

# Генная инженерия ЖИВОТНЫХ

Практикум

ФББ МГУ – ЦКП ИБГ РАН

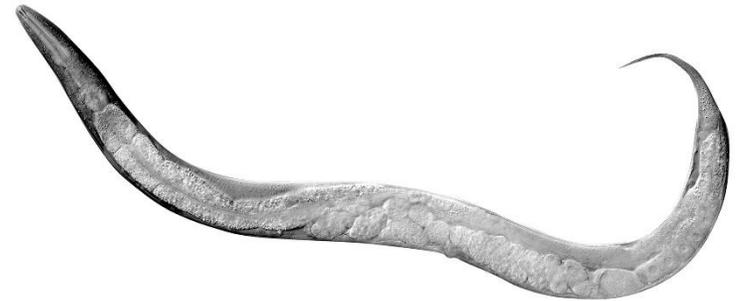
Дейкин Алексей Васильевич, Зотова Евгения

2016

# Зачем нужно модифицировать геном ЖИВОТНЫХ?

- Фундаментальные исследования
- Биотехнологическое производство
- Пищевая промышленность

# Какие животные генетически модифицируются?



# Какие модификации может быть нужно вносить в геном?

- Вставка гена
- Делеция гена
- ???

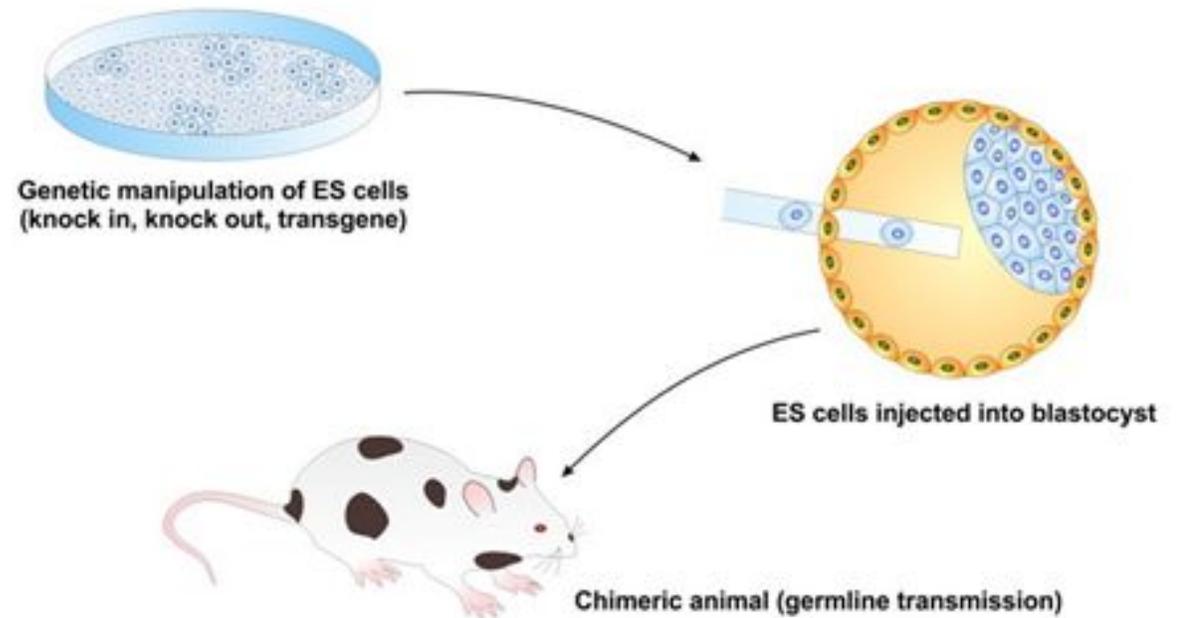
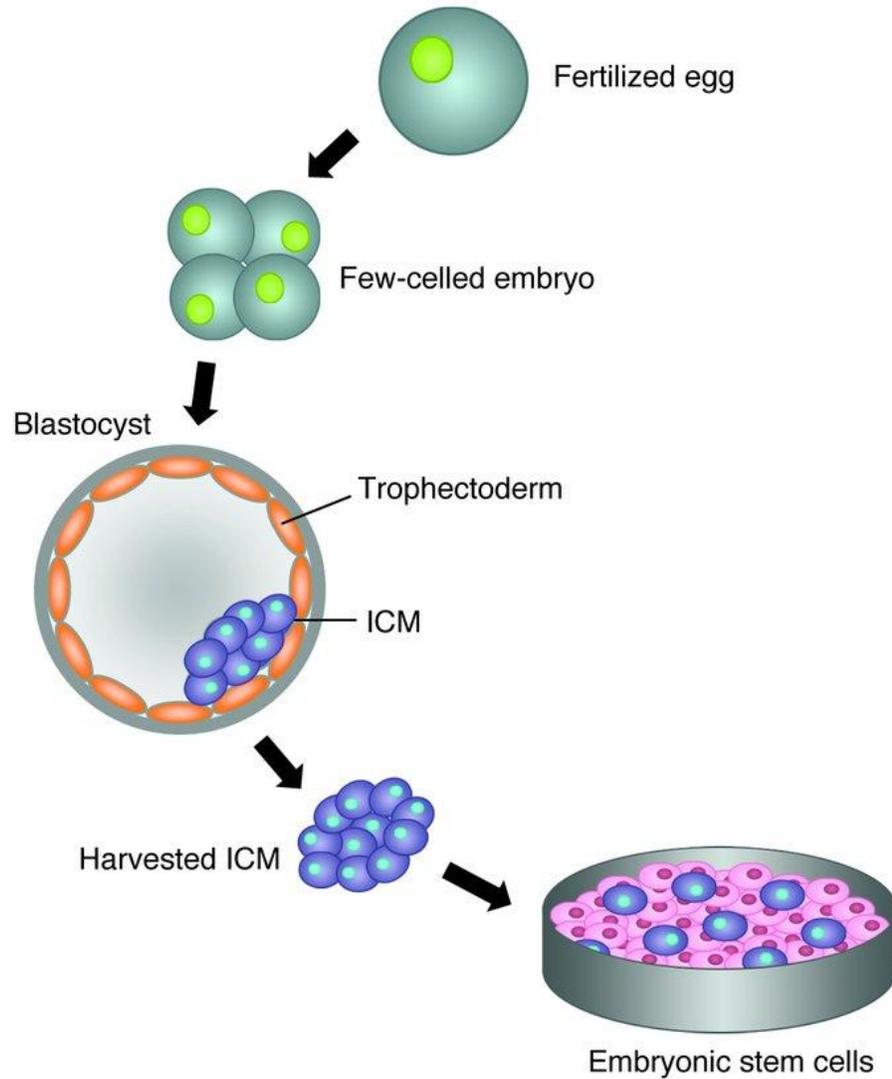


