



Международная научно-практическая конференция  
«СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ГЕНЕТИКЕ И СЕЛЕКЦИИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ», посвящённая 95-летию образования кафедры  
генетики, разведения и биотехнологии животных ФГБОУ ВО СПбГАУ

**ХОРИОАЛЛАНТОИСНАЯ МЕМБРАНА – МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
ПРИЖИВАЕМОСТИ ТКАНЕЙ ЯИЧНИКОВ КУР С ЦЕЛЬЮ ИХ ДАЛЬНЕЙШЕЙ  
ТРАНСПЛАТАЦИИ.**

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕНЕТИКИ И РАЗВЕДЕНИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения  
«Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста»

**Докладчик:**

Силюкова Ю.Л. к.б.н., н.с. отдела научного обеспечения сохранения  
генетических ресурсов птиц  
по теме ГЗ 124020200127-7

# ВВЕДЕНИЕ

- Усовершенствование технологий долгосрочного хранения репродуктивных клеток сельскохозяйственных животных, направленных на сохранение генетического разнообразия и повышение инновационного потенциала клеточных репродуктивных технологий является в настоящее время актуальной задачей.
- Решение задачи для сохранения *in vitro* женских репродуктивных клеток сельскохозяйственной птицы в настоящее время остро актуально при сохранении генетического разнообразия генофондных пород.
- Одной из составляющих этапов сохранения *in vitro* женских репродуктивных клеток в низкотемпературных условиях является оценка жизнеспособности клеток или гонад после их оттаивания.
- Таким инструментом может быть хориоаллантоисная мембрана (ХАМ) эмбрионов кур.

# ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить оптимальный возраст эмбрионов кур для получения дифференцированных по полу гонад и провести оценку ксенотрансплантированных эмбриональных женских гонад на хориоаллантоисной мемbrane по их неоваскуляризации в мезенхимальном слое для использования в дальнейшем данных методов скрининга при криоконсервации эмбриональных женских гамет в тканях гонад.

# МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

## Оборудование

- Инкубационные яйца 2х пород кур для получения эмбрионов
- Инструмент для микрохирургических манипуляций
- Микроскоп стереоскопический панкратический (увеличение x20)
- Бокс микробиологической безопасности
- Оборудование для подготовки гистологических образцов
- Микроскоп световой (увеличение x40) для оценки гистологических препаратов

## Протоколы

- Инкубация яиц
- Модель хориоаллантоисной мембранны куриного эмбриона (ХАМ)
- Методы подготовки и оценки гистологических образцов эмбриональных тканей гонад

