвиты, корм сразу попадает в сычуг по пищеводному желобу. Пищеварение по взрослому типу устанавливается только к месячному возрасту. Раннее приучение к грубым и сочным кормам (с 7-10-дневного возраста) ускоряет этот процесс.

# Желудок новорожденного теленка



# Характеристика пищеварительной системы

## новорожденных животных

Показатели	Телята	Через 10 дней	Поросята	Через 10 дней
Объем рубца (мл)	730	1,3		
Сычуга (желудка мл.)	1250	4000	25	73
Длина тонкой кишки (м)	15,9	20,8	3,8	5,5
Толстой кишки (м)	2,0	2,7	0,8	1,2

- В период молочного кормления у молодняка более выражен кишечный тип пищеварения.
- Несовершенный механизм терморегуляции (особенно у поросят), поэтому даже незначительные переохлаждение или перегрев вызывают патологию. Телята при рождении воспринимают окружающую среду нормальной, а поросята и ягнята приобретают способность к терморегуляции к 16-20 дневному возрасту.
- Дыхание поверхностное, учащенное. Частота сердечных сокращений и пульса повышена.
- Большинство витаминов в организме у молодняка не синтезируется, поэтому часто диагностируют гиповитаминозы и даже авитаминозы.
- Патологический процесс охватывает весь организм новорожденного, а проявляется острыми желудочно-кишечными расстройствами.

# Классификация болезней

## МОЛОДНЯКА

*по происхождению предусматривает разделение их на следующие четыре условные группы:*

- болезни, обусловленные внутриутробным нарушением развития плода (антенатальные);
- патология у приплода, возникшая в период родов матери (перинатальные);
- болезни в пору новорожденности (неонатальные);
- заболевания последующего роста и развития молодняка (постнатальные).

*По локализации основного патологического очага в отдельных органах или системах организма болезни молодняка подразделяют:*

- на заболевания пищеварительной системы;
- респираторные заболевания;
- нарушения обмена веществ — болезни недостаточности.

# ДОРОДОВЫЕ (АНТЕНАТАЛЬНЫЕ) БОЛЕЗНИ

## **ГИПОТРОФИЯ ПЛОДА (ВРОЖДЕННАЯ ГИПОТРОФИЯ) -HYROTROPHIA EMBRIONAE**

Широко распространенный среди телят, ягнят и поросят синдром внутриутробной патологии плода, сопровождающийся его морфофункциональной незрелостью. После рождения физиологические показатели у них не соответствуют их истинному эмбриональному возрасту. Состояние новорожденного характеризуется пониженной реактивностью к условиям окружающей среды, молозивной нагрузке и инфекциям.

### **Этиология и патогенез**

Основной причиной антенатальной гипотрофии являются количественное и качественное нарушение норм кормления беременных животных, нарушение у них обмена веществ, что обуславливает токсикоз беременности, и следствием его является токсикоз и гипоксия плода, нарушение обмена веществ, ослабление дифференциации тканей и органов плода, что приводит к морфологической и функциональной незрелости приплода.

- В свиноводческих хозяйствах число гипотрофиков увеличивается в период зимних и ранневесенних опоросов. В период поздневесенних и летних опоросов уровень врожденной гипотрофии поросят на большинстве свиноферм уменьшается. Количество поросят-гипотрофиков больше в пометах разовых свиноматок, а также в первых двух опоросах.
- С увеличением поросят (свыше 12) в помете нарастает и число гипотрофиков. Недоразвитыми в основном бывают поросята, родившиеся в помете последними.
- Нередко постнатальная гипотрофия у поросят и ягнят в ранний период жизни возникает из-за снижения у свиноматок и овцематок молока.
- Предрасполагают к развитию гипотрофии неполноценное кормление подсосных свиноматок и овцематок, маститы, переохлаждение новорожденного молодняка, переболевание диспепсией, бронхопневмонией и другие стресс-факторы в постэмбриональном периоде.
- Для антенатальной гипотрофии характерно нарушение морфофизиологических процессов развития плода, что проявляется нередко замедленным приростом массы плода.
- Недоразвитость внутренних органов у приплода проявляется как в уменьшении абсолютной массы их, так и в неполноценности их структуры (незрелость клеток паренхимы, недостаточная их дифференциация, недоразвитость и уплотнение мышечной ткани, сохранение участков эмбрионального кроветворения, отсутствие жира в жировых депо и т. д.).

# ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗРЕЛОСТИ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Нормотрофики	Гипотрофики
Масса тела соответствует средним породным показателям	Небольшая масса тел
Длинный, густой и блестящий волосяной покров. Кожа умеренно влажная, эластичная.	Короткий, редкий, сухой и жесткий волос. Кожа бледная, сухая с пониженной эластичностью.
Хорошо развитые мышечные ткани.	Плохо развитые мышечные ткани.
Телята сравнительно легко встают и передвигаются.	Телята с трудом встают, походка напряженная, движения иногда несогласованные.
Реализуют позу стояния в течение 30-40 мин после рождения.	Не поднимаются в течение 1 ч и более.
Достаточно прямая спина после вставания.	Сгорбленность. Телята плохо опираются на передние конечности.
Нормальное состояние глазных яблок. Слезотечение отсутствует.	Запавшие в орбиты глазные яблоки. Слезотечение.
Температура тела в среднем 39,2 С.	Температура тела на 0,5 С и более ниже нормы.
При рождении телята имеют не менее 6 резцовых зубов.	При рождении у телят 5 и менее резцовых зубов.
Хороший сосательный рефлекс после реализации позы стояния.	Отсутствие или вялый сосательный рефлекс.
Живая реакция на щипок в области крупа (вскакивание, прыжок в бок)	Слабая или замедленная реакция на щипок. Мычание в первые часы после рождения.



# Клинические признаки

## *У физиологически незрелых телят отмечается:*

- низкий мышечный тонус, появление сосательного рефлекса задерживается и он слабо выражен, отмечается торможение реализации позы стояния до 2,5-3 часов, а иногда до 6-7 часов, что характеризует снижение нервно-мышечного тонуса, запоздалое проявление двигательно-пищевых рефлексов и статических функций;
- масса тела у новорожденного молодняка обычно меньше нормальных величин на 10-30%, а также уменьшена длина туловища, подкожная жировая клетчатка слабо выражена или отсутствует, кожа у телят сухая, нередко морщинистая, эластичность, тургор ее и мышц резко ослаблены;
- акт дыхания учащен, дыхательные движения поверхностные, пульс слабо прощупывается, тоны сердца глухие, слизистые оболочки бледные или синюшные, температура тела на нижней границе нормы, отмечается залеживание, нарушение координации движений;
- при лабораторном анализе крови: явления ацидоза, пониженный уровень В и Т-клеток, иммуноглобулинов, при сравнительно высокой концентрации фетального гемоглобина.

Большинство животных погибает в первую неделю жизни.

# Патологоанатомические изменения

- Труп истощен. Масса внутренних органов уменьшена в размерах, выражена дряблость скелетной и сердечной мускулатуры, подкожный жир отсутствует, в легких часто имеются участки, ателектаза, повышенное содержание транссудата в перикардальной полости, желудочки сердца расширены.
- Дольчатость печени и почек выражена слабо, балочная структура печени нарушена, хорошо видны гигантские клетки и лимфоидные элементы. Во всех внутренних органах и тканях отмечаются явления дистрофии.

# Лечение

- Больной молодняк подвергают комплексному лечению. Если рефлекс сосания отсутствует, молодняку выпаивают теплое молозиво дробными небольшими дозами через соску или из пипетки.
- Важное значение придается обогреву молодняка. Используются калориферы, обогревательные лампы.
- В качестве заместительной терапии с первого дня жизни используют переливание крови телятам из расчета 1 мл/кг массы от здоровых коров, вводят концентраты витаминов А, Д, Е всем видам молодняка, а также глюкозу внутривенно по 10 мл 20% -го раствора глюкозы с добавлением витаминов В<sub>1</sub> и В<sub>12</sub>.
- Аминопептид вводят внутривенно телятам до 50-250 мл, ягнятам, поросятам — до 30 мл в сутки дробными дозами в несколько приемов.
- Гидролизин применяется внутривенно или подкожно в течение 3-5 дней в дозах: поросятам — до 40 мл, телятам — 50-150 мл.