# Микроинъекции

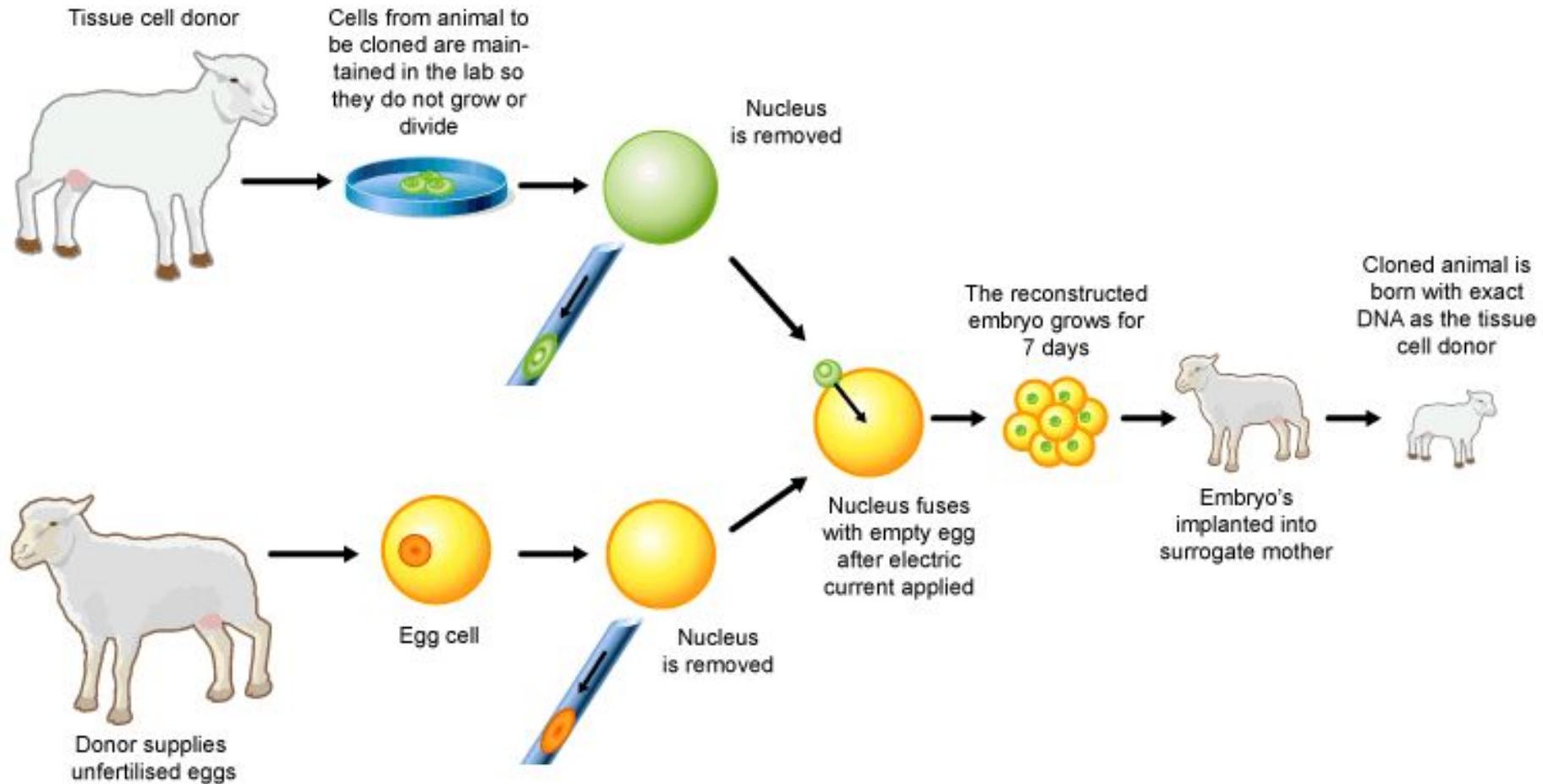


Что и куда  
инъецируем?

# Эмбриональные СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ



# Зачем клонировать овец?



# Особенности работы с млекопитающими

- Достать зиготы
- Посадить обратно
- Маленький размер зигот,  
контрастирование



# План практических занятий

- Работа с мышами
- Получение эмбрионов
- Микроинъекции
- Культивация и анализ эмбрионов
- Трансплантация эмбрионов
- Подготовка псевдобеременных самок

