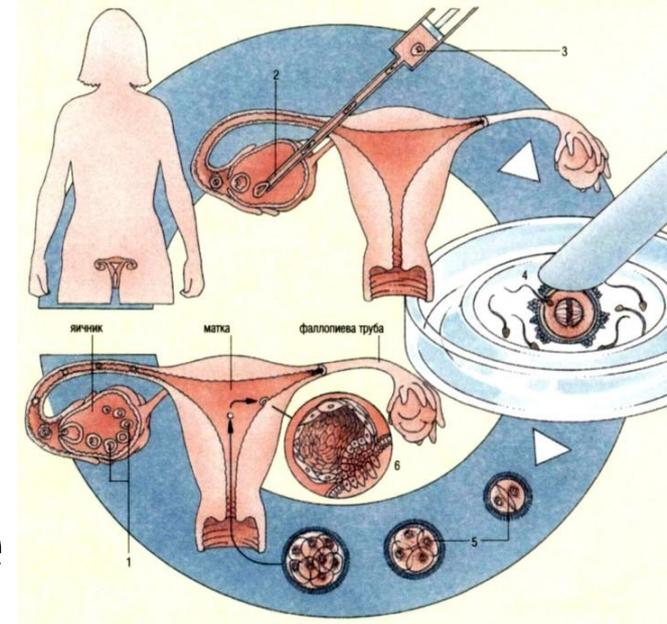


ДОКЛАД НА ТЕМУ:

# Экстракорпоральное оплодотворение



Подготовил:

Студент 5-го курса, 2-го мед. фак.,

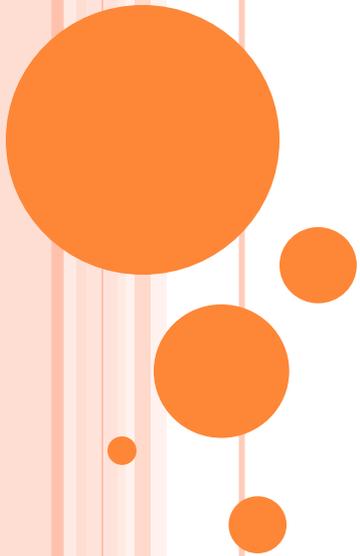
гр. 101-а, II десятка

Щербина Е.А.



# ВОПРОСЫ ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ

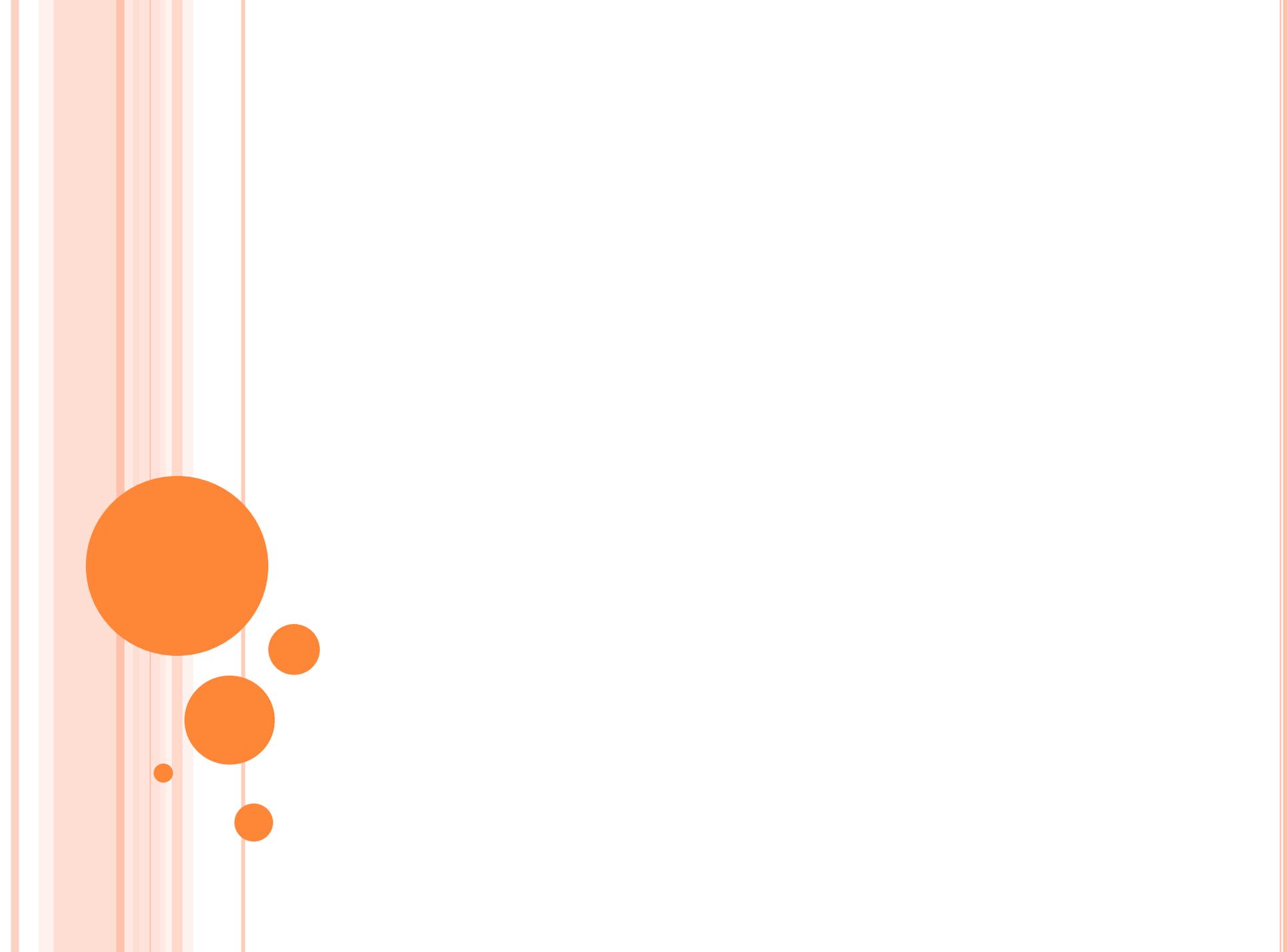
- Что такое ЭКО?
- Что такое ПГД?

