

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
- ???

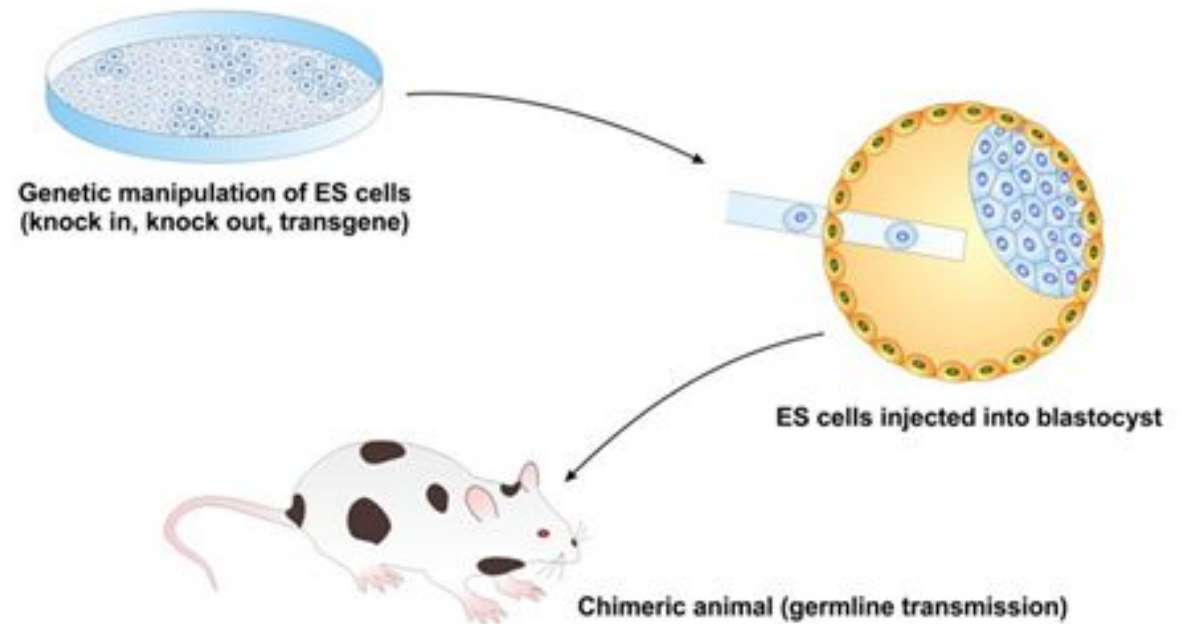
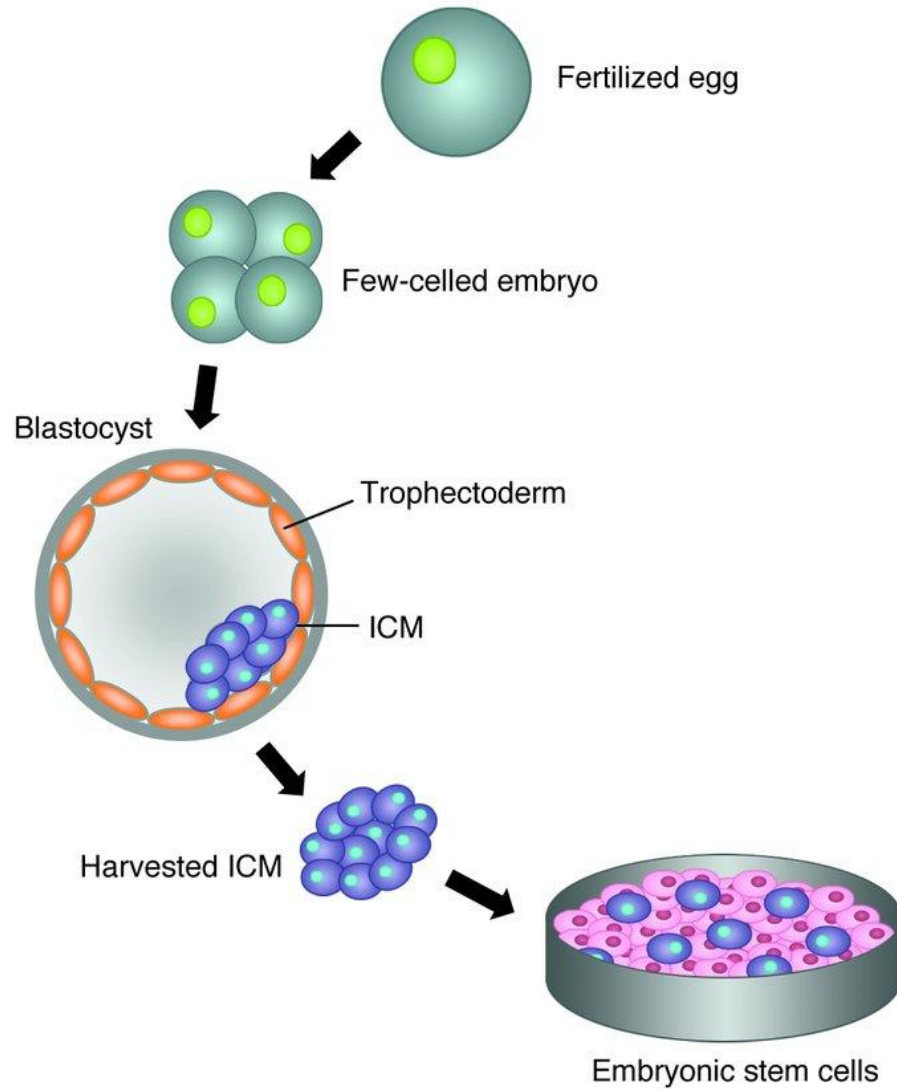


