



Иммунодепрессивные болезни птиц

Болезнь Марека (БМ),
болезнь Гамборо (ИББ),
инфекционная анемия цыплят (ИАЦ),
реовирусный теносиновит (РВТ)



Иммунодепрессия

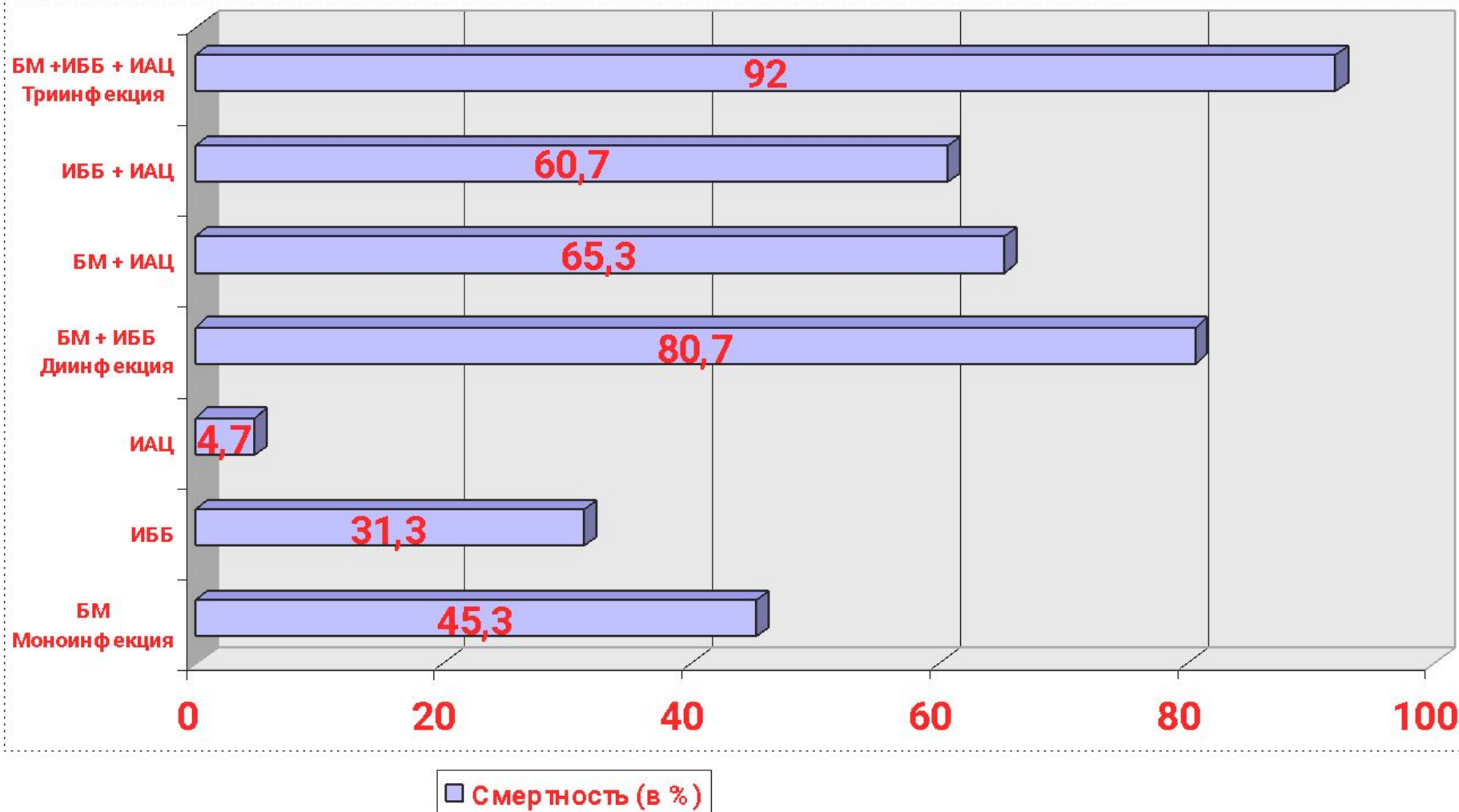
- ❖ Это естественная физиологическая реакция организма, возникающая в ответ на инфицирование, в том числе вакцинными вирусами.
- ❖ Особое место занимают вирусы ИББ, БМ, ИАЦ, вызывающие системные поражения в организме и способные разрушать целые звенья иммунной защиты.
- ❖ У иммунокомпромиссных особей при инфицировании наблюдается более тяжелая форма болезни и высокая смертность.



❖ Распространяясь, вирусы БМ, ИББ, ИАЦ взаимно потенцируются, через механизм ими же индуцированных иммунодепрессивных состояний, поэтому полноценную вакцинопрофилактику этих иммунопоражающих вирусов можно построить только при комплексном подходе с тщательным разбором всех звеньев их патогенетических механизмов, обуславливающих как постинфекционную, так и поствакцинальную иммунодефицитность.



Сравнительный показатель падежа цыплят после заражения вирусными (БМ, ИББ, ИАЦ) в вариантах моно-, ди- или триинфекции





Проявление колибактериозов у птицы после вакцинации против ИББ и БМ

Группы цыплят, вакцинированные указанными вакцинами	Частота (в %) выявления колибактериоза у цыплят	
	От общего поголовья	От числа всех павших
<u>Моновакцины:</u>		
Живая вакцина ИББ (штамм «Винтерфилд 2512»)	2,9	27,4
Живая вакцина (штамм «БГ»)	3,6	42,1
Инактивированная вакцина ИББ	1,8	5,9
<u>Дивакцины:</u>		
Живая вакцина ИББ (штамм «Винтерфилд 2512») + вакцина БМ	2,4	28,2
Живая вакцина ИББ (штамм «БГ») + вакцина БМ	3,1	36,9
Инактивированная вакцина ИББ + вакцина БМ	1,2	5,0



экспериментального заражения вирулентными вирусами (БМ, ИББ, ИАЦ) в вариантах моно- би- или три- инфекции

Группа наблюдения	Вирус/вирусы для заражения	Падеж (головы) из 150 зараженных цыплят	Смертность (в %)
Моноинфекция	БМ *	68	45,3
	ИББ**	47	31,3
	ИАЦ***	7	4,7
Диинфекция	БМ + ИББ	121	80,7
	БМ + ИАЦ	98	65,3
	ИББ + ИАЦ	91	60,7
Триинфекция	БМ + ИББ + ИАЦ	138	92,0


Примечание: * - штамм ЗК; ** - штамм 52/70; *** - изолят ИАЦ Синявинский.

Болезнь Марека - это высоко контагиозное неопластическое заболевание птиц, описанное венгерским учёным Йозефом Мареком более ста лет назад (1907 г.).

Данная болезнь является одной из наиболее распространенных болезней кур, встречающихся во всех странах мира, и которая до сих пор продолжает наносить серьёзный урон птицеводству.

До широкого применения вакцины в странах с хорошо развитым промышленным птицеводством каждая двадцатая курица погибала от болезни Марека. Потери США от этой болезни перед началом применения вакцин составляли около 160 млн долларов в год.

Поскольку БМ это заболевание иммунной системы разрешите кратко напомнить вам об особенностях иммунитета у птиц.



Существует два основных типа поражений при БМ:

Первый носит неопластический характер. Поражения представляют собой пролиферацию лимфобластоидных клеток, происходит формирование опухолей. Лимфоидные опухоли могут встречаться в гонадах (особенно в яичниках), легких, сердце, брыжейке, почках, печени и селезенке.

Второй тип поражений имеет воспалительный характер, при этом поражаются в основном нервные сплетения. Кроме этого, часто наблюдаются макроскопические поражения глаз - утолщение и депигментация радужной оболочки (серые глаза) и деформация зрачка, что является результатом инфильтрации радужной оболочки лимфоидными клетками.





Возбудитель

- ❖ ДНК-содержащий вирус.
- ❖ Семейство Herpesviridae группы В.
- ❖ Клеточно-связанный вирус.
- ❖ Изоляты подразделяются на 3 серотипа:
 - 1 – онкогенные вирусы от высоковирулентных до апатогенных;
 - 2 – неонкогенные, авирулентные полевые штаммы;
 - 3 – антигенно-родственные вирусы герпеса индеек (ВГИ).