# Профилактика

- Предупреждение гипотрофии в постнатальном периоде основывается на строгом соблюдении норм кормления и содержания молодняка и маточного поголовья.
- Необходимо соблюдать правила гигиены в родовой период. Более слабых и мелких поросят обычно подпускают к грудным соскам вымени, продуцирующим больше молозива. При недостатке молозива ягнят и поросят следует вовремя подкармливать искусственным молозивом.
- Использование белковых гидролизатов в объеме **10-40** мл на животное в день в течение 4 дней подряд, затем 2 раза в неделю до отъема дает хорошие результаты.
- Применение метилметионина хлорида сульфония и его комплекса с витаминами А и В1 свиноматкам и поросятам-сосунам снижает число мертворожденных в помете и поросят-гипотрофиков на 27-46%.

# БОЛЕЗНИ РОДОВОГО ПЕРИОДА (ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ)

## ГИПОКСИЯ ПЛОДА -HYROXIA EMBRIONAE

**Гипоксия плода** — патологическое состояние животного, возникающее вследствие кислородной недостаточности и сопровождающееся нарушениями функций в организме и гибелью плода.

### **Этиология и патогенез**

Болезнь возникает вследствие осложнений в период родов:

- преждевременное отделение плодных оболочек, пережатие пуповины, сопровождающееся прекращением кровотока, резко усиленная сократимость матки, ее разрывы, затянувшиеся роды
- способствующими причинами являются нарушенное кормление, вызывающее патологию обмена веществ у беременных животных, а также застойное состояние в беременной матке при отсутствии моциона в период развития плода.
- Все эти факторы способствуют преждевременному усиленному насыщению крови плода углекислым газом, что вызывает раннее возбуждение дыхательного центра и первые дыхательные движения. В родовых путях сдавленная грудная клетка не позволяет легким полностью расправиться, а при возникшем преждевременно вдохе происходит аспирация плотной слизи в легкие. Проникновение околоплодных вод в легкие не только затрудняет дыхательный газообмен, но и увеличивает размеры ателектатических участков, способствуя развитию асфиксии у приплода

# Клинические признаки

## *Тяжелая форма болезни проявляется после рождения:*

- отмечаются полное угасание рефлексов, вялость;
- чаще регистрируется у бычков, родившихся от первотелок, когда им в течение нескольких часов от начала отела не оказывалась помощь или когда она была неправильной (при головном предлежании плода признаки гипоксии наблюдаются уже в период родов);
- при повышенном мышечном тоне матки сдавливание плода выявляется отеками передней его части и особенно заметны отеки губ, век, языка, слизистая ротовой полости набухшая, синюшная или реже бледная;
- акт дыхания нарушен, имеются отклонения в деятельности сердца.

Концентрация кислорода в крови снижается, а углекислота возрастает и достигает 8,7-12,2 кРа. Щелочной резерв крови уменьшен до 14,7-18,9 ммоль/л.

# Лечение

- Для спасения жизни новорожденного поднимают за тазовые конечности или укладывают в положение с приподнятой задней частью тела с тем, чтобы способствовать вытеканию плодных вод из полости рта и из нижних носовых ходов.
- Затем новорожденному открывают ротовую полость, вытягивают язык и стараются выдавить аспирированные плодные воды из носовых ходов, одновременно с усилием поглаживают вдоль спинки носа до носового зеркала.
- Назначают кислород путем непосредственного введения в трахею через нос или ротовую полость.
- Для возбуждения центра дыхания и кровообращения используют лобелии для телят по 0,02 г, или дикофедрин по 3 мл внутримышечно.
- Для снижения ацидоза используется внутривенное введение 4%-го раствора гидрокарбоната натрия на 10%-м растворе глюкозы: 4-5 мл на 1 кг массы тела.

