

Эпиграф – во всем виноваты
зоотехники
(Афонюшкин В.Н. 2011 и все
последующие годы)

Биохимический мониторинг миокардитов у цыплят – бройлеров и алгоритмы разработки схем фармакопрофилактики

Давыдова Наталья Владимировна
канд. вет. наук., старший научный
сотрудник сектора молекулярной
биологии СФНЦА РАН.

Актуальность

- Рост смертности от сердечно-сосудистой недостаточности у цыплят-бройлеров
- Рост смертности от вторичных бактериальных и вирусных инфекций ассоциируемых с гипоксией и гипервентиляцией легких
- Увеличение количества вирусных инфекций вызывающих поражение сердца
- Основная причина – зоотехники! Именно они ведут селекцию и разрабатывают технологии выращивания при которых адаптивные возможности сердечно-сосудистой системы цыплят-бройлеров недостаточны для обеспечения высоких темпов роста

Виды ущерба

- В основном погибает наиболее крупная птица.
- Чаще смертность возрастает в предубойный период, что увеличивает затраты
- Компенсаторная одышка приводит к повышению концентрации ВСЕХ вирусов и бактерий в респираторной системе и резкое увеличение смертности от разнообразных вторичных бактериальных и вирусных инфекций

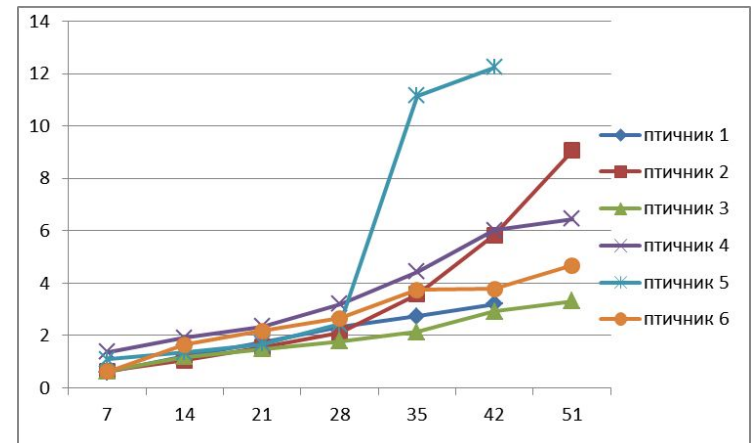
Типичная сохранность как следствие миокардитов разной этиологии

Бактериальный эндокардит +МПВИ
80-92%

Пастереллез +МПВИ 70-92%

Гемофилез + вирусная инфекция 80-94%

Синдром треугольного сердца – 80-92%

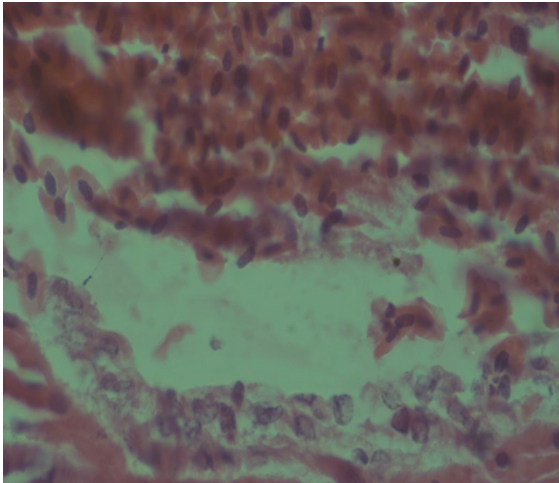


- Динамика смертности в птичниках на птицефабрике неблагополучной по «бактериальному эндокардиту» в процентах по дням.
- Примечание: птичники №№ 2, 5 неблагополучны по бактериальному эндокардиту. По оси абсцисс – возраст в днях, по оси ординат - смертность %

Бактериальный эндокардит ассоциируемый с *L.salivarius* + МПВИ



- Кровоизлияния (петехии и экхимозы) на эндокарде, образование тромбов на клапанах