У болезни Марека различают следующие формы течения:

Классическая форма БМ протекает хронически и подостро. Характерные признаки: поражение периферической и центральной нервных систем.

Острое течение БМ появляется внезапно; болезнь протекает быстро и сопровождается высокими показателями заболеваемости, смертности, причиной которых может быть образование во внутренних органах опухолей, приводящих к общему нарушению состояния организма птицы.





Динамика формирования невосприимчивости птицы к патогенному вирусу БМ после иммунизации моно- ди- и три-вакцинами

Вакцины, использованные для цыплят	Иммуногенность вакцин для цыплят в следующие дни после иммунизации							
	1	3	5	7	10	14	20	25
FC-126	24	22	56	62	78	90	92	90
ВНИВИП	28	70	98	100	100	100	100	100
FC-126 + ВНИВИП	26	74	100	100	100	100	100	100
FC-126 + SB ₁	20	42	60	74	96	96	100	100
FC-126 + ВНИВИП + SB ₁	30	76	98	100	100	100	100	100



Эффективность применения альтернативной схемы вакцинации цыплят против БМ.

Вакцины, использованные для цыплят	Иммуногенность вакцин для цыплят, полученных от родителей, которых иммунизировали вакцинами		
	СЕРОТИП 1	СЕРОТИП 3	СЕРОТИПЫ 2 + 3
СЕРОТИП 1	92	100	100
СЕРОТИП 3	96	88	90
СЕРОТИПЫ 2 + 3	100	98	96



Показатели экономической эффективности вакцинации бройлеров против БМ

Показатели эффективности	Контроль	Вакцина БМ	Разница
Живая масса (г)	2046	2154	+108 (+5,3%)
Среднесуточный привес (г)	50,2	52,6	+2,4 (+4,8%)
Сохранность (%)	91,9	94,7	+2,8 (+3,0%)
Выход тушек 1-ой категории (%)	82,4	86,4	+4,0 (+4,9%)
Индекс продуктивности	235,4	265,0	+29,6(+12,6%)
Выбраковка при забое (%)	4,9	4,1	-0,8 (-16,3%)
Конверсия корма	1,96	1,88	-0,08 (-4,1%)



Содержание лимфоцитов в крови цыплят, зараженных вирусами ИББ и БМ

Цыплята заражены патогенными вирусами	Содержание лимфоцитов в крови цыплят (%)		
	Общий пул	Т-лимфоциты	В-лимфоциты
ИББ (штамм 52/70)	59,7±3,4	46,2±3,3	21,3±1,9*
БМ (штамм Rb ₁)	76,8±4,2*	59,6±4,8*	28,2±2,6
ИББ (штамм 52/70) + БМ (штамм Rb ₁)	78,4±5,9*	58,3±5,6*	17,6±2,1*
Контроль	62,3±3,8	44,8±3,9	29,6±2,1

Примечание: * - $p < 0,05$ – достоверные отличия от показателей контрольной группы.



Содержание иммуноглобулинов в периферической крови цыплят, зараженных вирусами БМ и ИББ

Цыплята заражены патогенными вирусам	Содержание иммуноглобулинов в периферической крови цыплят (в г/л)		
	Ig A	Ig M	Ig G
ИББ (штамм 52/70)	0,40±0,08	1,03±0,22*	9,8±1,23*
БМ (штамм Rb ₁)	0,43±0,09	2,64±0,41	4,1±0,32*
ИББ (штамм 52/70) + БМ (штамм Rb ₁)	0,46±0,04	0,87±0,18*	10,3±0,81*
Контроль	0,42±0,12	2,58±0,31	6,8±0,53*

Примечание: * - $p < 0,05$ – достоверные отличия от показателей контрольных групп.



Иммуногенная активность различных вакцин против БМ для СПФ цыплят

Вакцины, использованные для иммунизации СПФ-цыплят	Иммуногенность вакцин для СПФ-цыплят	
	Количество выживших цыплят (из 100 голов в группе)	%
ФС – 126	94	94,0
ВНИВИП	100	100
ФС-126 + ВНИВИП	100	100
ФС-126 + SB ₁	97	97,0
ФС-126 + ВНИВИП + SB ₁	100	100



Эффективность применения альтернативной схемы вакцинации цыплят против БМ.

Вакцины, использованные для цыплят	Иммуногенность вакцин для цыплят, полученных от родителей, которых иммунизировали вакцинами		
	ВНИВИП	FC-126	FC-126 + SB1
ВНИВИП	92	100	100
FC-126	96	88	90
FC-126 + SB ₁	100	98	96



Диссеминация вакцинного штамма ВНИВИП при контакте с привитой птицей

Группа наблюдения	Иммуногенность вакцины для цыплят после инокуляции или контакта с привитой птицей	
	Количество выживших цыплят (из 200 голов в группе)	%
Вакцинированные цыплята	200	100
Невакцинированные (контактные) цыплята	189	93.9
Невакцинированные цыплята (изолированный контроль)	19	9.5

Классическая и острая формы БМ имеют четыре клинических проявления:



1. Невральное – с поражением периферической нервной системы



2. Окулярное (глазное) протекающее с изменением цвета радужной оболочки и просвета зрачка.