# РЕЗУЛЬТАТЫ

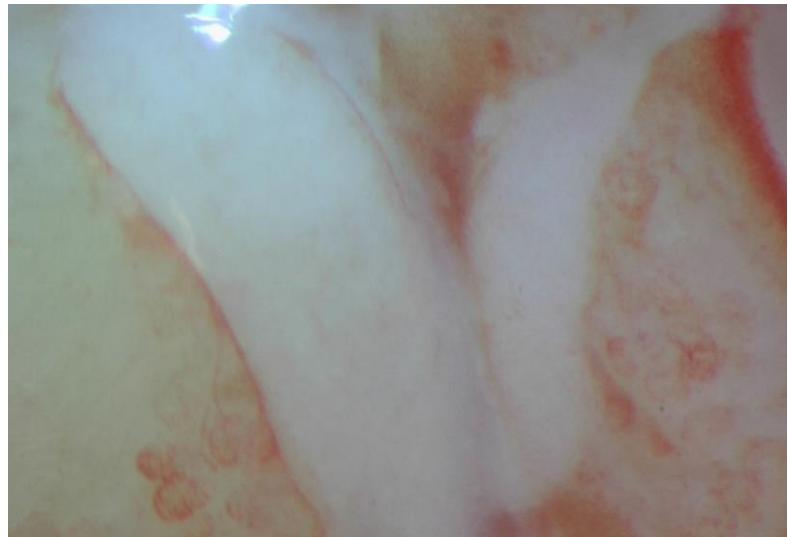
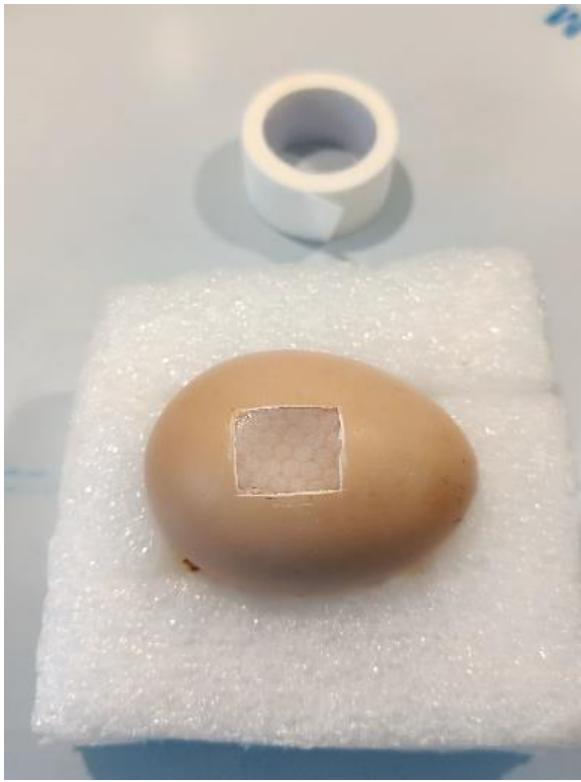


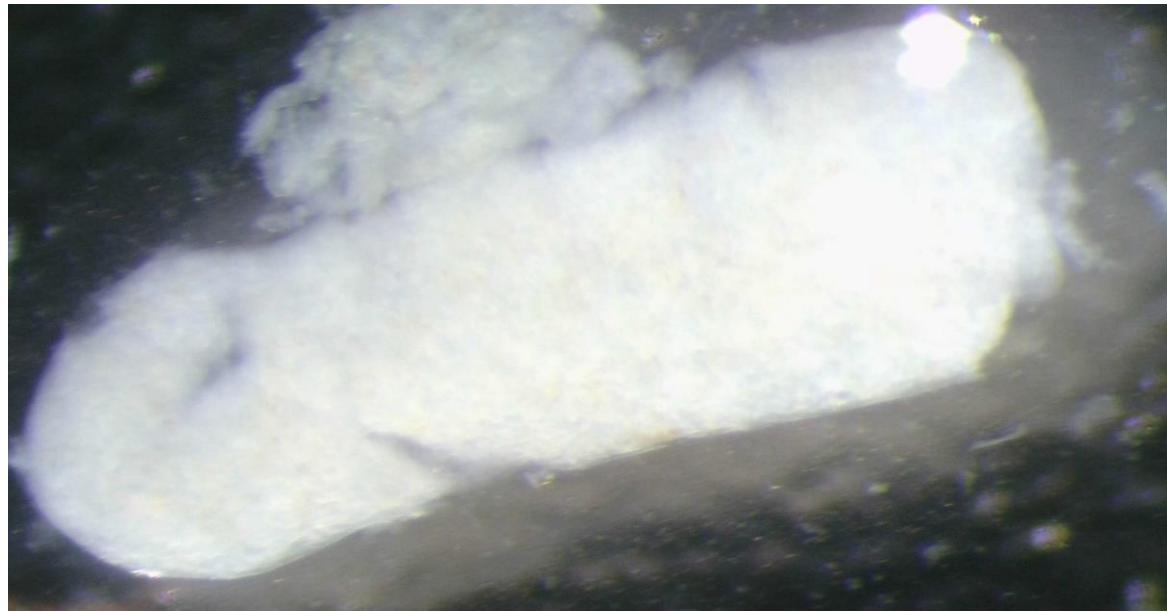
Рисунок 1. Дифференцированные по полу эмбриональные гонады кур (увеличение x20):

а) 9 суток инкубации: правый яичник (начальная стадия дегенерации); левый увеличенный яичник.