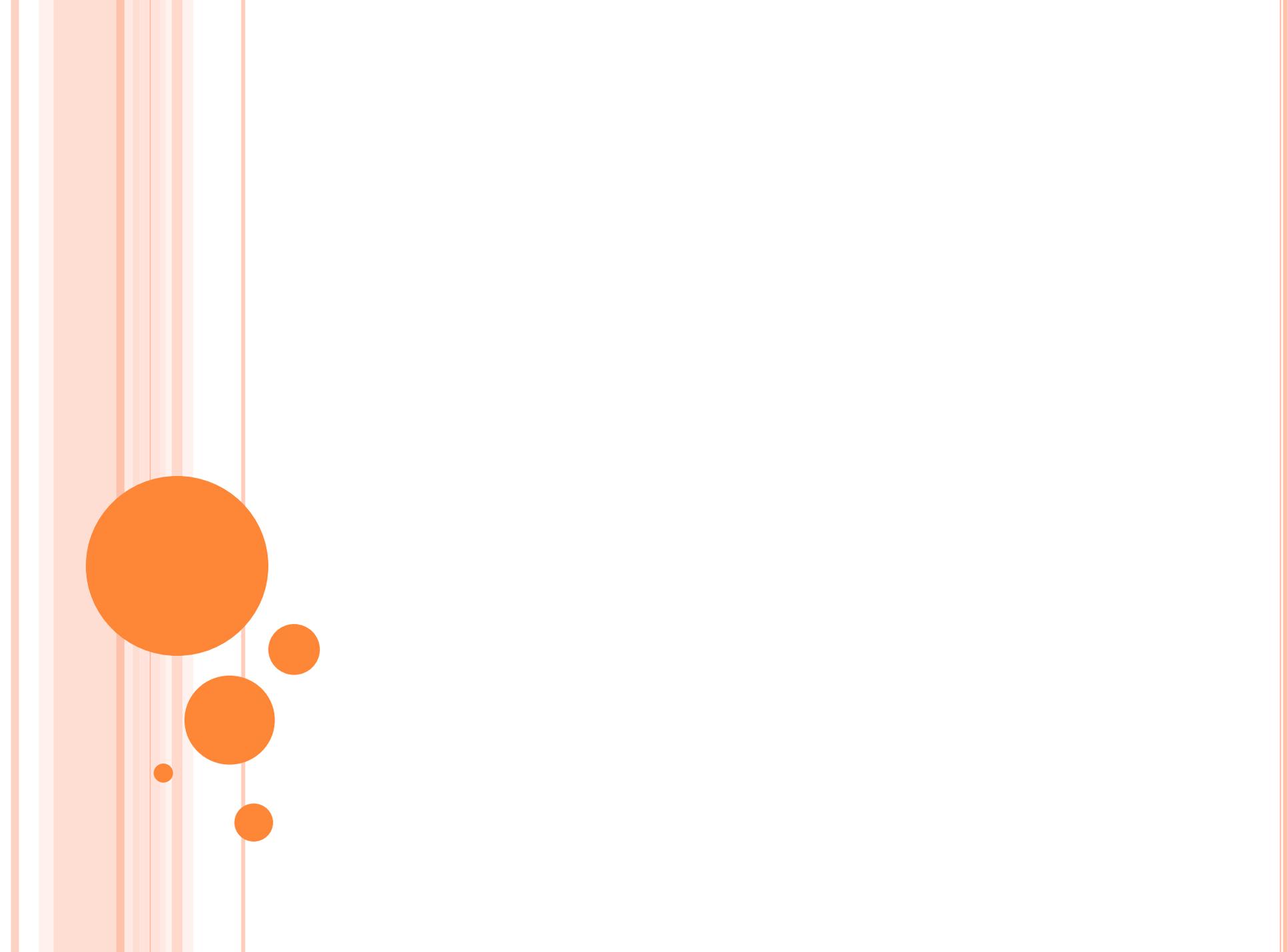


# РАЗДЕЛЫ ТЕМЫ «ЭКО»

- 1. Определение
- 2. История
- 3. Показания к ЭКО
- 4. Методика ЭКО
- 5. Противопоказания и побочные эффекты
- 6. Методика ИКСИ







# Что такое ЭКО?

- **Экстракорпоральное оплодотворение** (от лат. *extra* — снаружи, вне и лат. *corpus* — тело, то есть оплодотворение вне тела, сокр. ЭКО) — медицинская технология, используемая для лечения бесплодия.
- Суть метода ЭКО состоит в следующем: яйцеклетку извлекают из организма женщины и оплодотворяют искусственно в условиях «in vitro» («в пробирке»), полученный эмбрион содержат в условиях инкубатора, где он развивается в течение 2-5 дней, после чего эмбрион переносят в полость матки для дальнейшего развития.



# История ЭКО

- 1944 г. Hamilton (США), Начинает первые попытки оплодотворения яйцеклеток человека вне организма. Получил данные только о выделении полярных телец в перивителлиновое пространство.
- 1944 г. Rock, Minkin (США), Получил только в трех случаях раздробившиеся вне организма яйцеклетки человека до стадии 2-х бластомеров, в результате 800 опытов.
- 1951 г. M.C. Chang (США) начинает разработку сред и условий для культивирования гамет и эмбрионов *in vitro*.