3. Висцеральное с образованием опухолей в паренхиматозных органах



4. Кожная форма поражений фолликулов

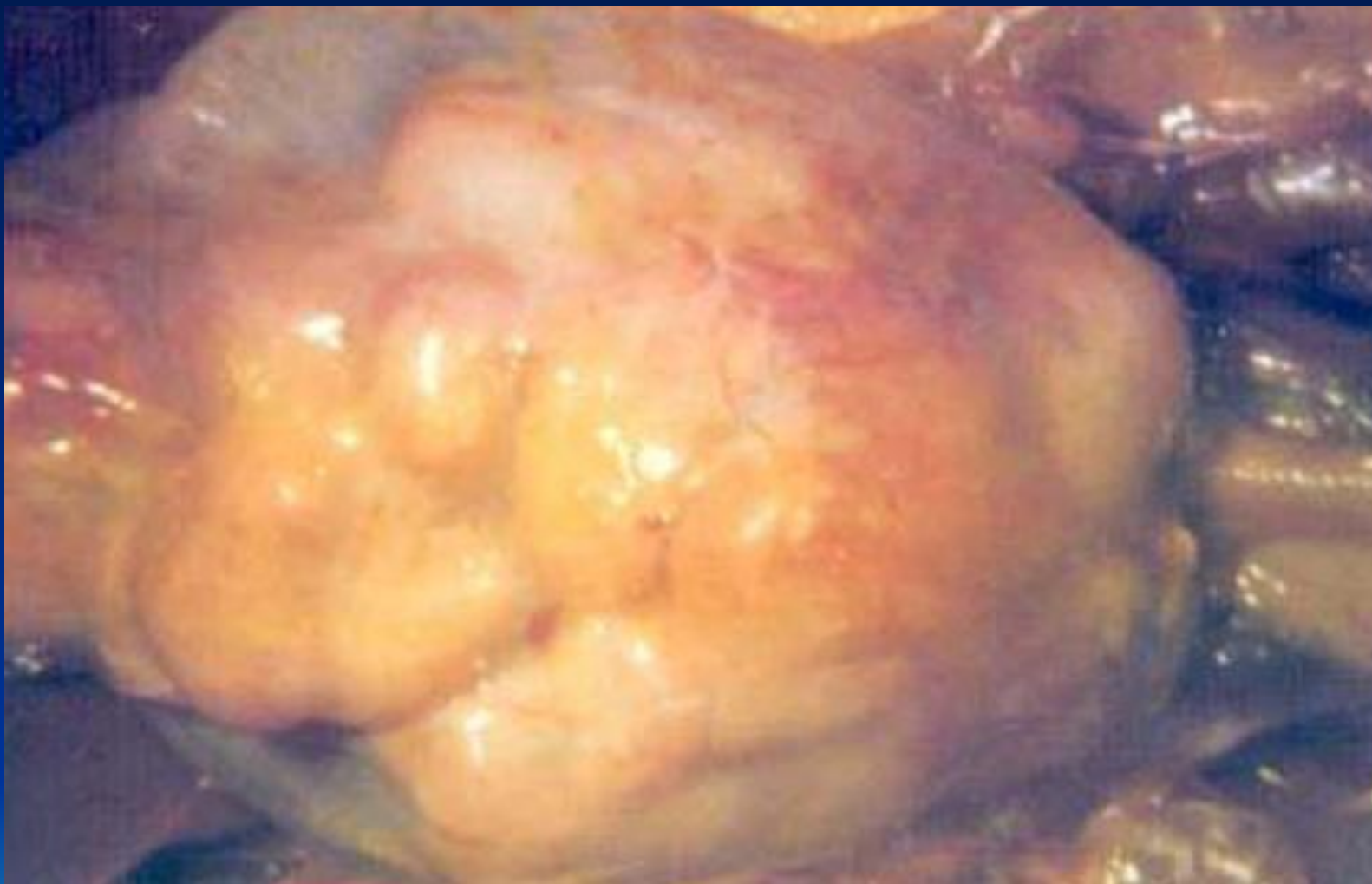


Рис. 7. Поражение сердца при болезни Марека



Рис. 8. Опухолевый процесс в печени при болезни Марека



Рис. 9. Поражение кишечника при болезни Марека



Рис. 10. Гиперплазия Фабрицевой сумки при болезни Марека



Рис. 11. Поражение поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки при болезни Марека