б) 17 суток инкубации: левый яичник.

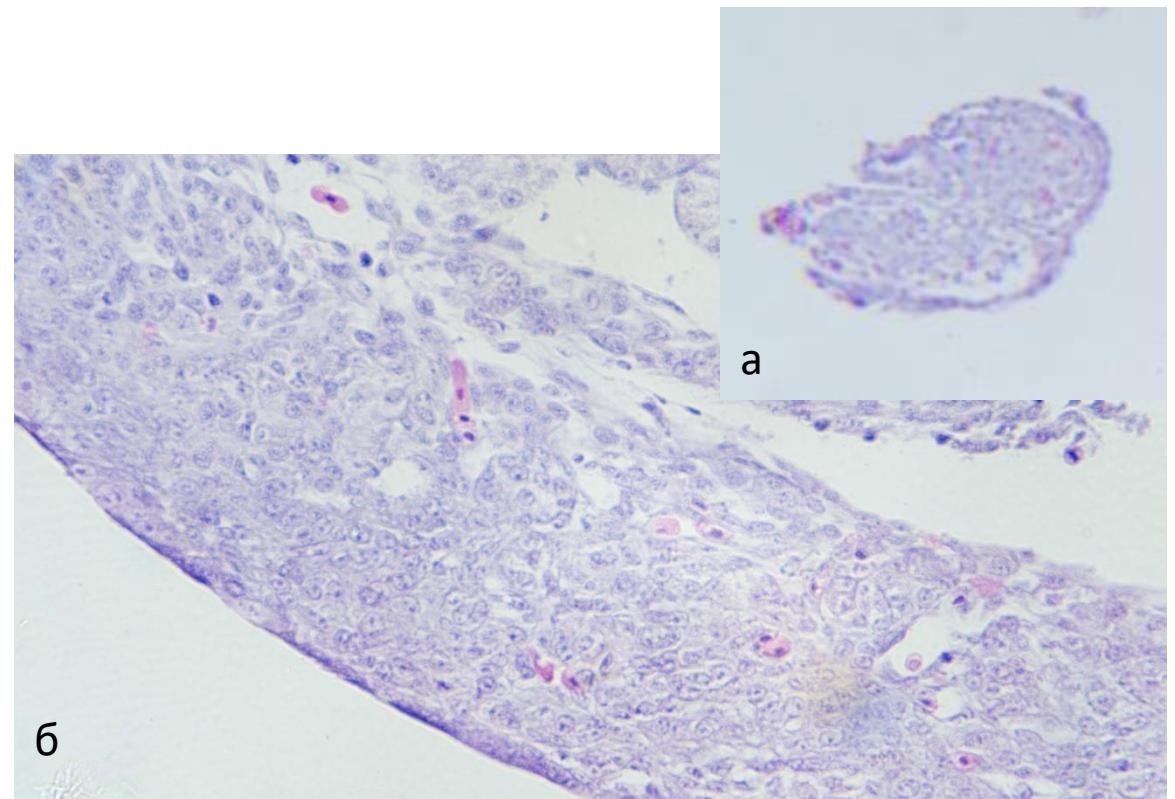


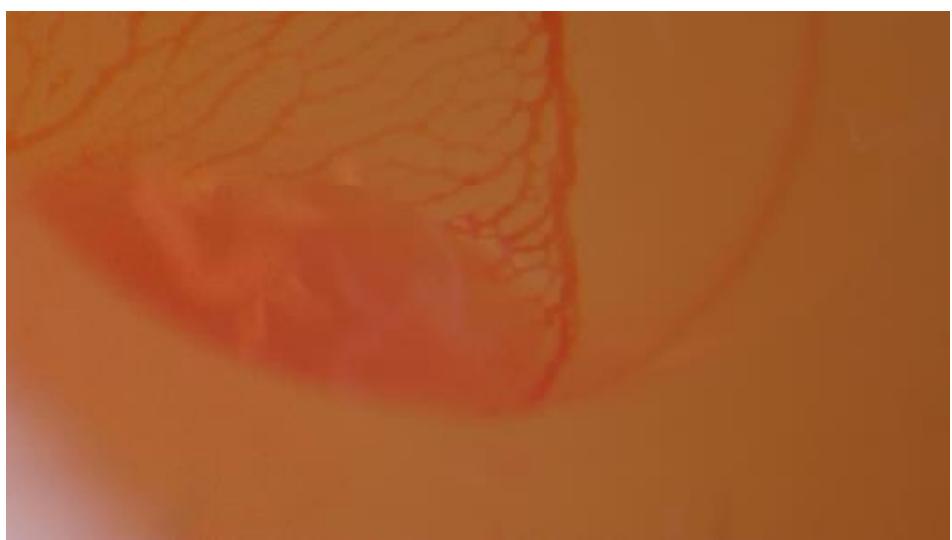
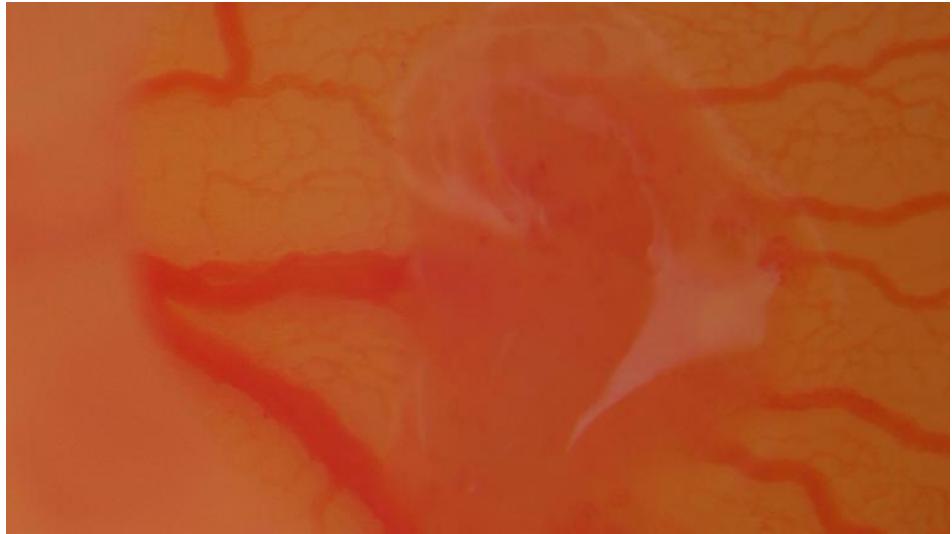
**Рисунок 2. Подготовка эмбрионов-реципиентов (метод ХАМ)**



**Рисунок 4. Снимок фрагмента гистологического препарата эмбрионального яичника (9 суток. а) увеличение x200, б) увеличение x400**