Микроинъекции

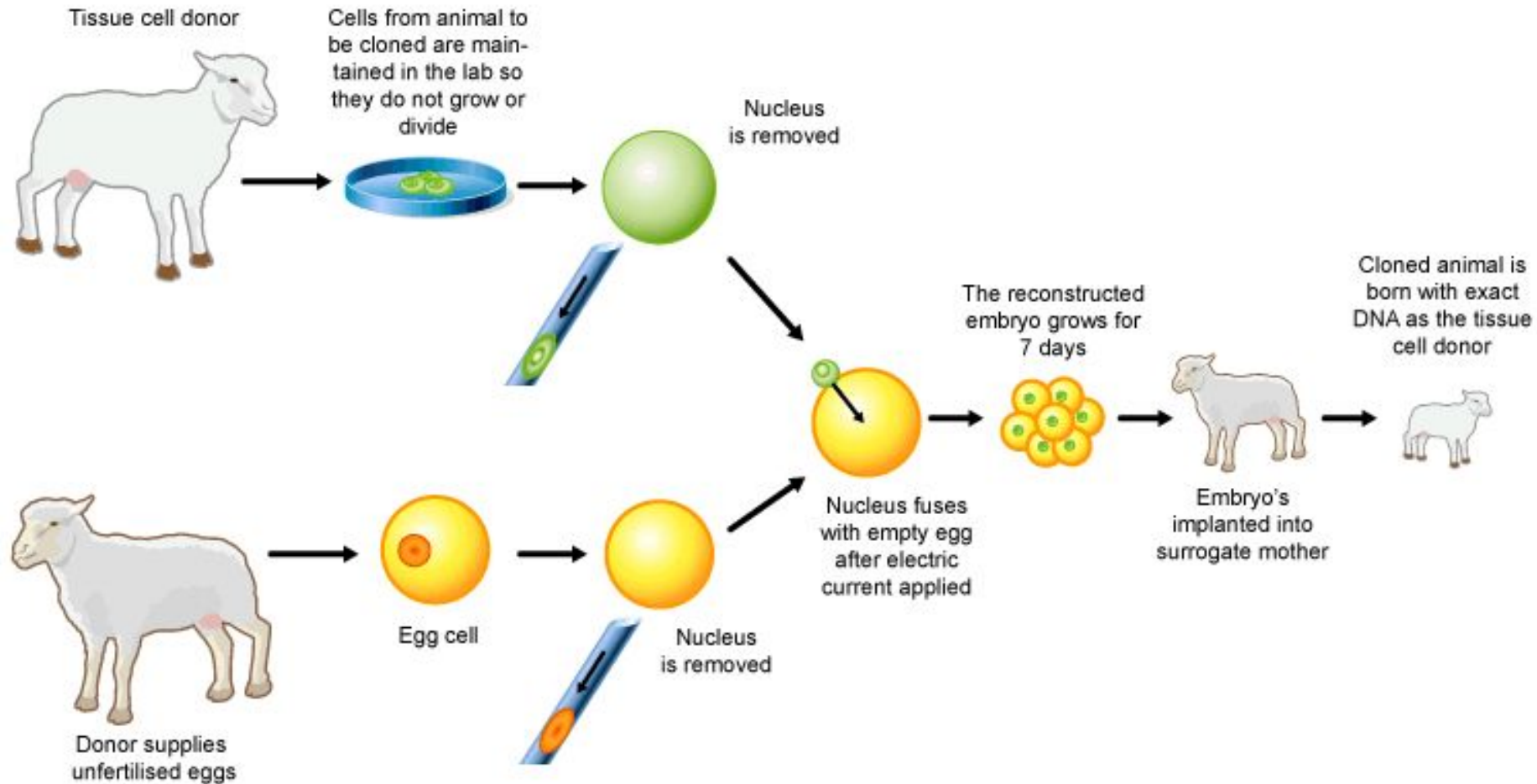


Что и куда
инъецируем?