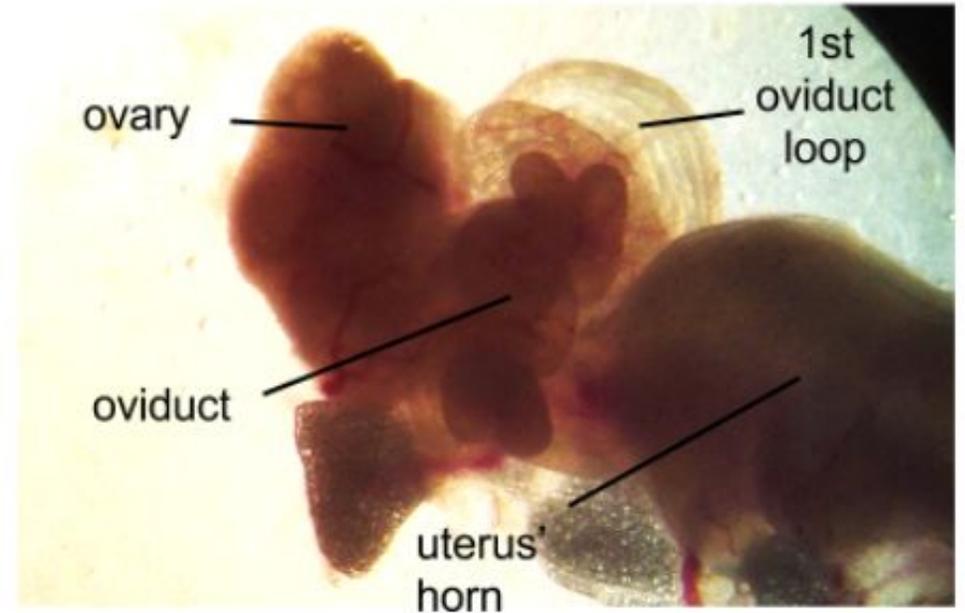
# Практика: работа с мышами

- Содержание
- Методы введения препаратов
- Операции под наркозом
- Гуманные методы эвтанази



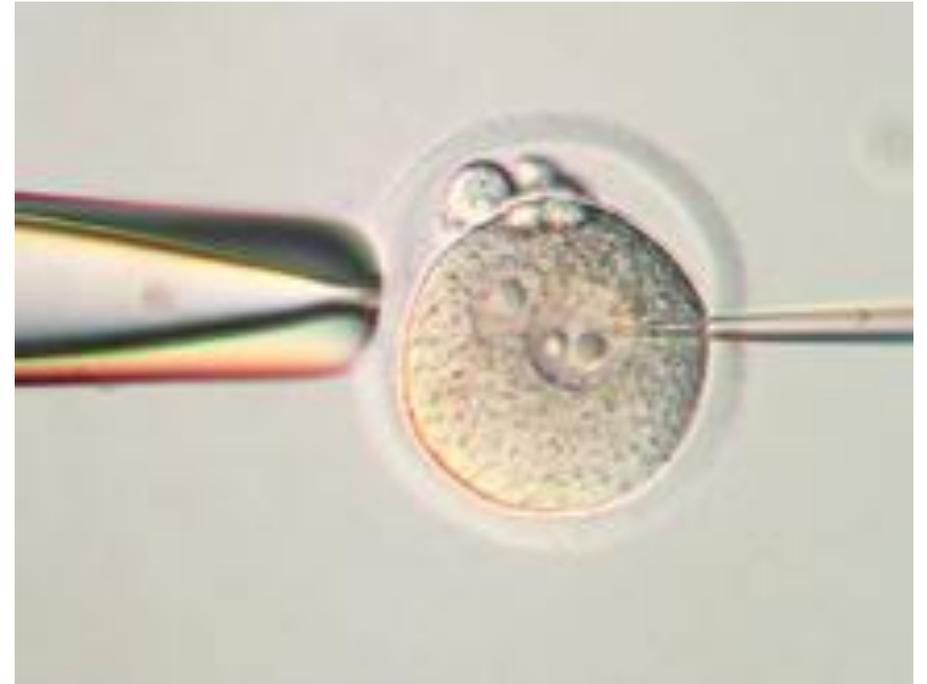
# Практика: получение эмбрионов

- Индукция гиперовуляции
- Проведение спаривания
- Извлечение и очистка эмбрионов