**Рисунок 3. Отделенная эмбриональная гонада (9 суток)**

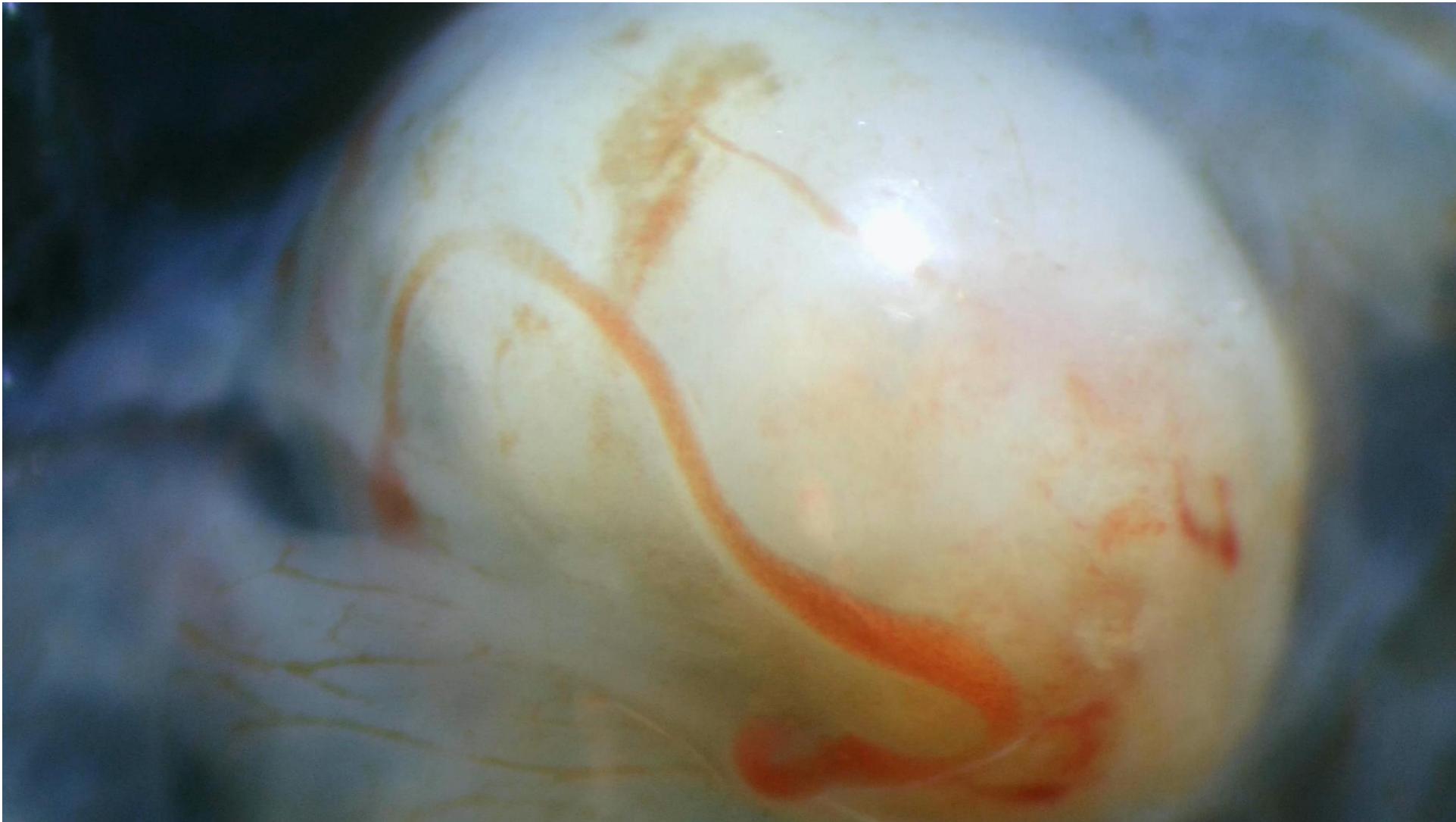




**Рисунок 6. Фрагменты эмбриональных гонад с васкуляризацией в мезенхимальном слое после 5 суток инкубации на ХАМ (увеличение x20):**

- а) трансплантированный яичник 9 суточного эмбриона**
- б) трансплантированный яичник 17 суточного эмбриона**

## Неоваскуляризация тканей гонады на хориоаллантоисной мемbrane



Оценка неоваскуляризации на гистологическом срезе трансплантированного донорского яичника после инкубации в течение 5 суток на ХАМ показала наличие мелких сосудов, которое составило у эмбрионов в возрасте 9 суток 2-3 шт. в поле зрения, у эмбрионов в возрасте 17 суток – 1-2 шт. в поле зрения (рис. 7).