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

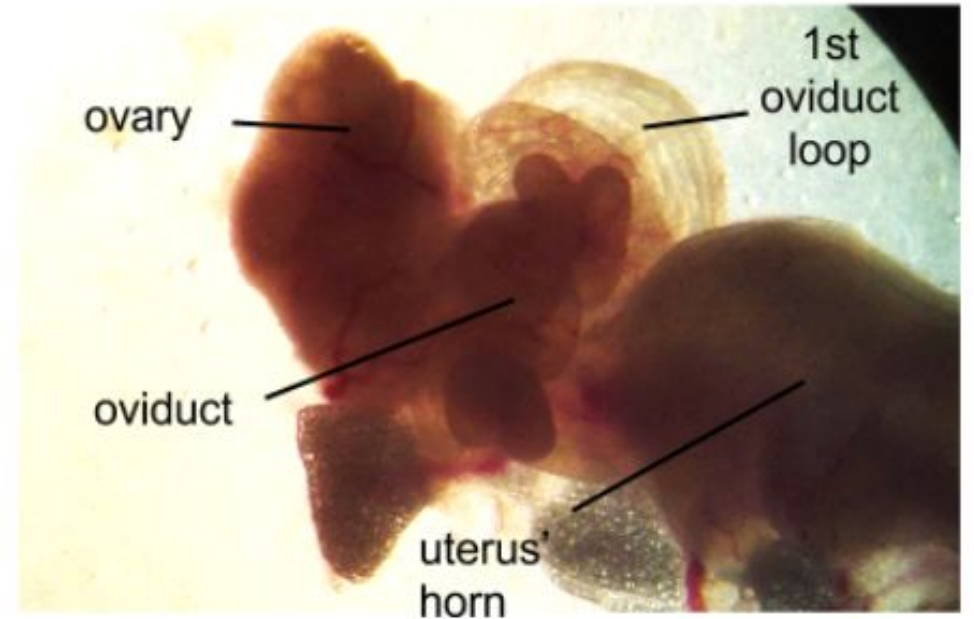
Практика: работа с мышами

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



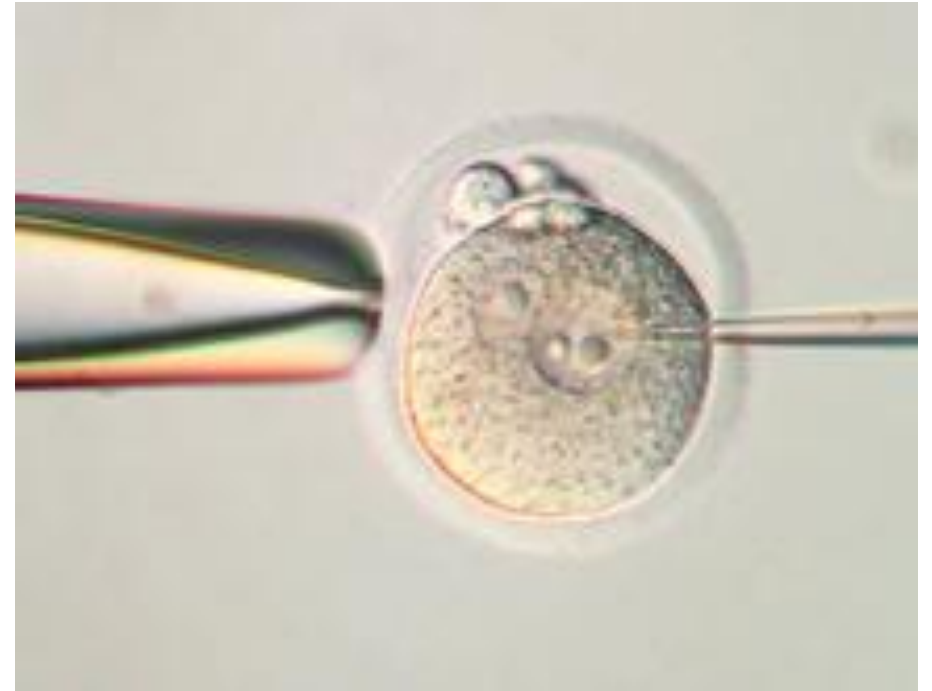
Практика: получение эмбрионов

- Индукция гиперовуляции
- Проведение спаривания
- Извлечение и очистка эмбрионов