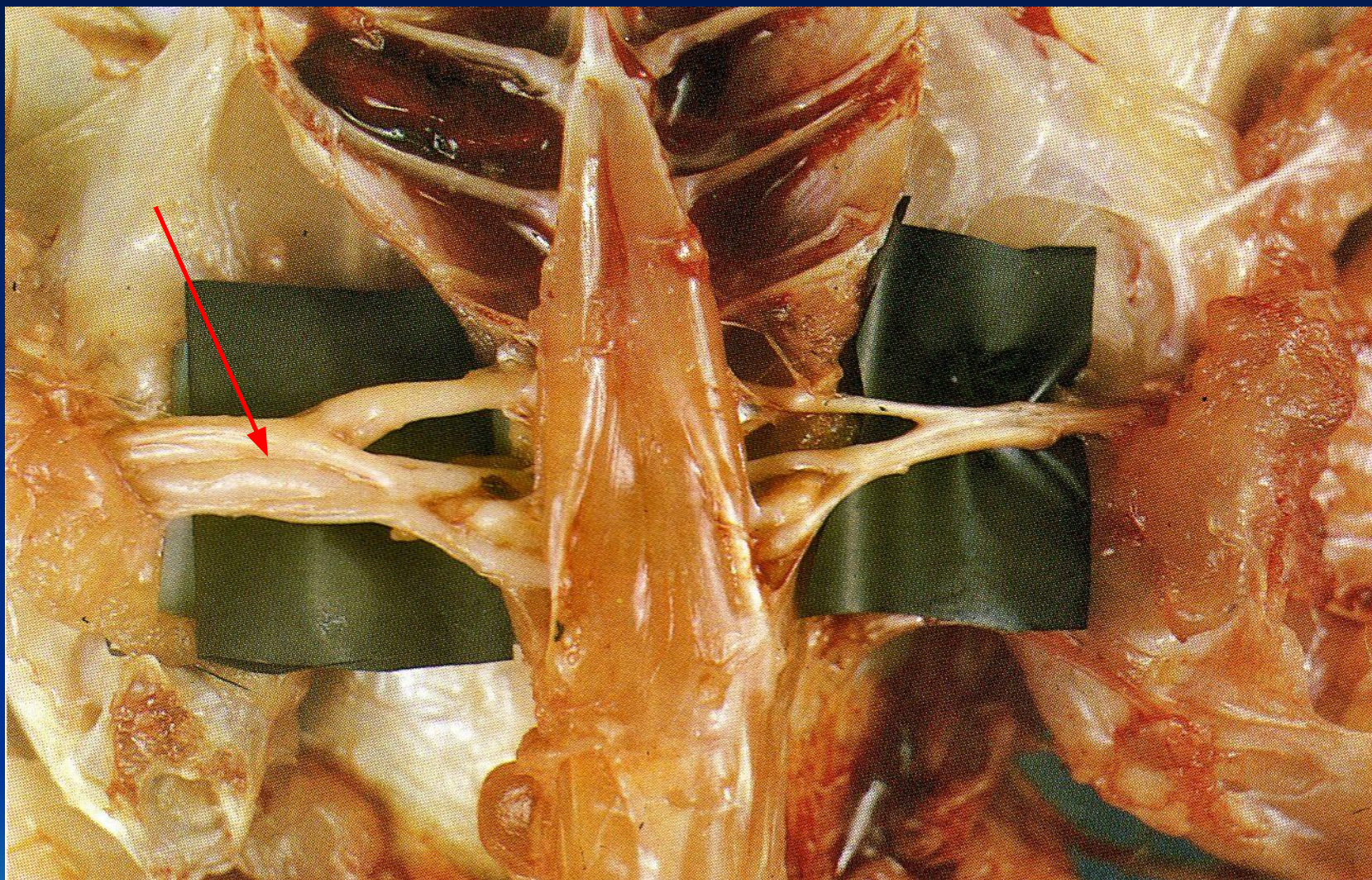


Рис. 12. Одностороннее поражение нерва при болезни Марека

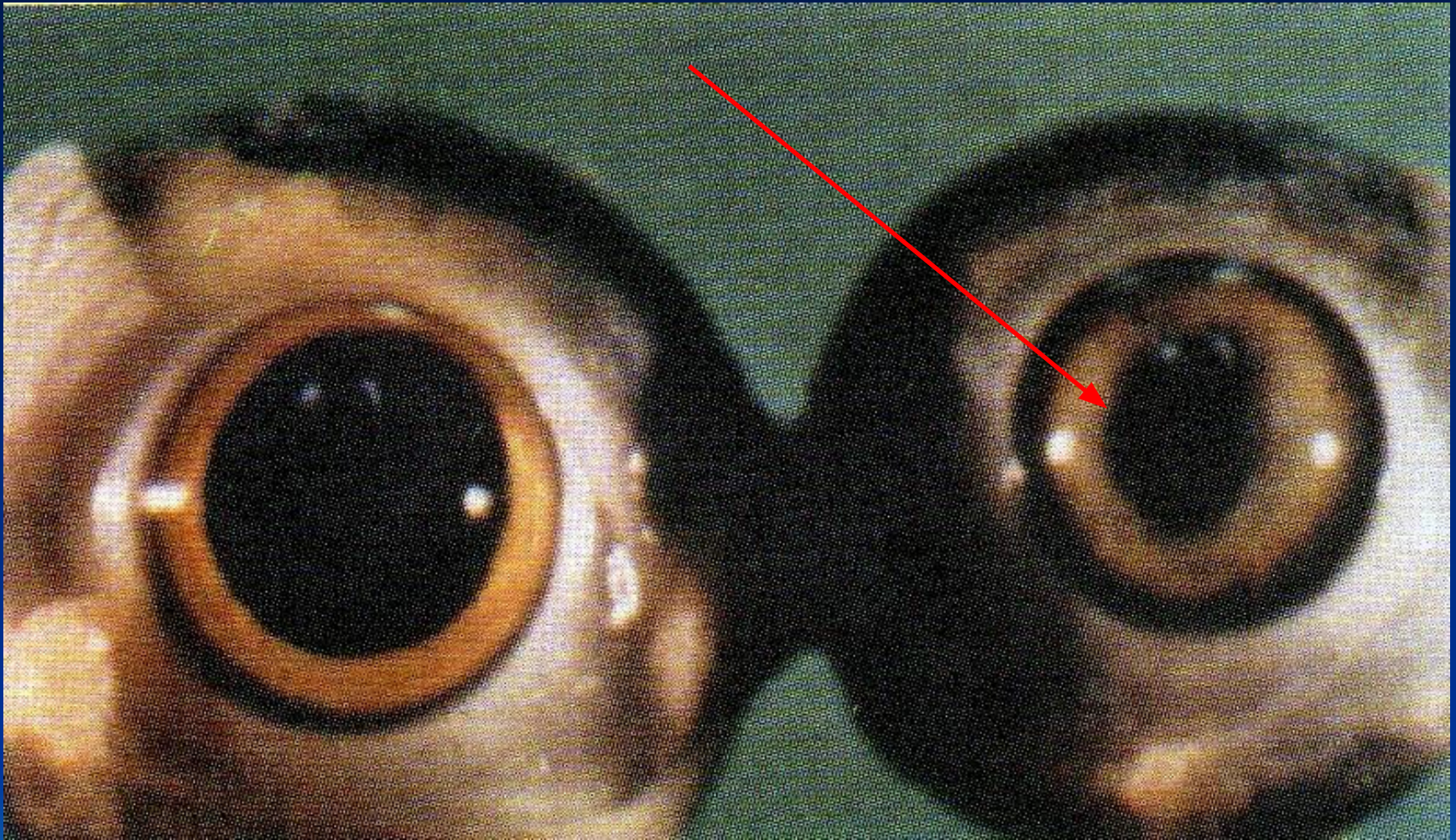


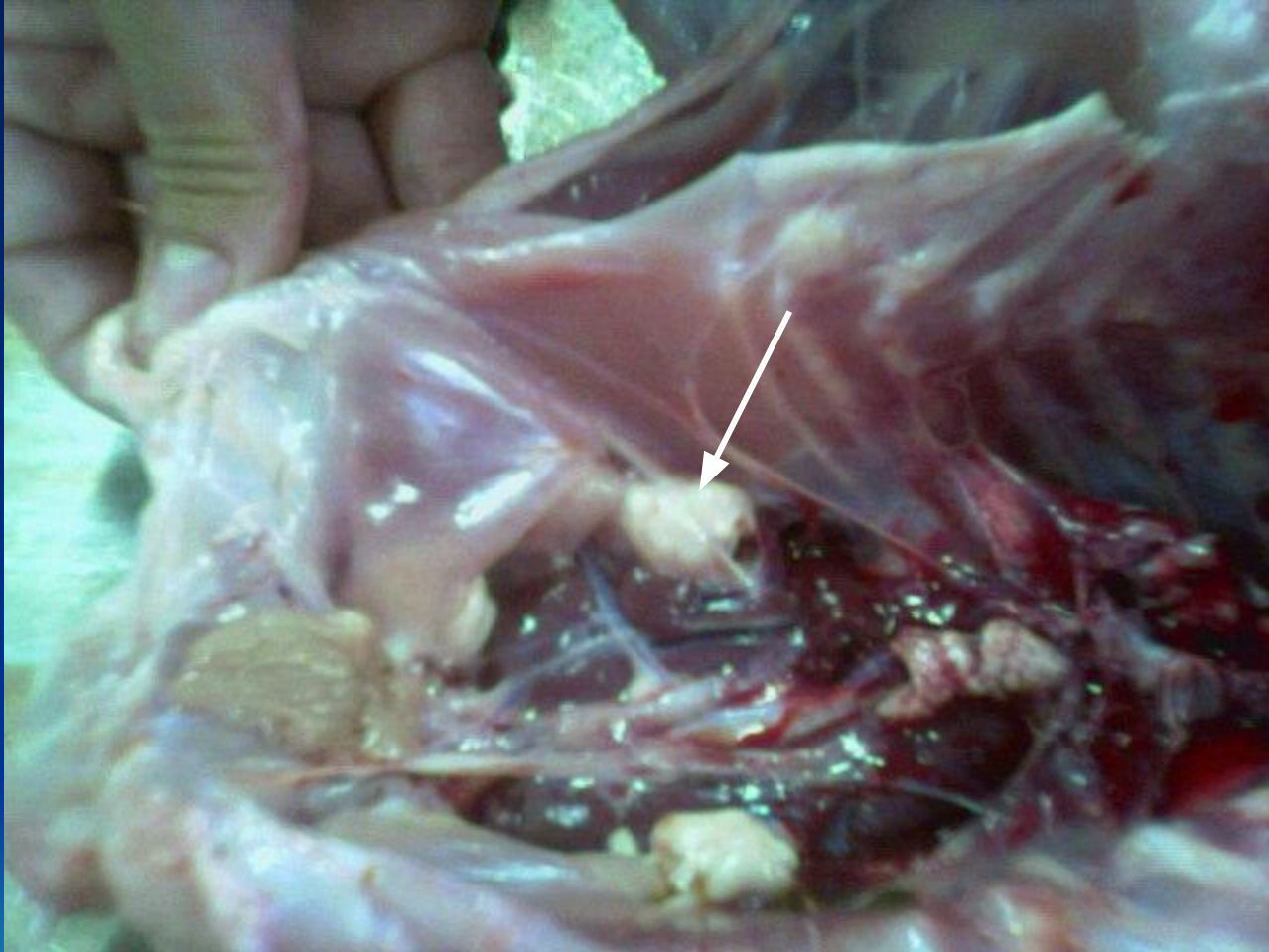
Рис. 13.
Окулярная форма болезни Марек (серый глаз)



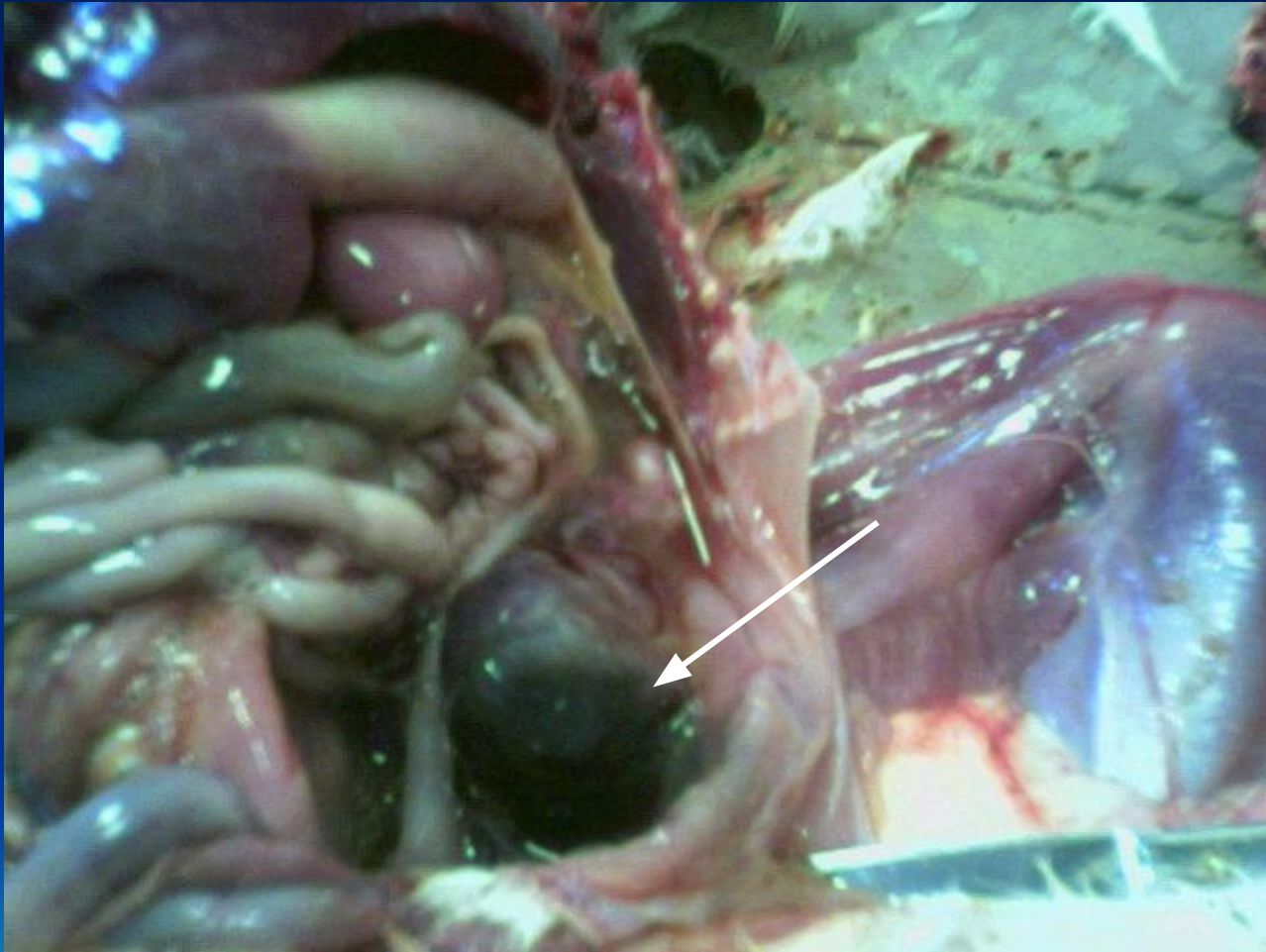












Патогенез болезни Марека в организме больной птицы можно разделить на 3 последовательных этапа:

- 1. Ранняя полупродуктивная вирусная инфекция, ведущая к деструкции лимфоидной ткани с образованием временной иммуносупрессии;*
- 2. Латентная фаза цитолитической непродуктивной инфекции, сопровождающаяся постоянной иммуносупрессией;*
- 3. Продуктивная фаза с онкогенной трансформацией.*



ДИАГНОСТИКА

Диагноз болезни Марека ставится по результатам:

- клинико-эпизоотологических данных;
- патолого-анатомических данных;
- вирусологических исследований;
- гистологических исследований.

При постановке диагноза болезни Марека необходимо исключить:

лимфоидный лейкоз; инфекционный энцефаломиелит;
Ньюкаслскую болезнь; авитаминозы; некоторые виды отравлений.

* Наиболее затруднительна дифференциальная диагностика остро протекающей формы болезни Марека и лимфоидного лейкоза.

Отличительные признаки БМ от лимфоидного лейкоза

<i>Болезнь Марека</i>	<i>Лимфоидный лейкоз</i>
Болеет, в основном, молодая птица в возрасте 40 -150 дней	Болеет птица старше 150 дней
Высоко контагиозна, характеризуется нервными явлениями, гибелью; вынужденный убой составляет 10-30%	Мало контагиозен, падеж среди больной птицы составляет 3-5%; характерно поражение всех внутренних органов
При гистологическом исследовании наличие диффузных или очаговых клеточных инфильтратов в паренхиматозных, центральной и периферической нервной системах с высоким содержанием однородных Т-лимфоцитов	При гистологическом исследовании в клеточных инфильтратах преобладают В-лимфоциты, обнаруживается небольшое количество больших и малых лимфоцитов, образующих скопления

*** Точную дифференциальную диагностику можно провести только методом полимеразно-цепной реакции (ПЦР)**

**** Наиболее полную информацию отличительных диагностических признаках болезни Марека от лимфоидного лейкоза можно получить из ГОСТ 25586-83**

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ:

1. Погрешности в проведении вакцинации.

Факторы влияющие - качество вакцины, нарушение правил транспортировки, хранения и использования, так называемый «человеческий фактор» при вакцинации.

2. Развитие болезни Марека на фоне других болезней или развитие сопутствующих заболеваний на фоне БМ.

Ущерб наносится опосредованно, при сочетанном течении инфекций, таких как инфекционная бурсальная болезнь, реинфекция, инфекционная анемия кур и др.

3. Появление новых высоковирулентных штаммов.

Связано с заносом их из других хозяйств, либо повышением вирулентности местных полевых штаммов.


4. Неправильное или недостаточное проведение санитарно-гигиенических мероприятий.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ВРАЧЕЙ

(книга «Птицеводство», 1989 г.)

- 1. Родительское стадо должно находиться в отдельной зоне на расстоянии от основной зоны не менее 300 м.**
- 2. Для получения инкубационных яиц рекомендуется использовать кур старше 26 недель (180-200 дней).**
- 3. Рекомендуется формировать промышленное стадо птиц в возрасте 9-17 недель. Экономически более выгодно формировать стадо птиц в 9-10 недельном возрасте. Производить формирование стада птиц старше 17 недель не выгодно, поскольку птица уже начинает нестись, а стресс-фактор в этот период может привести к сбою иммунной системы.**
- 4. При формировании стада ремонтного молодняка следует обращать внимание на нормы выбраковки. Допустимы следующие нормы выбраковки:**
 - птица в возрасте от 1 до 22 недель – 28%;**
 - от 22 до 52 недель – 28-29%;**
 - старше 52 недель – 20%.**


Профилактика болезни Марека в основном сведена к вакцинации

- 1. На данный момент иммунизации подвергается вся без исключения птица. Вакцинируют, как правило, суточных цыплят.**
 - 2. Эффективность вакцинации повышается с увеличением интервала между прививкой и спонтанным инфицированием.**
 - 3. Защитный эффект (при вакцинирующей дозе > 1000 ФОЕ) проявляется уже спустя 3—4 дня после иммунизации и достигает пика через 2 недели, после чего сохраняется в течение всей жизни.**
- 

При наработке вирусвакцин против болезни Марека используют штаммы всех трех серотипов вируса:

- аттенуированные штаммы HPRS-16att и CVI-988 вируса болезни Марека (серотип 1);*
- природно неонкогенный штамм SB-1 (серотип 2);*
- антигенно родственный штамм вируса герпеса индеек FC-126 и его трофоварианты (серотип 3).*

Каждый из этих штаммов индуцирует специфический иммунный ответ, уровень которого в большинстве случаев оказывается достаточным для защиты от полевых агентов ВБМ.



ВИРУСВАКЦИНА ПРОТИВ БМ

МОНОВАЛЕНТНАЯ

Из штамма серотипа 1

Из штамма серотипа 3

БИВАЛЕНТНАЯ

Из штаммов
серотипов 1 и 3

Из штаммов
серотипов 2 и 3

ТРЕХВАЛЕНТНАЯ

Из штаммов
всех трех серотипов

Лаборатория болезни Марека и лейкоза птиц ФГУ «ВНИИЗЖ»



«Болезнь Марека является глобальной проблемой не только из-за ее непредсказуемости даже при передовой стратегии иммунизации, но также и потому, что бывшие в недавнем прошлом эффективные вакцины в настоящее время могут оказаться малоэффективными, способствуя тому, что в будущем потери от этой болезни могут стать катастрофическими».

R.L. Witter, 1993





Болезнь Гамборо

- ❖ Высококонтagioзная вирусная болезнь цыплят 2-15-недельного возраста, характеризующаяся поражением фабрициевой сумки, почек, наличием кровоизлияний в мышцах бедра, груди, крыла, слизистой оболочке железистого желудка и диареей.



Возбудитель

- ❖ РНК-содержащий.
- ❖ Семейство *Birnaviridae*.
- ❖ Очень устойчив во внешней среде.
- ❖ Устойчив к замораживанию и оттаиванию.
- ❖ Выявлено 2 серотипа вируса.
- ❖ Передача капельным, оральным путем через корм и воду, через слизистые глаз и носа, через инвентарь, обувь и одежду обслуживающего персонала, насекомых (хрущак мучной).



Клинические признаки

- ❖ Болеют чаще цыплята 4-8-недельного возраста.
- ❖ Вялость, скучивание, отказ от корма и воды, диарея.
- ❖ Смертность 5-10%, иногда до 60%, в зависимости от вирулентности вируса (острая форма).
- ❖ При субклинической форме – иммуносупрессия, повышенная чувствительность к другим вирусным болезням, секундарные инфекции, негативное влияние на формирование иммунитета, снижение привесов, увеличение затрат кормов.

Показатели РТМЛ с КоА у цыплят инфицированных патогенными и аттенуированными штаммами ИББ (n=50)

Группы цыплят, инфицированных вирусами ИББ с различным уровнем вирулентности	РТМЛ с КоА, (%)
Высоковирулентные вирусы штамм 52/70 изолят Заводской изолят Синявинский	91,000±2,8* 93,450±4,7* 93,587±5,4*
Аттенуированные (вакцинные) штаммы Д-78 Винтерфилд 2512 Бюр-706 228 Е МВ	86,812±2,3* 87,240±2,8* 87,787±3,2* 89,240±2,7* 89,874±2,1*
Контроль Интактные цыплята Неинфекционные белки вируса ИББ (инактивированная вакцина)	80,265±3,6 72,982±2,1

Примечание: * - $p < 0,05$ – достоверные отличия от показателей контрольных групп.