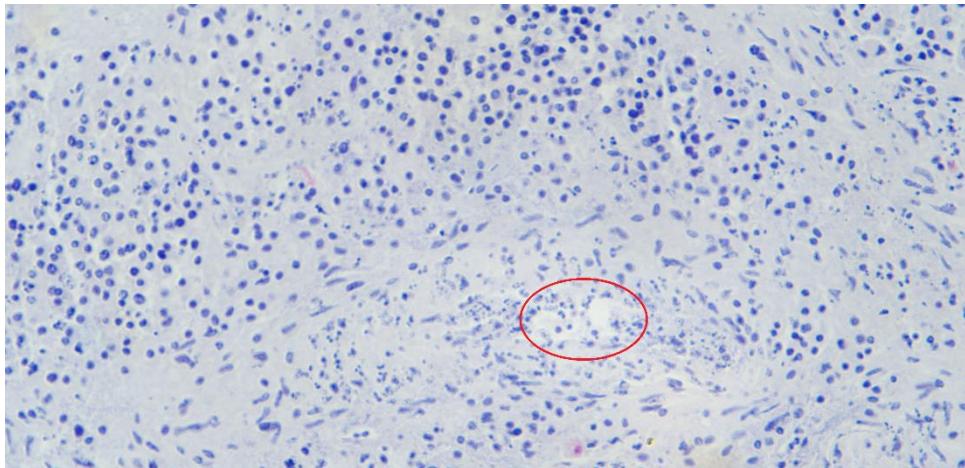


Рисунок 7. Фрагмент изображения гистологического среза трансплантированного эмбрионального яичника (9 суток) после инкубации на ХАМ в течение 5 суток: выделен фрагмент неоваскуляризации ткани яичника.

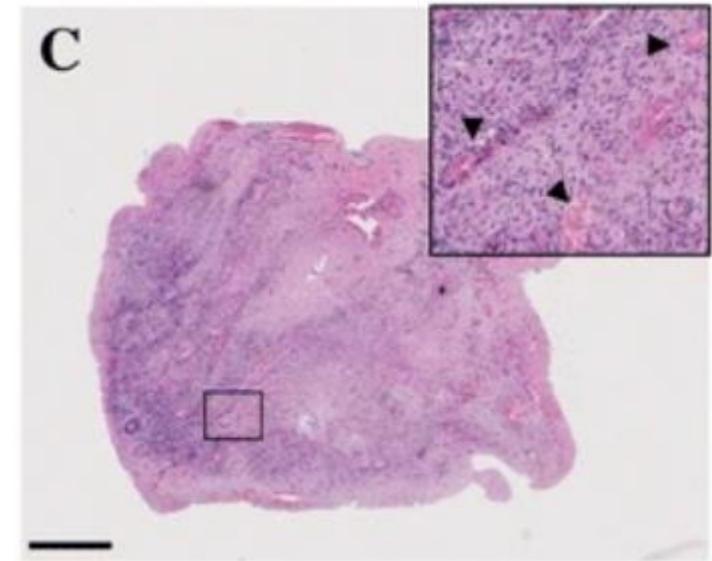


Рисунок 8. Гистологический анализ срезов яичниковой ткани, окрашенных гематоксилином и эозином; ► Обозначены сосуды. Масштабная линейка: 500 мкм. (Fransolet, M., Henry, L., Labied, S. et al. Influence of mouse strain on ovarian tissue recovery after engraftment with angiogenic factor. J Ovarian Res 8, 14 (2015). <https://doi.org/10.1186/s13048-015-0142-6>)

# ВЫВОДЫ

- Был определен оптимальный возраст эмбрионов для получения дифференцированных по возрасту эмбриональных яичников кур, в зависимости от дальнейшего применения сохраняемого *in vitro* репродуктивного материала (трансплантация или получение GGC).
- Адаптирован и отработан инструментальный протокол оценки жизнеспособности эмбриональных яичников кур с использованием ХАМ для оценки сохраняемого репродуктивного материала *in vitro*.
- Доказана приживаемость тканей яичников эмбрионов разного возраста

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

МАЙ, 2025. Пушкин - Санкт-Петербург



\* рисунок с сайта <https://crazyferma.ru/>