# Гипогликемия новорожденных поросят -hypoglycaemia porcellorum

Эта болезнь развивается у поросят в первые 36-48 часов после рождения и характеризуется резким падением уровня глюкозы в крови, а также накоплением в организме продуктов азотистого обмена, ухудшением общего состояния и нередко завершается гибелью больных.

## *Этиология*

- Препредрасполагает к заболеванию недостаточное или неполноценное кормление супоросных и подсосных свиноматок, способствующее возникновению гипогалактии у них после опороса.
- Новорожденные поросята испытывают большую потребность в глюкозе в связи со значительными энергетическими затратами.

В первые часы после рождения у поросят быстро расходуется запас гликогена в организме. Дефициту глюкозы способствует недостаток молозива, что является основной причиной болезни.



# Патогенез

- Адаптация новорожденных к условиям окружающей среды, и особенно при низкой температуре, вызывает значительные потери тепла у поросят. Для поддержания уровня глюкозы в крови, энергетического баланса в организме усиленно утилизируется гликоген из печени. Запасы его невелики, а восполнение дефицита глюкозы извне за счет лактозы молозива при его недостатке происходит незначительное, поэтому уровень глюкозы в крови резко падает, развивается углеводное голодание организма. Углеводное голодание способствует нарушению функции печени, что приводит к накоплению азотистых веществ в крови, ослаблению деятельности

# Клинические признаки

## *Больные поросята:*

- вялые, сонливые
- ослаблен сосательный рефлекс
- частота дыхания увеличена, тахикардия
- по мере развития болезни нарастает упадок сил, возникает шаткая походка, дрожь
- кожа бледная, сухая, складчатая
- температура тела опускается и достигает 37,6-37,8°C
- перед гибелью больного животного у него развивается коматозное состояние
- уровень сахара в крови снижается до 40-60 мг% (норма 95-105 мг%).

## *Диагноз*

Учитываются наличие этиологических факторов болезни, возрастные особенности возникновения заболевания, а также клинические признаки, данные о содержании сахара в крови и патологоанатомические изменения.

# Лечение

- Заболевшим пороссятам назначаются внутривенные или подкожные инъекции по 10-20 мл 15-25%-го раствора глюкозы с интервалом 6-8 часов. В пищеварительном тракте новорожденного поросенка глюкоза легко всасывается, а поэтому важно выпаивать 30-40%-й раствор глюкозы в объеме 10-15 мл через каждые 4-6 часов из сосковой поилки. Сразу же после введения глюкозы полезно назначать инсулин и один из препаратов тиамина.

## *Профилактика*

- С целью предупреждения заболевания необходимо организовать сбалансированное кормление супоросных и подсосных свиноматок, соблюдать гигиенические условия по содержанию и кормлению новорожденных поросят

# Что такое антитела?

**АНТИТЕЛА**, глобулярные белки (иммуно-глобулины) плазмы крови теплокровных животных, обладающие способностью специфически связываться с антигенами. Взаимодействуя с микроорганизмами, препятствуют их размножению или нейтрализуют выделяемые ими токсические вещества. Реакции антител с антигеном применяют для диагностики различных болезней, идентификации микроорганизмов и некоторых веществ.



# Усвоение молока телятами

Молоко в основном переваривается кислотами и ферментами которые производятся в сычуге. При попадании молока в сычуг происходит процесс створаживания. Створаживание молока является результатом коагуляции казеина (наиболее распространённой формы протеина в молоке) под воздействием двух ферментов (реннина и пепсина) и соляной хлористоводородной кислоты. Также в процесс створаживания вовлекаются молочные жиры, минералы и некоторое количество воды которые остаются в сычуге для дальнейшего