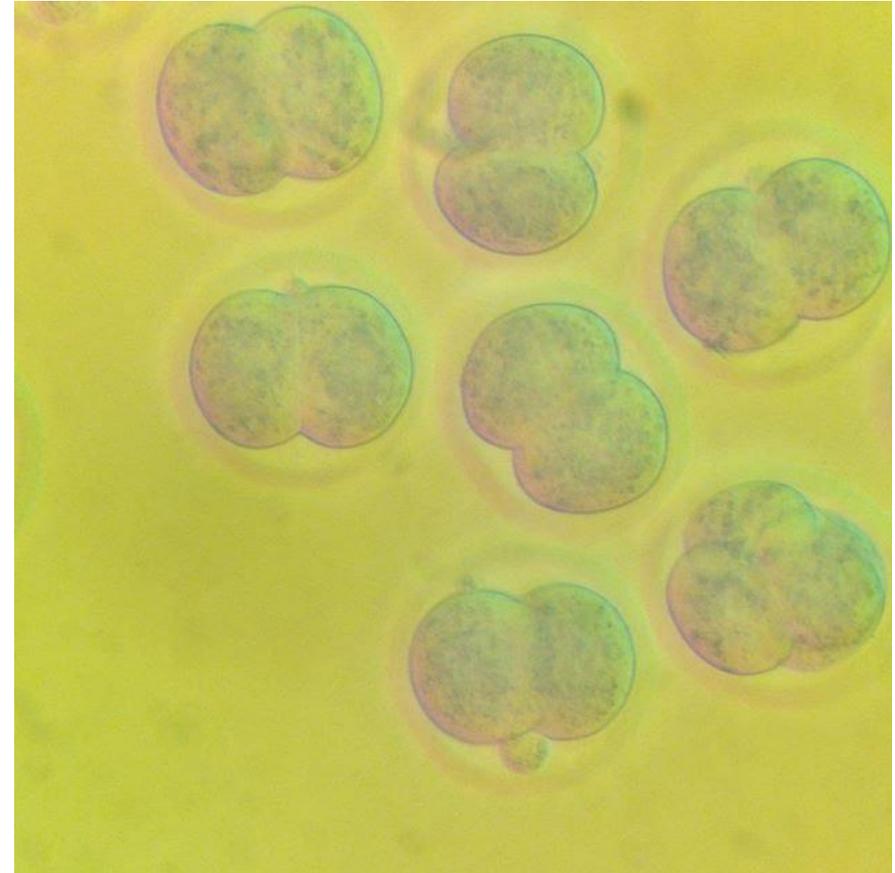
# Практика: микроинъекции

- Что колем?
- Куда колем?
- Микроинструменты
- Что потом делаем: культивация эмбрионов или трансплантация реципиентам



# Практика: культивация и анализ

- Условия культивации
- Визуальный анализ развития эмбрионов
- Анализ эффективности модификации на промежуточной стадии