- 1954 г. Г. Н. Петров (СССР) подробно описал все стадии оплодо- творения и дробления женской яйцеклетки.
- 1966 г. Роберт Д. Эдвардс (Великобритания) установил, что созревание женских яйцеклеток *in vitro* происходит в течение 36-37 ч. после пика ЛГ. (Нобелевская премия 2010г.).



□ Впервые успешно эта медицинская технология была применена в Великобритании в 1977 году, в результате чего в 1978 году родилась Луиза Браун (англ. *Louise Brown*) первый человек, «зачатый в пробирке». Первый ребёнок (девочка), зачатый с помощью ЭКО в России (СССР), был рожден в феврале 1986 года. Процедура была выполнена в Москве в Центре охраны здоровья матери и ребёнка, называемом в наши дни Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии (НЦ АГиП). Чуть позже в Ленинграде в том же 1986 году родился мальчик Кирилл. Данным событиям предшествовали серьёзные исследования, которые начинают целенаправленно проводиться в России с 1965 года. В это время создаётся группа раннего эмбриогенеза, которая в 1973 году переросла в лабораторию экспериментальной эмбриологии (руководитель — проф. Б. Леонов). По данным на 1994 год, в этой лаборатории родилось более 1,5 тыс. детей. В 1990 году на нашей планете насчитывалось свыше 20 тыс. детей, зачатых в пробирке

InternetLibrary.ru

Daily Mail

And here she is...