# Местный иммунитет кишечника

- 80% иммунокомпетентных клеток организма локализовано в слизистой оболочке кишечника
- 25% слизистой оболочки кишечника состоит из иммунологически активной ткани и клеток
- Каждый метр кишечника содержит около  $10^{10}$  лимфоцитов
- Иммунокомпетентная (лимфоидная) ткань ЖКТ представлена организованными структурами (пейеровы бляшки, миндалины, лимфатические узлы) и отдельными клеточными элементами (интраэпителиальные лимфоциты, плазматические клетки, макрофаги, тучные клетки, гранулоциты)
- Эпителий ЖКТ ограничивает ткани макроорганизма от огромного количества живых и неживых антигенов – субстанций несущих признаки чужеродной генетической информации

# Специфические иммунные механизмы защиты







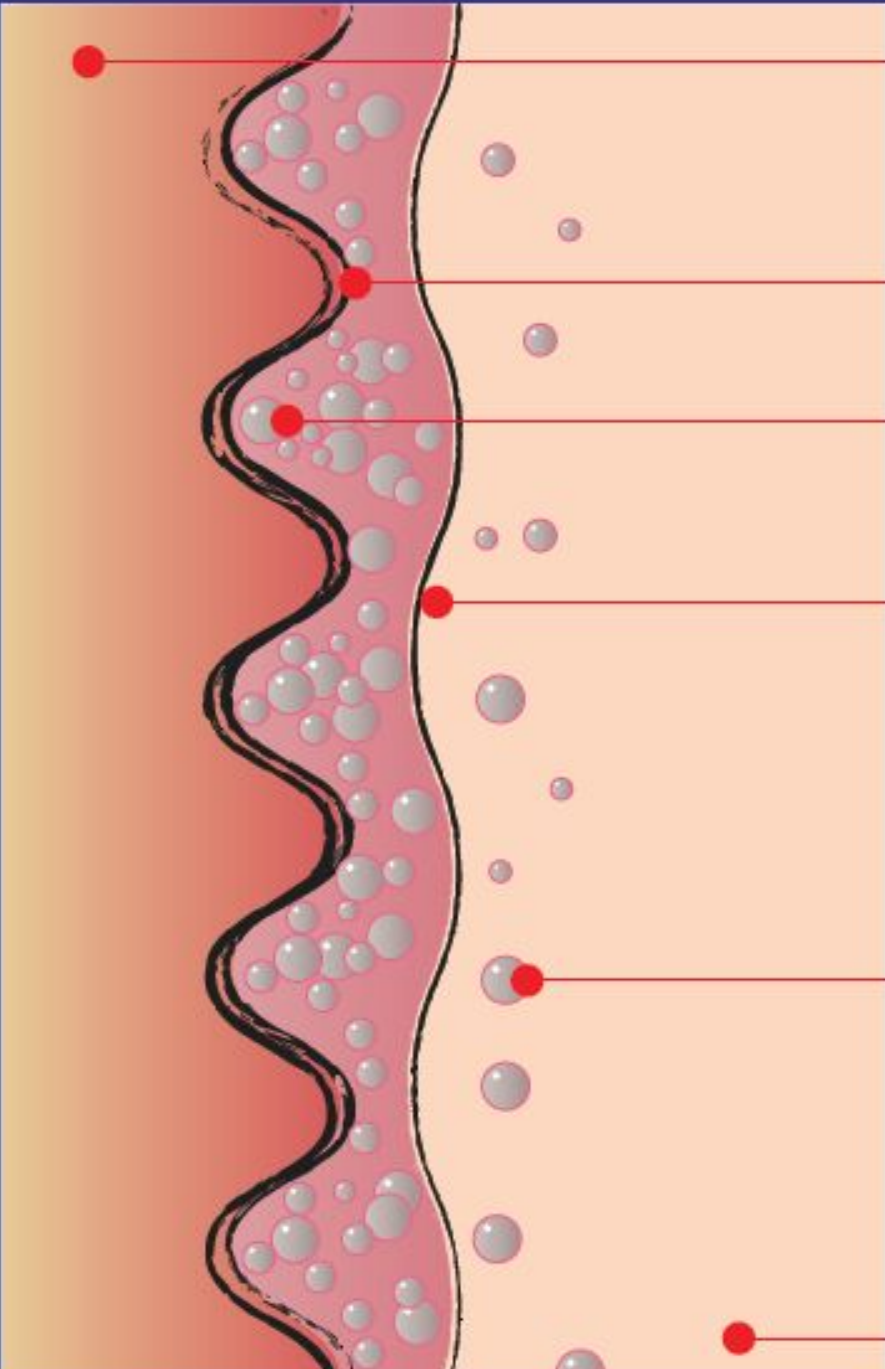
**Таблица 1** | Состав молозива и обычного молока