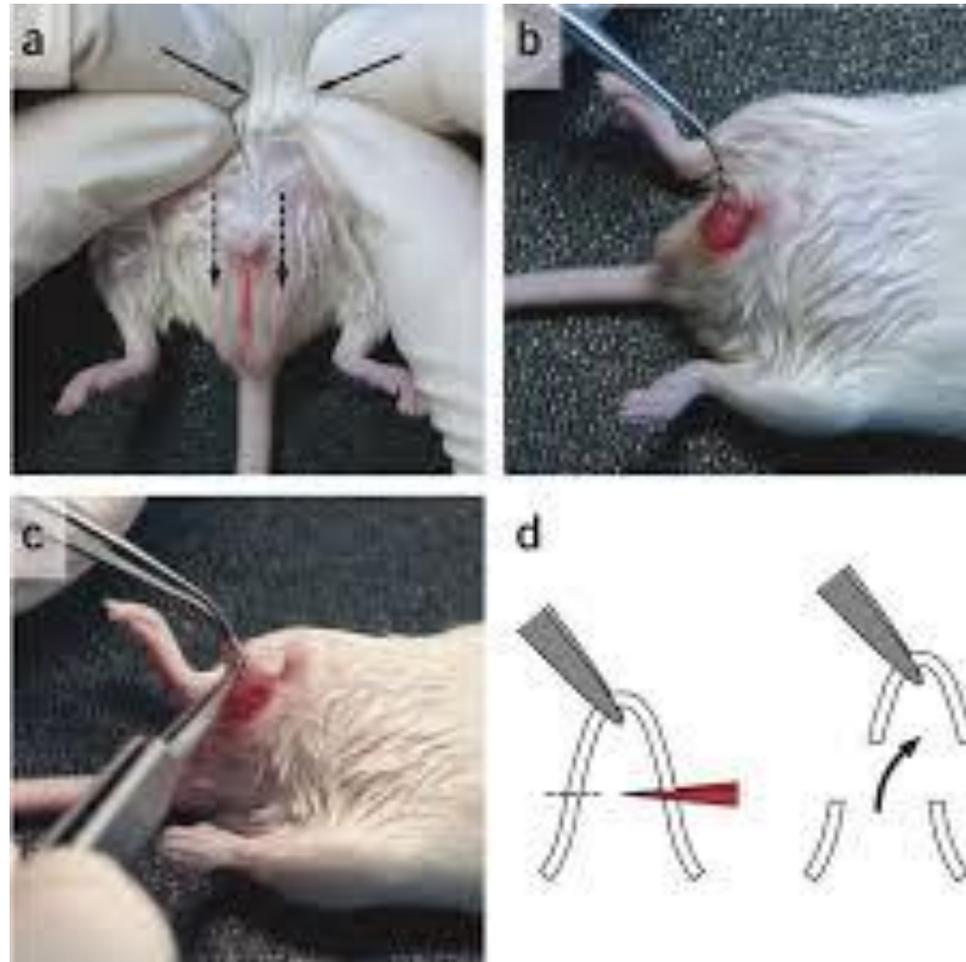


# Практика: трансплантация

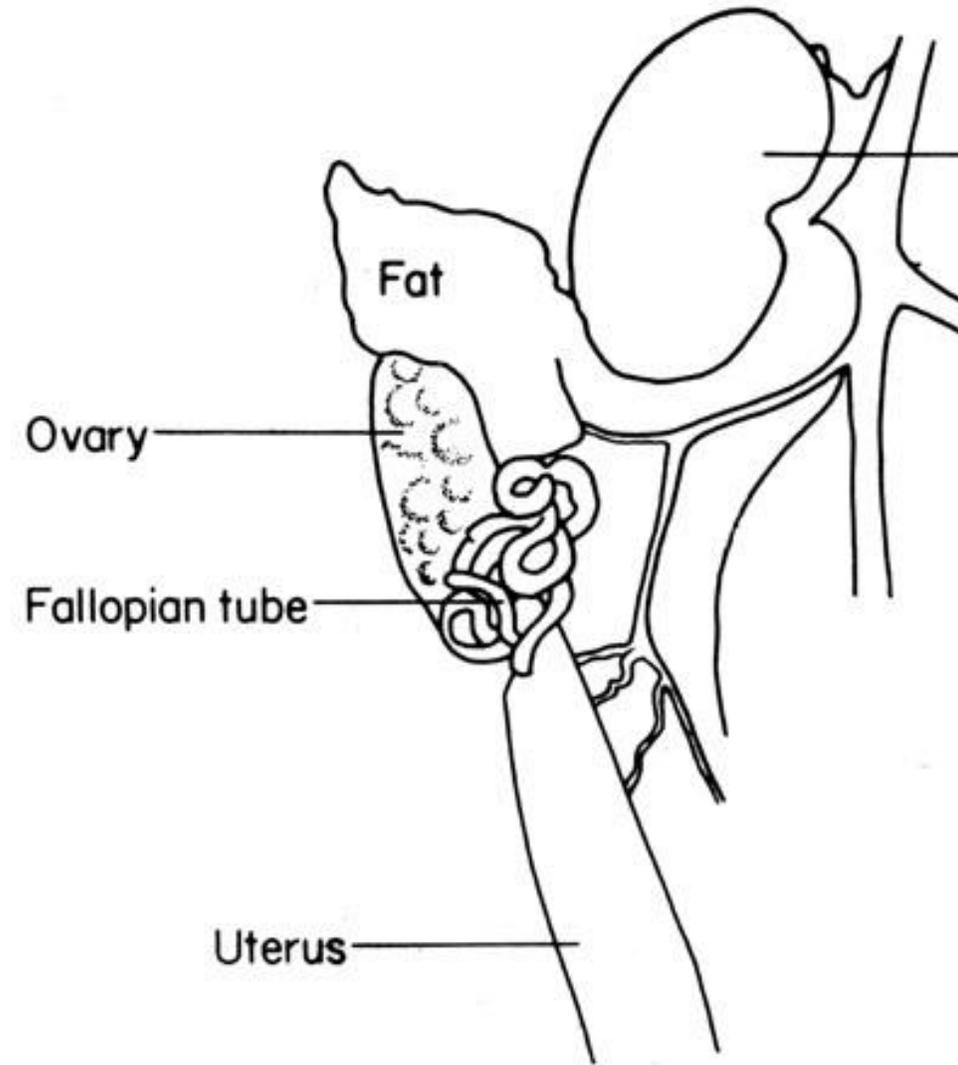
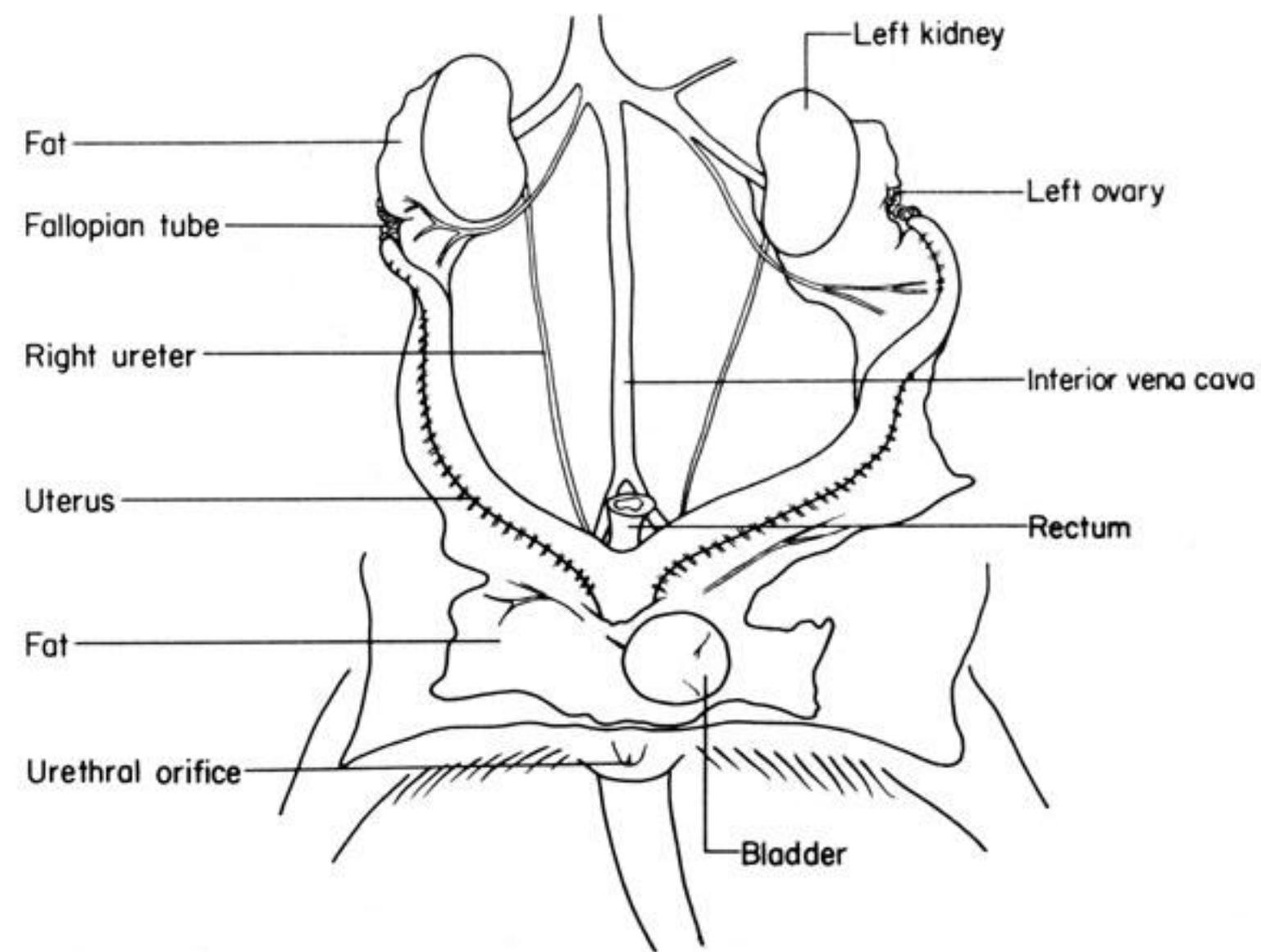
- Эстральный цикл мышей
- Псевдобеременность
- Трансплантация эмбрионов на разных стадиях
- Течение беременности и особенности развития трансгенов



# Практика: вазэктомия



# Анатомия половой системы мышей: самка



# Анатомия половой системы мышей: самец