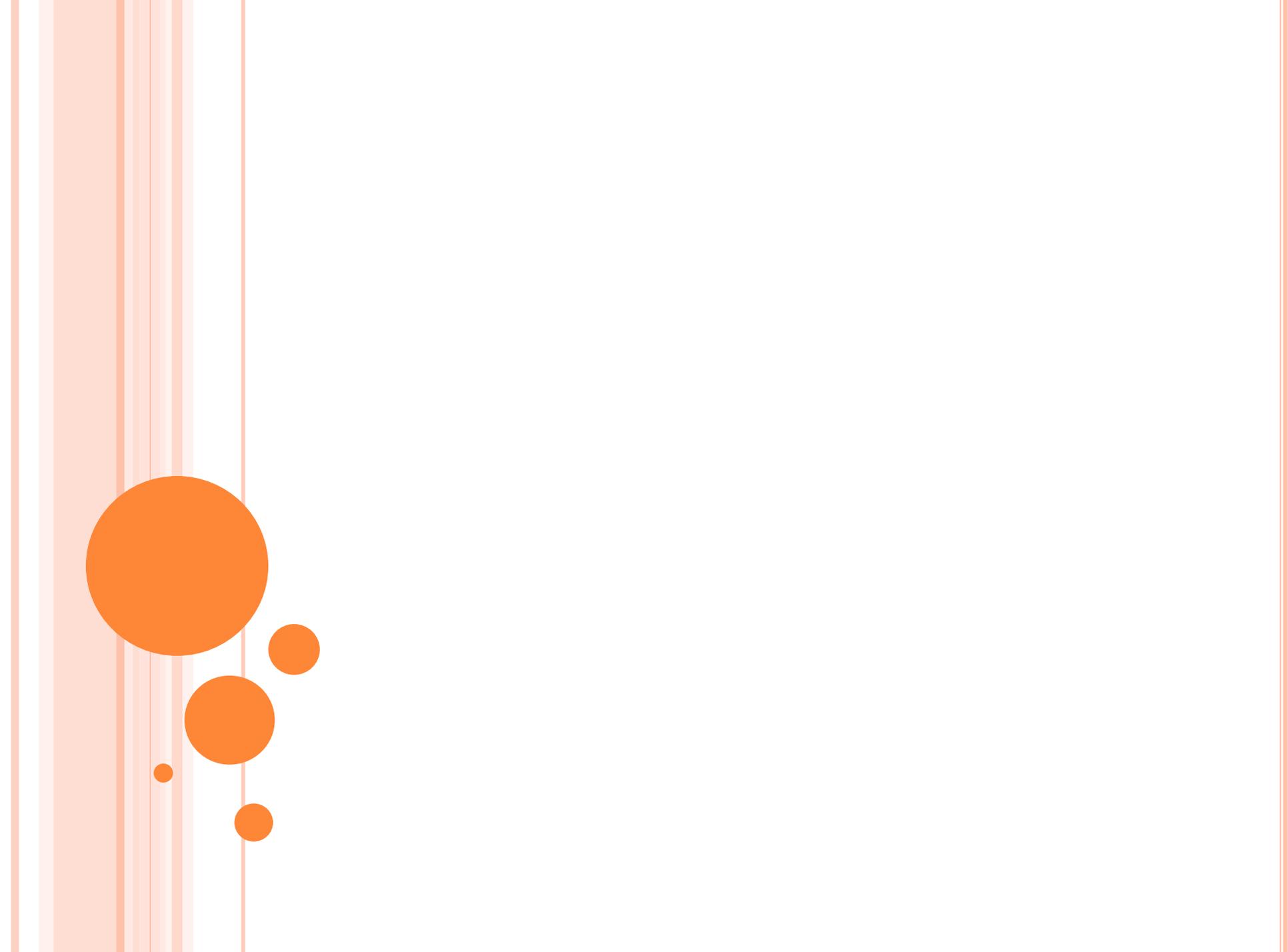
# THE LOVELY LOUISE



## *Показания к проведению экстракорпорального оплодотворения*

- Показанием к проведению процедуры ЭКО являются различные формы мужского и женского **бесплодия**. Согласно приказу №67 Минздрава РФ показанием к ЭКО является «бесплодие, не поддающееся терапии, или вероятность преодоления которого с помощью ЭКО выше, чем другими методами. При отсутствии противопоказаний ЭКО может проводиться по желанию супружеской пары (женщины, не состоящей в браке) при любой форме бесплодия»