Состав	При рождении	12 часов спустя	24 часа спустя	48 часов спустя	Обычное молоко
Сухое вещество %	33,0	20,9	15,6	14,0	12,8
Жир %	6,5	2,5	3,6	3,7	3,7
Протеин %	23,1	13,7	7,1	4,9	3,5
Казеин %	5,6	4,5	4,2	3,6	2,8
Альбумин/Глобулин	16,9	9,0	2,6	1,1	0,7
Лактоза	2,1	3,5	4,2	4,4	4,8
Витамин А, м.е./кг	12000	8000	4000	3000	700
Относительная плотность	1,06	+/- 1,05	1,04		



# Функции нормальной микрофлоры кишечника

- **Защитные функции:**
  - снижение внутриполостной рН;
  - стимуляция местного иммунитета (выработка Ig и неспецифических факторов защиты - лизоцим, интерферон);
  - поддержание реакций клеточного иммунитета;
  - конкуренция с транзиторной микрофлорой за питательные вещества и факторы роста.



Стенка кишки

Рецепторы энтероцитов  
слизистой оболочки кишки

Микрофлора в виде микроколоний  
фиксирована к рецепторам

Биопленка, состоящая из  
бактериальных полисахаридов  
и кишечной слизи, защищает  
микрофлору от  
неблагоприятных воздействий

Незначительная часть нормальной  
кишечной микрофлоры находится  
в свободном состоянии в просвете  
кишки

Просвет кишки

# Основные функции нормальной кишечной микрофлоры:

1. **Защитная** – пристеночная микрофлора, повышая колонизационную резистентность кишечной стенки, предупреждает колонизацию кишечника патогенной и условнопатогенной микрофлорой
2. **Ферментопродуцирующая** – осуществляет гидролиз клетчатки, белков, жиров, крахмала, деконъюгацию желчных кислот и др.
3. **Синтетическая** – синтез витаминов группы В, С, аминокислот, холестерина, мочевой кислоты, органических кислот
4. **Иммунизирующая** - поддерживает синтез иммуноглобулинов, опосредует созревание и функционирование иммунокомпетентных органов

# ФУНКЦИИ НОРМАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ



# Этиология диареи

**Диарея новорожденных не всегда имеет инфекционную природу, поэтому различают инфекционную и неинфекционную этиологию**

<b>Происхождение</b>	<b>ПРИЧИНЫ</b>	<b>ГЛАВНЫЕ ПРИЧИНЫ</b>	<b>ПРОЧИЕ ПРИЧИНЫ</b>
<b>Неинфекционные</b>	<b>Кормление</b>	Резкое изменение количества молока Низкое качество молока Ошибки связанные с заменителем молока Ошибки при отъеме Дисбактериоз вызванный различными методами лечения с использованием лекарств (в основном антибиотиков)	Порошковое пастеризованное обезжиренное молоко  Аллергия на не денатурированную сою в заменителях молока
<b>Инфекционные</b>	<b>Бактерии</b>	Энтеротоксигенные E.coli (ETEC) Salmonella spp. C. Perfringes типа А, В и С	Септическая E.coli Энтеропатогенная E.coli Энтерогеморрагическая E. Coli Campilobacter jejuni Chlamidophila psittaci Yersinia enterocolitica Bacillus cereus Clastridium difficile
	<b>Вирусы</b>	Ротавирус Коронавирус	Калицивирус Торовирус
	<b>Простейшие</b>	Cryptosporidium spp. Eimeria spp. Giardia spp.	