Единичная бактерия на стенке кровеносного сосуда в легком

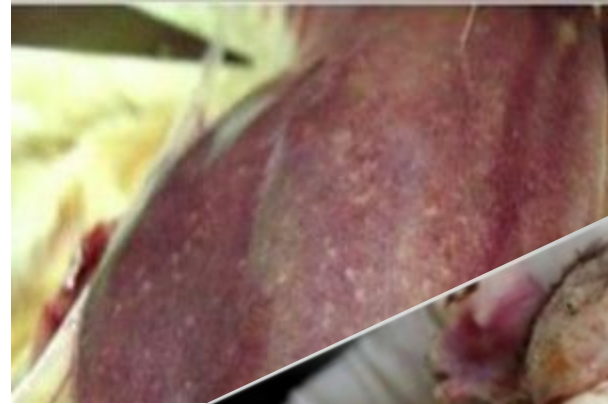


- Очаговая пневмония – крайне не характерное у птиц явление. Причина – васкулит и гиперемия обслуживаемого данным сосудом участка легких

Gallibacterium anatis



Haemorrhage around the eye



Диагностика:

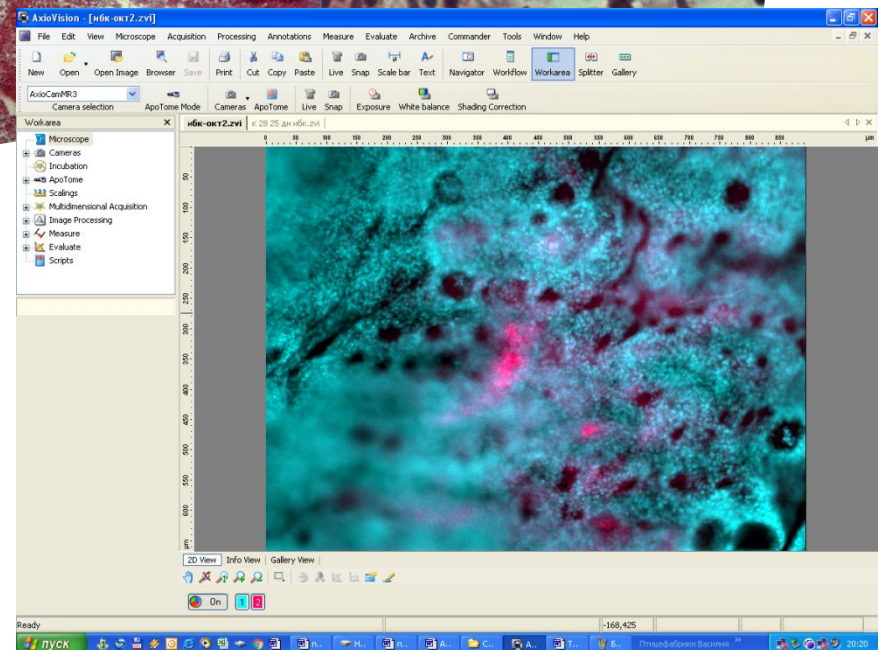
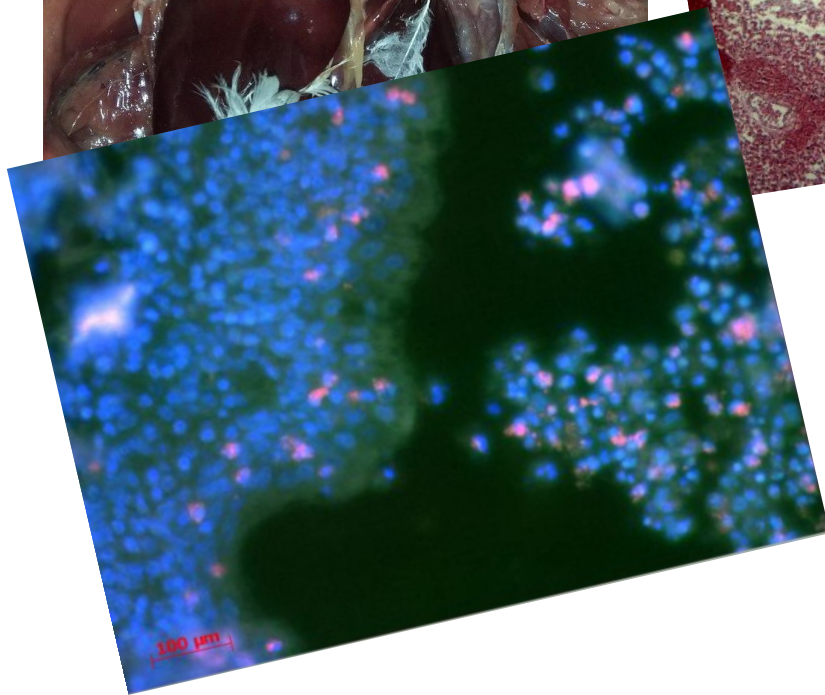
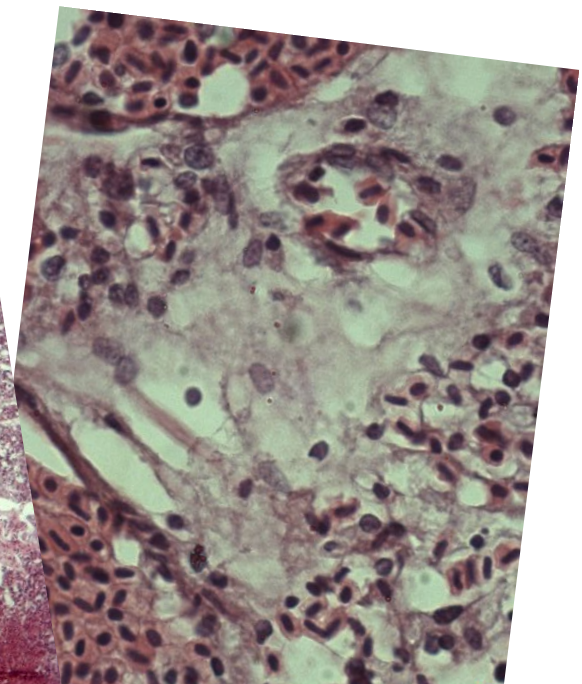