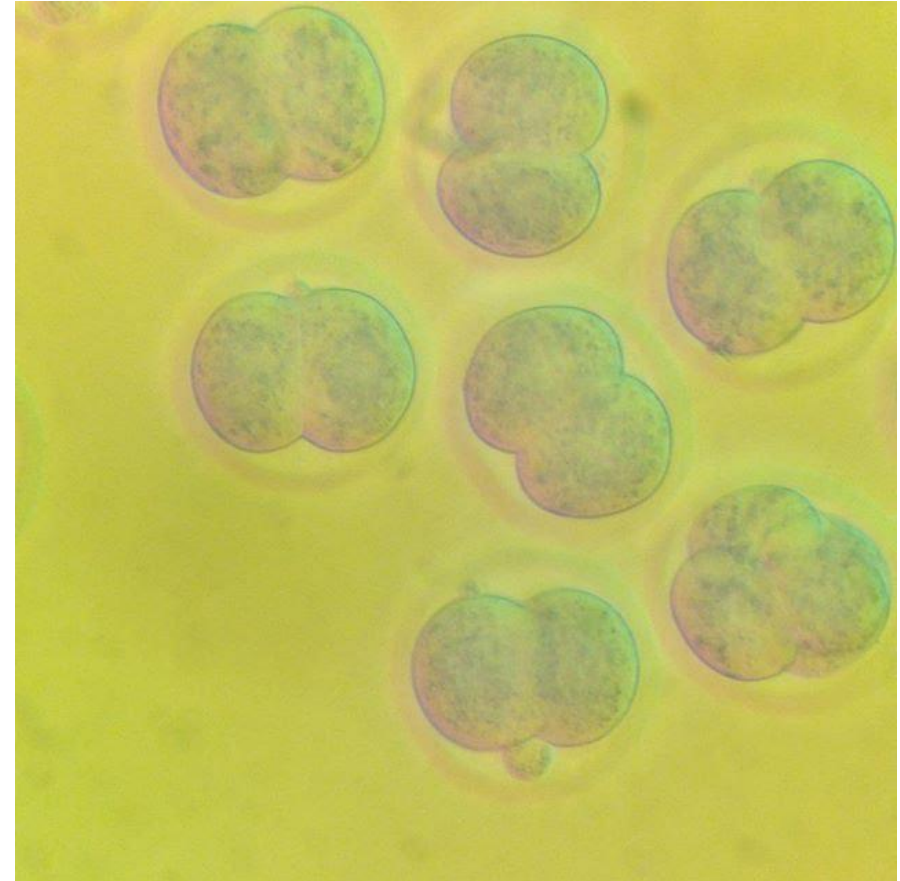
Практика: микроинъекции

- 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

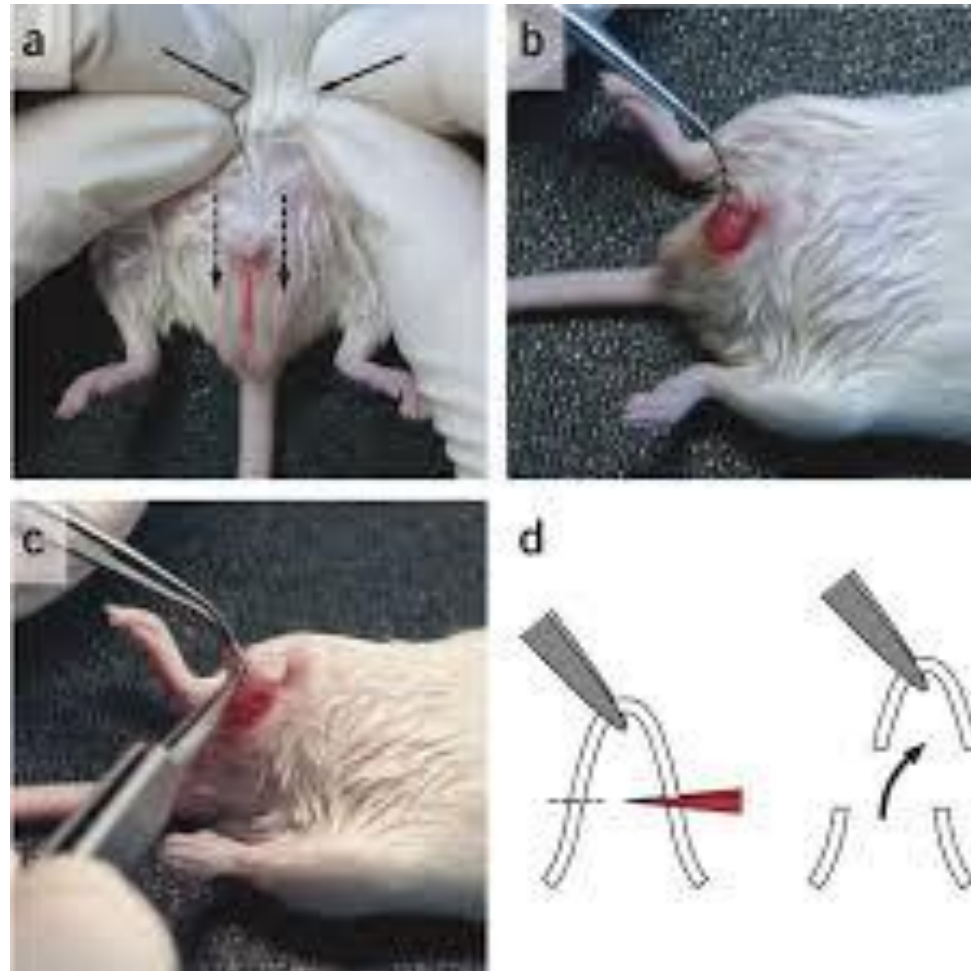