Титры антител к вирусу НБ в сыворотках крови у цыплят, инфицированных патогенными и аттенуированными штаммами вируса ИББ (n=50)

Группы цыплят вакцинированных против НБ и инфицированных через две недели вирусами ИББ с различным уровнем вирулентности	Титр антител (в ИФА) к вирусу НБ
Высоковирулентные вирусы штамм 52/70 изолят Заводской изолят Синявинский	2212±453* 2174±290* 2060±318*
Аттенуированные (вакцинированные) штаммы Д-78 Винтерфилд 2512 Бюр-706 228 Е МВ	8564±470* 8791±300* 6230±443* 7863±702* 6194±612*
Контроль Вакцинированные только против НБ Вакцинированные против НБ + получившие неинфекционные белки вируса ИББ (инактивированная вакцина)	14698±1032 14743±828



Показатели индекса фабрициевой сумки (бурсальный индекс) и коли-клиренса у цыплят, инфицированных патогенными и аттенуированными штаммами вируса

ИББ (n=50)

Группы цыплят, инфицированных вирусами ИББ с различным уровнем вирулентности	Бурсальный индекс	Коли-клиренс (часы)
Высоковирулентные вирусы		
штамм 52/70	0,88±0,3*	120,61±6,1*
изолят Заводской	0,86±0,4*	119,74±5,4*
изолят Синявинский	0,80±0,3*	138,26±7,3*
Аттенуированные (вакцинные) штаммы		
Д-78	2,58±0,2*	29,97±4,8
Винтерфилд 2512	2,42±0,2*	49,68±5,8*
Бюр-706	1,43±0,4*	61,27±4,1*
228 E	1,31±0,2*	78,06±8,2*
МВ	1,25±0,3*	84,76±7,3*
Контроль		
Интактные цыплята	5,44±0,2	29,70±3,2
Неинфекционные белки вируса ИББ (инактивированная вакцина)	5,35±0,4	26,64±1,3

Примечание: * - $p < 0,05$ – достоверные отличия от показателей контрольных групп.

Определение бурсального индекса

$$\text{БИ} = \frac{M_c}{M_t} \times 1000$$

где:

M_c – масса фабрициевой сумки

M_t – масса тела птицы



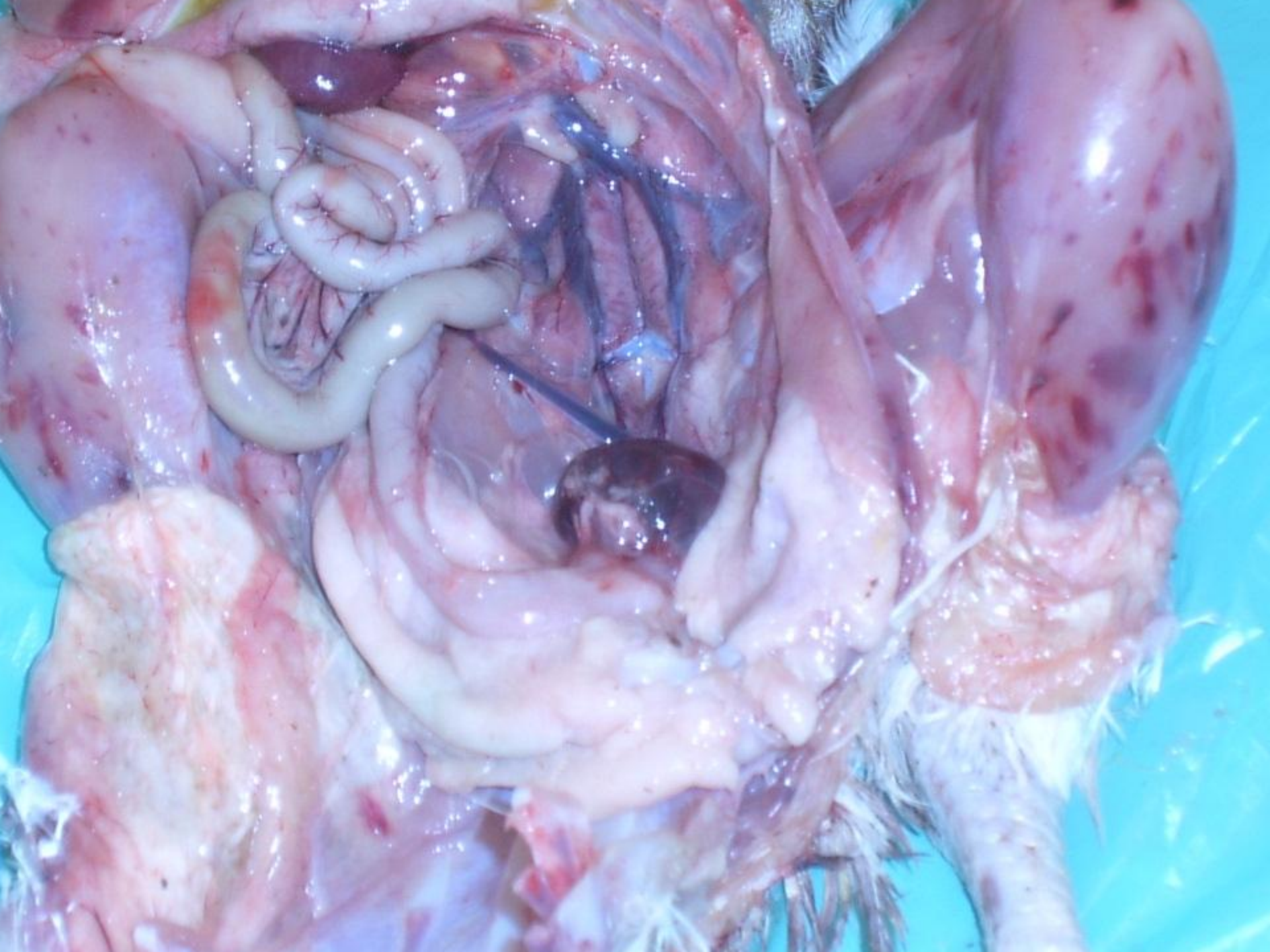


Основные характеристики иммуногенности для цыплят раннего возраста (1-20 дней) эмульсионной инактивированной вакцины против ИББ после однократного введения

Напряженность иммунитета после однократного введения вакцины цыплятам 1-20 дней жизни		
Титры антител после иммунизации		Эффективность иммунизации (% защиты)
в ИФА	в РДП (log 2)	
12186	4,2	100,0

Показатели эффективности выращивания птицы	Группы цыплят, иммунизированных против ИББ			
	живой вакциной из штамма		инактивированной вакциной из	
	228 Е	Винтерфилд 2512	эмбрионального антигена	бурсального антигена
Пало от ИББ (в %)	3,9	2,1	48,3	0
Пало всего в возрасте 1 - 50 дней (в %)	4,2	2,8	49,1	0,9
Живая масса (в гр.)				
1 сутки	40,7	40,1	40,6	40,8
7 сутки	60,9	61,4	62,0	61,9
28 сутки	285,7	287,8	294,3	309,4
42 сутки	467,1	486,6	431,9	505,6
Выбраковка птиц (в %)	3,1	2,3	6,8	1,7
Однородность стада (в %)	81,2	84,5	62,1	88,7
Сохранность молодняка (%)	95,04	98,52	50,7	99,91
Яйценоскость (в %)	90,8	91,7	84,3	95,2
Конверсия корма на 10 яиц.	1,49	1,38	1,57	1,24