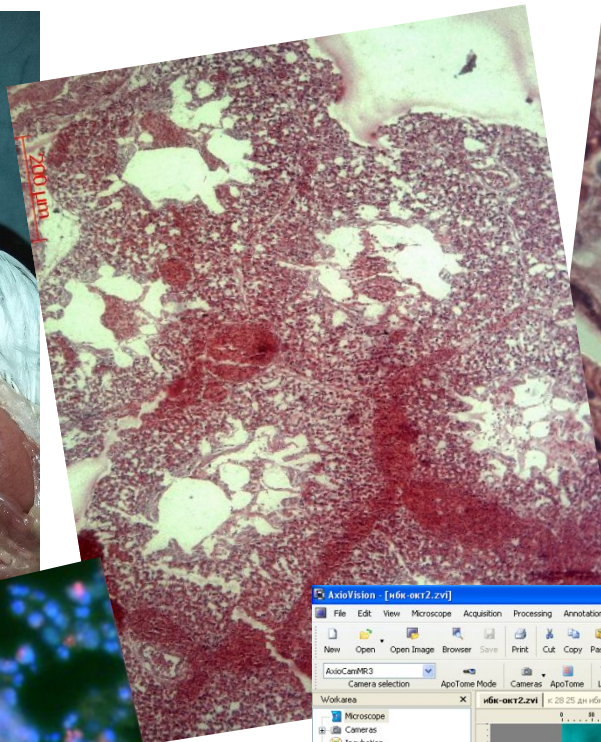
1. ПЦР Primers *G. anatis* are 1133fgal (5'-TATTCTTTGTTACCARCGG-3') and 114r (5'-GGTTTCCCCATTCGG-3') [1]
2. FISH GAN850 (5'-TTGCTTCGAGAGCCATAC-3') [2]

1. <https://www.omicsonline.org/open-access/gallibacterium-anatis-an-emerging-pathogen-of-poultry-birds-and-domiciled-birds-2157-7579-1000324.php?aid=72320>
2. <http://jcm.asm.org/content/41/11/5167.full>