Практика: трансплантация

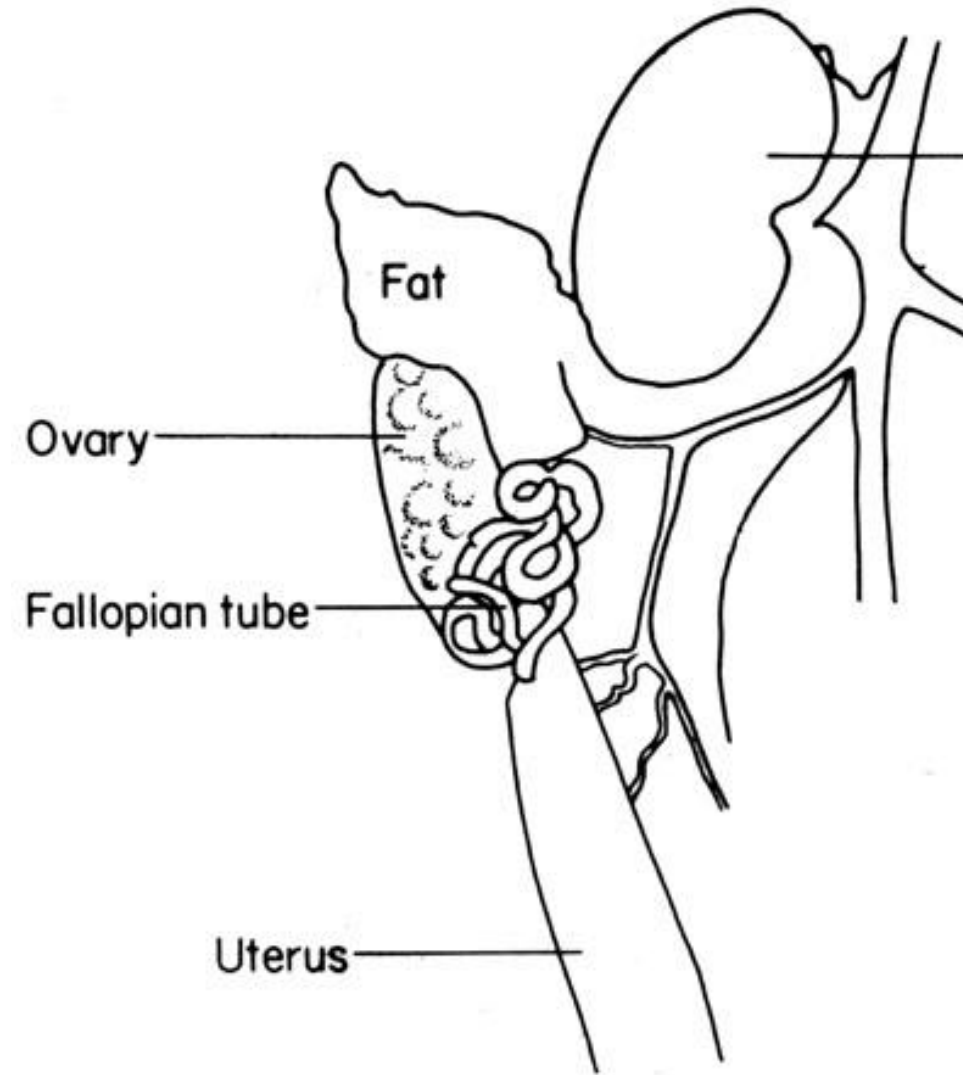
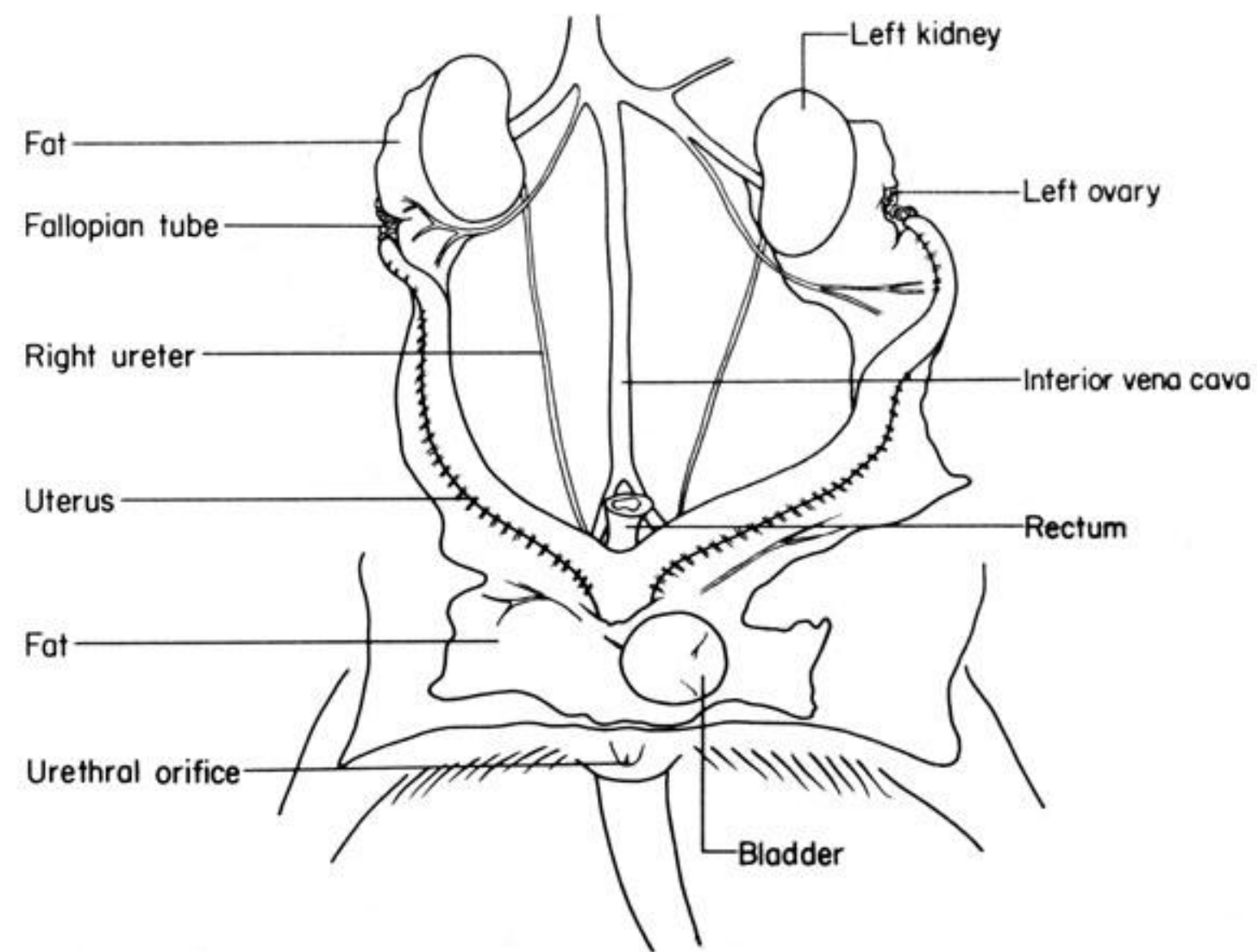
- Эстральный цикл мышей
- Псевдобеременность
- Трансплантация эмбрионов на разных стадиях
- Течение беременности и особенности развития трансгенов



Практика: вазэктомия



Анатомия половой системы мышей: самка



Анатомия половой системы мышей: самец