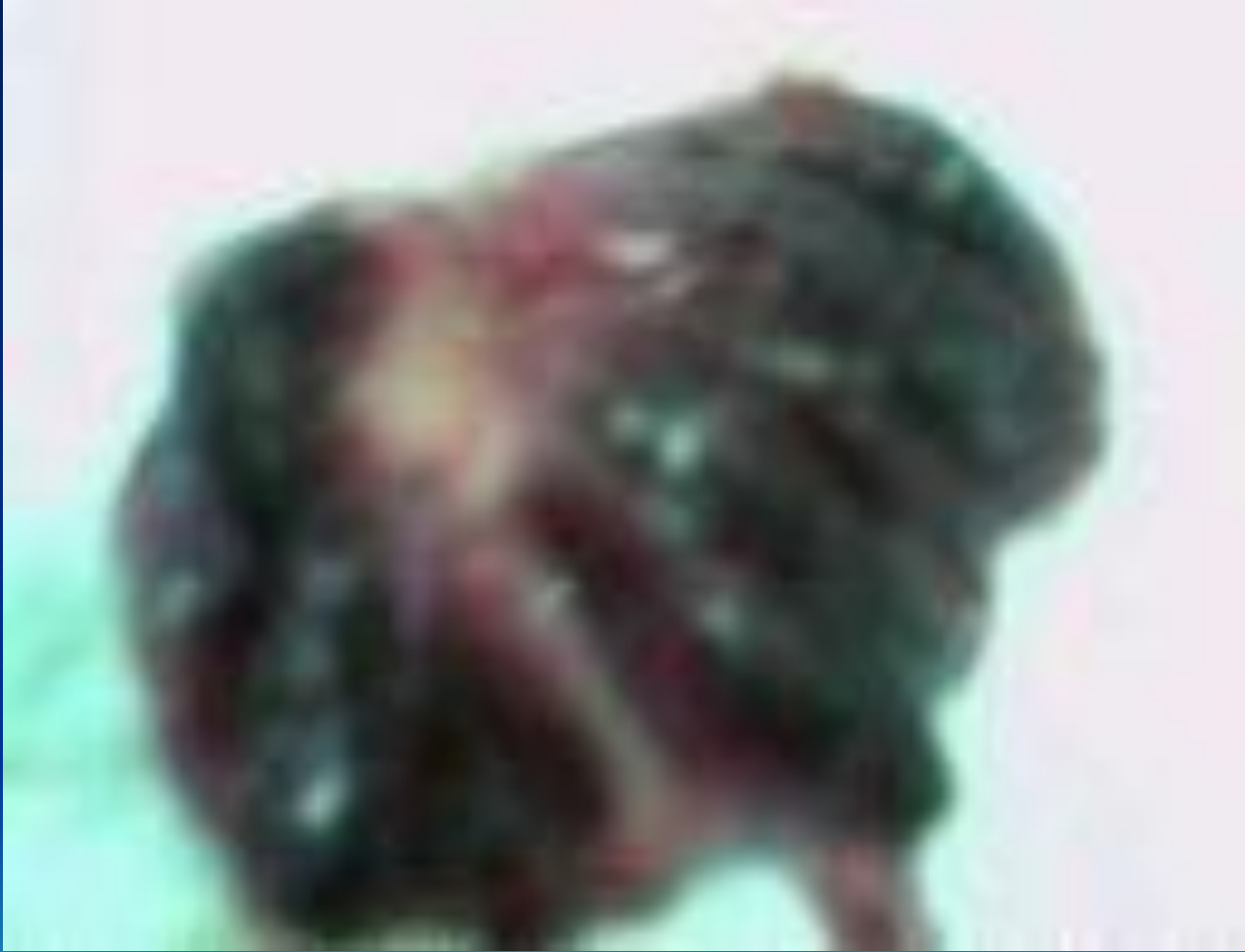
















Эффективность профилактики ИББ зависит от:

- Особенности инфекции
- Иммунологической реактивности организма птиц
- Иммунизирующей способности вакцины
- Применяемой схемы иммунизации
- Широты охвата иммунизацией поголовья



Вакцины

инактивированные

«ЖИВЫЕ»

Сорбированные

Эмульсионные

Mild (мягкие)

Intermediate
(умеренные)

Intermediate plus
(умеренные плюс)

Hot (горячие)

Very hot (очень горячие)

Апатогенные

Слабореактогенные

Реактогенные

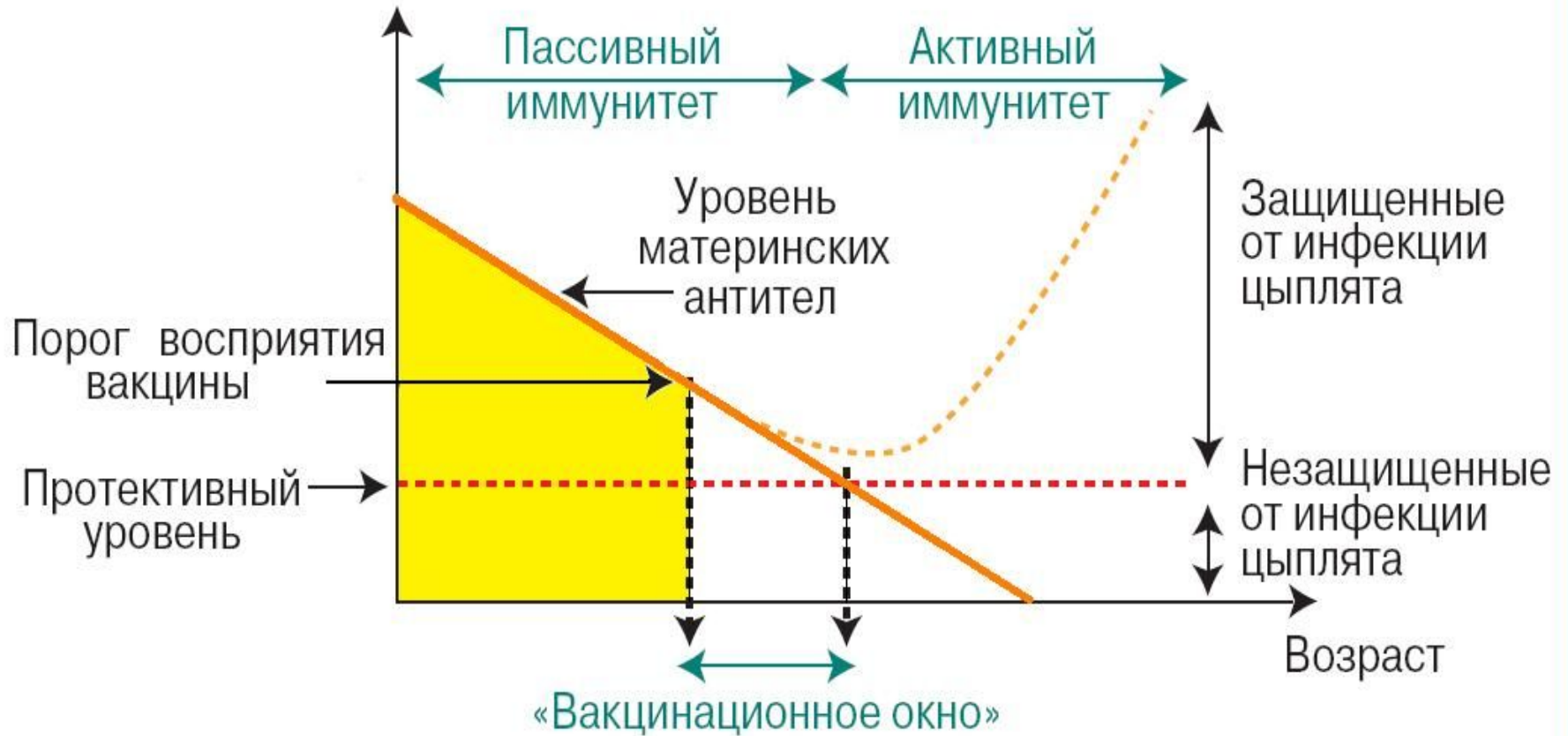


Защита птицы от заражения ИББ

- создание высокого уровня пассивных антител у молодняка путем вакцинации родительского поголовья
- предохранение цыплят путем применения вирусвакцины по мере снижения материнских антител



Средний титр антител



Стратегия иммунизации зависит от:




- **течения заболевания (острое или субклиническое) или благополучия в птицеводстве...**
- **направленности продуктивности (мясная, яичная)...**



Инфекционная анемия цыплят

- Вирусная иммунодефицитная болезнь цыплят и субклиническая инфекция у кур, характеризующаяся атрофией и некротическими поражениями бурсы и тимуса, высокой смертностью (3-60%)*
- Возбудитель – ДНК-содержащий вирус, относящийся к семейству Anelloviridae, род Gyrovirus*
- Все полевые изоляты идентичны, различаются только по вирулентности*
- Аттенуированные штаммы ВАЦ не стабильны и способны реверсировать к исходной патогенности в процессе нескольких пассажей на маленьких цыплятах*