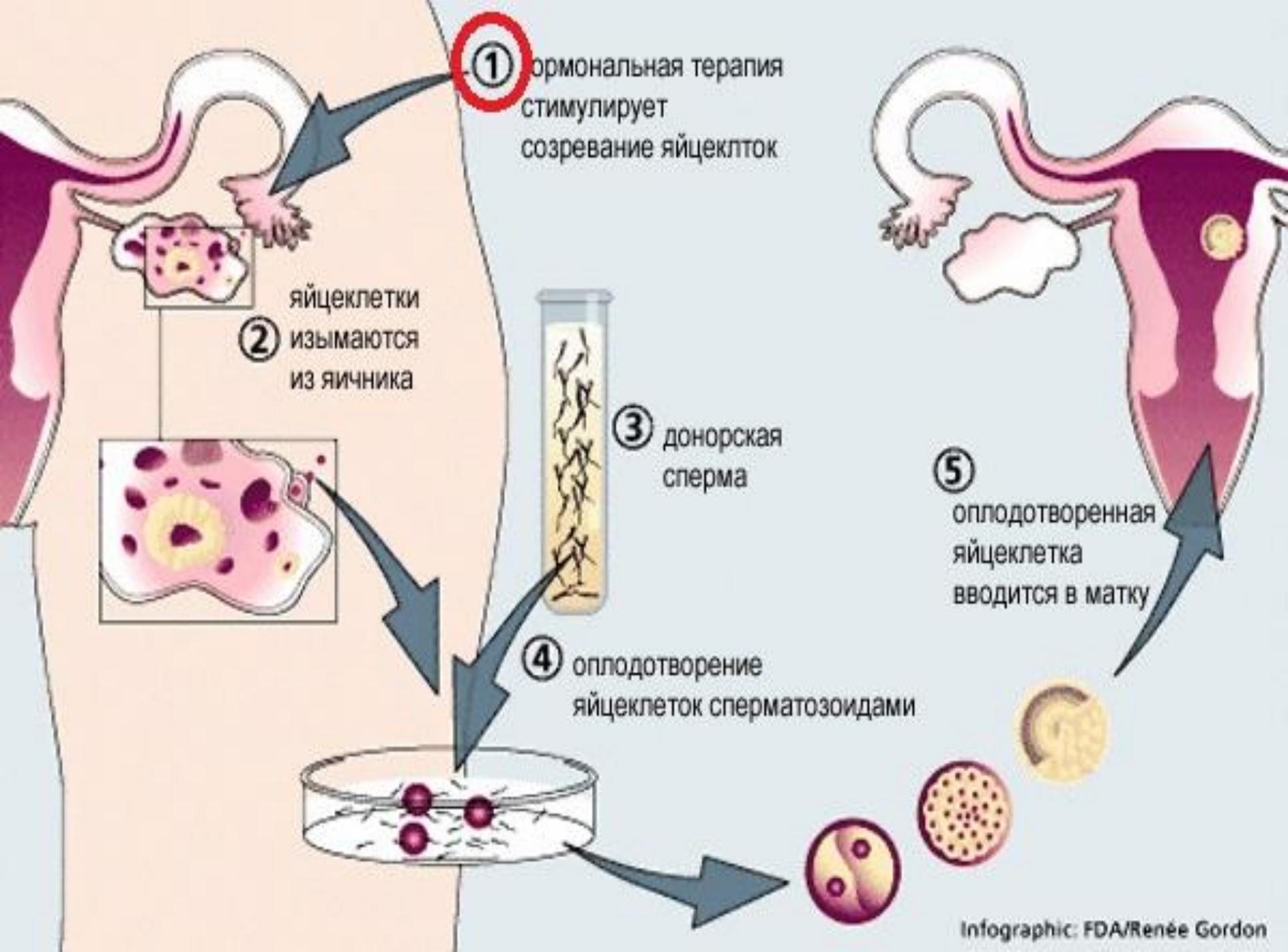




## ЭТАПЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ

- 1. Стимуляция созревания яйцеклеток
- 2. Получение яйцеклеток
- 3. Получение спермы
- 4. Оплодотворение *in vitro*
- 5. Перенос эмбриона в матку