Дифференциальная диагностика

| Вид возбудителя | Отличительный признак |
|--|---|
| <i>S.galloliticus</i> , | Фокальные некрозы в печени, поражение преимущественно клапанов |
| <i>Avibacterium endocarditidis</i> | Поражается птица старше 70 дней |
| <i>E. faecalis</i> | У цыплят старше 1 недели может только контаминировать внутренние органы при поражениях кишечника |
| <i>E. cecorum</i> | Поражения позвоночника, септицемия, артриты |
| <i>E. hirae</i> , <i>E. durans</i> , <i>S. zooepidemicus</i> | Поражают вторично цыплят старше 3-4 недельного возраста, фокальные некрозы в печени, миокардиты, muralный и вальвулярный эндокардит, поражения не носят эпизоотического характера |

Синдром «треугольного сердца» и его последствия

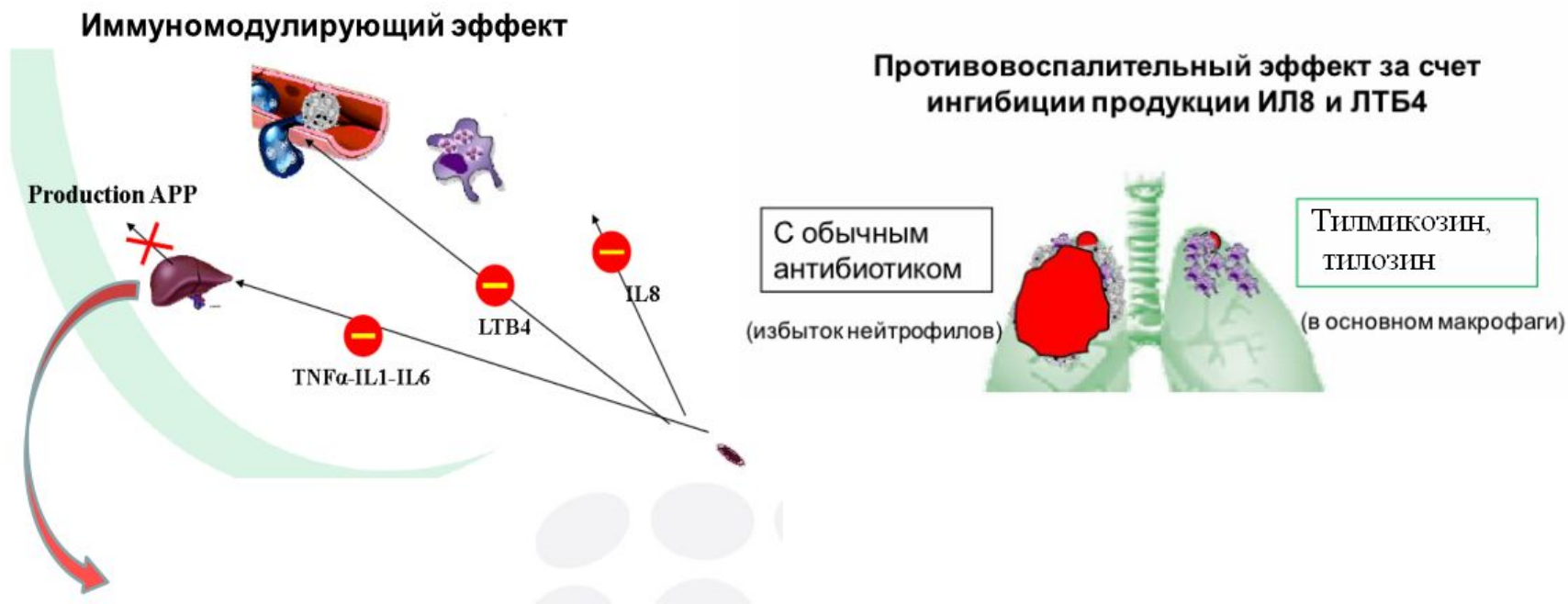


Миокардиты вирусной этиологии у молодняка :