Иммунодепрессивное воздействие

- В патологический процесс вовлекаются гемоцитобласты костного мозга и лимфобласты коркового вещества тимуса
- Истощение лимфоидных клеток вплоть до некроза в фабрициевой сумке, селезенке и др.
- Репликация ВАЦ в основном происходит в макрофагах и моноцитах  подавление иммунной системы
- Тромбоцитопения  нарушение целостности стенок сосудов  инфицирование птицы другими патогенами

Клинические признаки

- Смертность 3-10%, может повышаться при сопутствующих иммунодепрессивных и секундарных инфекциях*
- Отсутствие аппетита, расслоение птицы, отставание в росте, депрессия, бледность, диарея (в возрасте 10-20 дней)*
- В крови – анемия, лейкопения, снижение гематокрита (6-27%), замедление свертываемости*
- Атрофия костного мозга и тимуса*
- Гангренозный дерматит*
- При осложнении РВТ – «болезнь синего крыла»*

Патологоанатомические признаки

- Бледность*
- Атрофия тимуса*
- Обесцвеченный или желтоватого цвета костный мозг (бедренная кость)*
- Водянистая кровь с бледным плазменным слоем*
- Атрофия бурсы, наличие экссудата*
- Серозно-слизистый экссудат в брюшной полости*
- Кровоизлияния в слизистой железистого желудка, под кожей, в скелетных мышцах*
- Печень увеличена с участками некроза*
- Признаки осложнения секундарными инфекциями*

































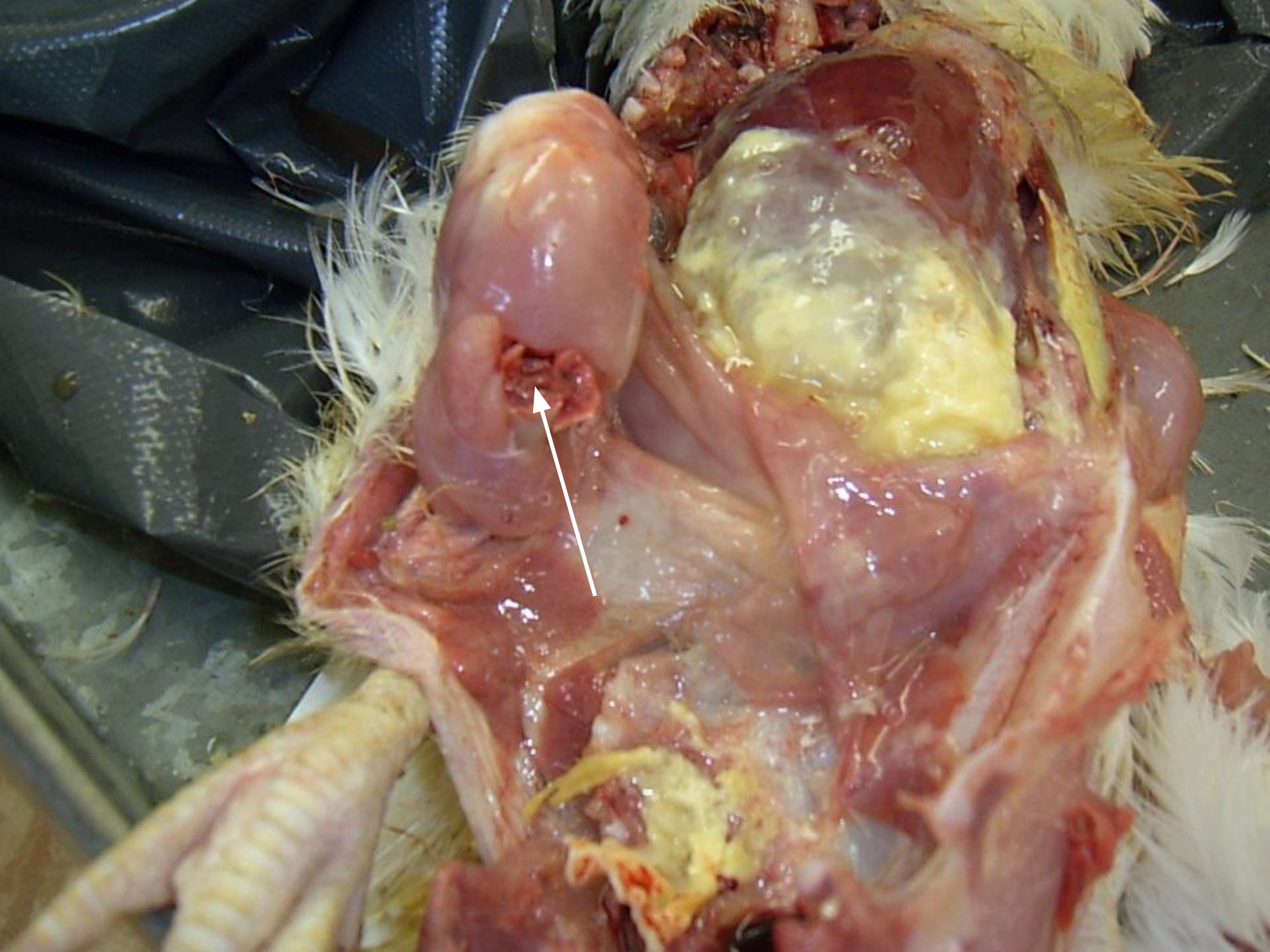


















Иммунодепрессия, вызванная ВАЦ

- Депрессия иммунитета против ИБК, НБ, ИББ, БМ, кокцидиоза*
- Снижение или отсутствие иммунного ответа на вакцинацию против НБ, ИБК, ИББ*
- При ИАЦ титр после вакцинации инактивированной вакциной против НБ может быть ниже на $4,6 \log_2$, а количество иммунной птицы после вакцинации живой вакциной из штамма «Ла-Сота» меньше на 40%*
- Возникновение секундарных инфекций (*E.coli*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens* и др.)*



Профилактика ИАЦ

- Создание благоприятных условий содержания и кормления
- Качественное проведение ветеринарно-санитарных мероприятий
- Эпизоотическое благополучие по БМ и ИББ
- Вакцинация против ИББ инактивированными вакцинами/векторными/иммунокомплексными
- Исключение из схемы «профилактики» антибиотиков, прежде всего в раннем возрасте
- Применение иммуномодуляторов, пробиотиков, фитопрепаратов и др.
- Вакцинация птицы против ИАЦ инактивированными вакцинами



Реовирусный теносиновит

- ❖ Контагиозное вирусное заболевание, связанное с воспалением суставов и сухожилий конечностей, высокой ранней смертностью, плохим ростом, снижением яйценоскости и выводимости.



Возбудитель

- ❖ РНК-содержащий.
- ❖ Семейство Reoviridae.
- ❖ Дифференцировано 11 серотипов.
- ❖ Вирус долго сохраняется во внешней среде.
- ❖ Передача горизонтальная и вертикальная (трансовариальная).



Клинические признаки

- ❖ У молодняка - снижение подвижности, хромота, скрючивание пальцев, опухание скакательных суставов отставание в росте и развитии, синдром плохого усвоения корма, повышенная выбраковка, смертность 1-18%.
- ❖ У взрослых кур – отсутствие рекомендуемого пика яйценоскости, снижение яйценоскости, истощение, повышенная выбраковка.
- ❖ У петухов – ухудшение подвижности и половой активности, истощение.



Патологоанатомические признаки

- ❖ Скопление кровянистого экссудата в полости суставов, пораженные суставы отечны и увеличены, в случае разрывов сухожилий нога сгибается в противоположную сторону.
- ❖ У молодняка наблюдается поражение внутренних органов - катаральный энтерит, увеличение почек, гиперемия поджелудочной железы, дряблость сердечной мышцы, провентрикулит.



Иммунопрофилактика

- ❖ Вакцинация живыми и инактивированными вакцинами птицы родительских стад.
- ❖ Вакцинация бройлеров живой аттенуированной вакциной.



Спасибо за внимание !

Москва, 2008г.