| Наименование | Возраст возникновения миокардита | Повышение смертности от сердечно-сосудистой недостаточности |
|--|---|--|
| Аденовирусы (гидроперикардит, асцит, гепатит с тельцами-включениями) | 7-20 дн. (бессимптомно) | Перед убоем 30-40 дн. |
| МПВИ | 25-30 дн.и старше | Смертность от вторичных бактериальных инфекций (если есть) |
| Реовирусная инфекция | 15-20 дн. | Гибель от повреждения других органов (печень, кишечник) |
| Парвовирусный энтерит | 1-20 дн | Начиная с 30 дней пропорционально динамике набора массы. |
| Пантропные вирусные инфекции (НБ, Грипп) | Синхронно с заражением | В любом возрасте когда имеет место вспышка. |



Что делать? Иммуномодулирующие эффекты макролидов – что важнее?



Иммуномодулирующие эффекты тилмикозина (Korri et al. 2000г.)

Профилактика миокардиосклероза обеспечивает долгосрочный эффект

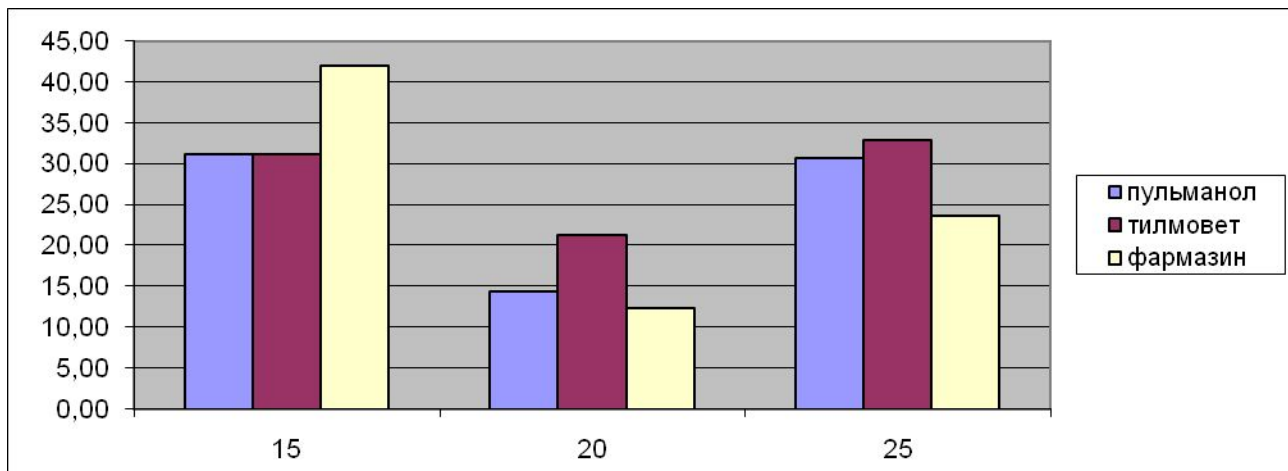


Рисунок 1. Динамика активности АСТ птицы получавшей пальманол, тилмовет и фармазин

Таблица 1. средняя активность АСТ в крови цыплят-бройлеров

| корпус | препарат | 15 дн. | | 20 дн. | | 25 дн. | |
|--------|-----------|-------------|-----|-------------|-----|-------------|------|
| | | АСТ / масса | | АСТ / масса | | АСТ / масса | |
| №4 | путьманол | 31,16 | 422 | 14,48 | 834 | 30,81 | 1292 |
| №5 | тилмовет | 31,15 | 403 | 21,36 | 741 | 32,97 | 1283 |
| №6 | фармазин | 41,98 | 421 | 12,38 | 832 | 23,60 | 1314 |

Таблица 2. Динамика однородности цыплят бройлеров, CV (%)

| препарат | возраст | | |
|-----------|---------|--------|-------|
| | 15 дн. | 20 дн. | 25 |
| путьманол | 13,43 | 44,21 | 37,10 |
| тилмовет | 13,44 | 43,56 | 23,03 |
| фармазин | 11,43 | 46,51 | 35,31 |