# СХЕМЫ СТИМУЛЯЦИИ СУПЕРОВУЛЯЦИИ

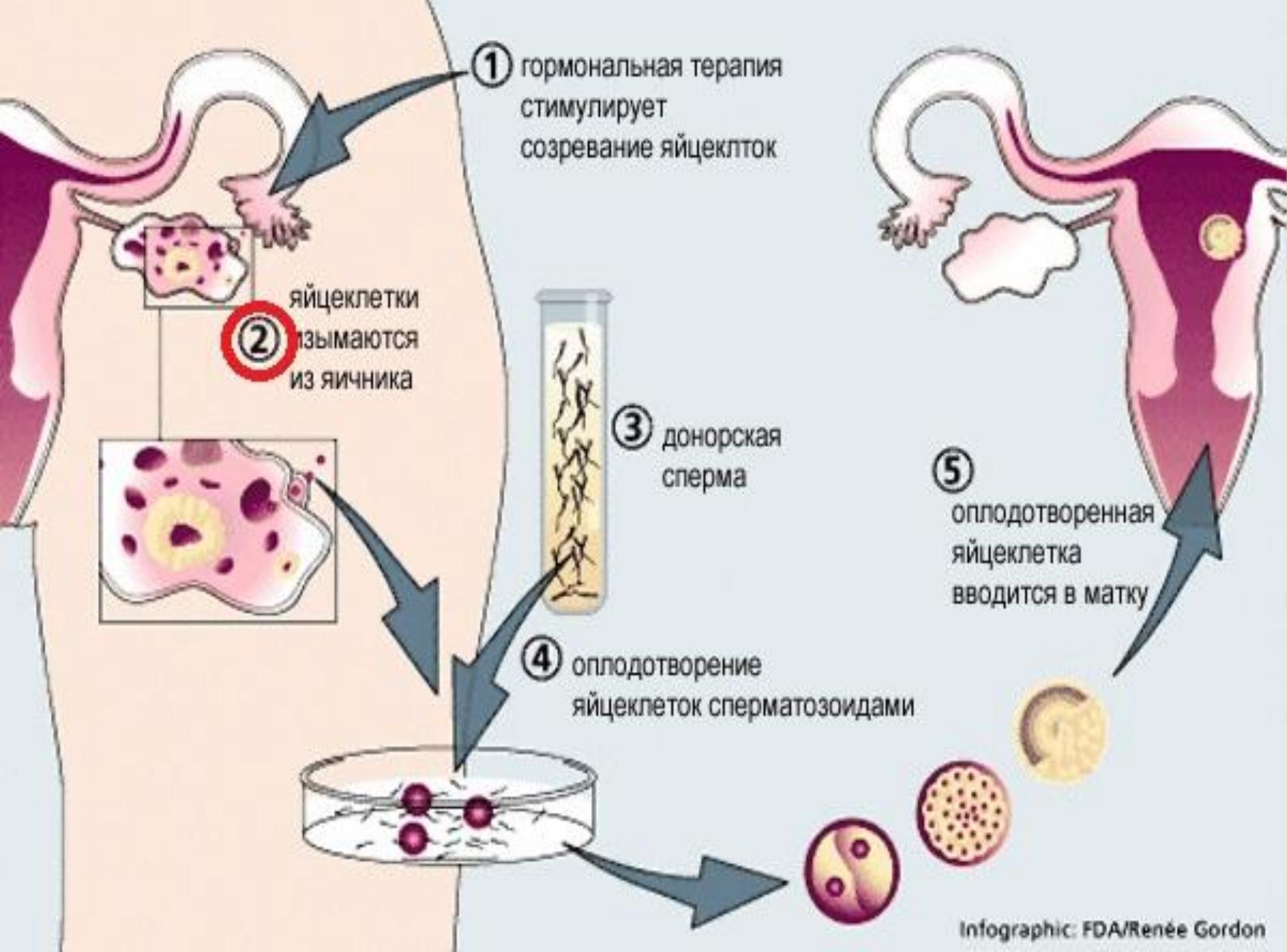
- ▣ **Клостилбегит** - 50 миллиграмм /сут в течение 5 дней, во время которых реакцию яичников надо контролировать клиническими и лабораторными исследованиями. Овуляция обычно наступает между 11 и 15 днями цикла.
- ▣ **Кломифена цитрат** назначают с 5-го дня менструального цикла в течение 5 дней в дозе 50 мг/сут. Не рекомендуется применять при низкой эстрогенной насыщенности, избытке массы тела, гипертензии, гиперволемии, отечности.
- ▣ **Тамоксифен (зитазониум)** наиболее показан при бесплодии с НЛФ. Препарат назначают в дозе 10 мг/сут в течение 5 дней. При отсутствии положительного результата дозу увеличивают до 20-40 мг/сут.
- ▣ **Хориогонин** является препаратом выбора при исходно низком уровне эстрогенов и НЛФ. С этой целью хориогонин вводят внутримышечно на 5,7,9-й дни цикла по 750 ЕД, на 11,13,15-й дни цикла — по 1500 ЕД, на 17,19,21-й дни — по 750 ЕД.
- ▣ **Сигетин** показан оперированным женщинам с болезнью поликистозных яичников с целью реабилитации менструальной и репродуктивной функции. Препарат используют в дозе 100 мг/сут с 5-го по 9-й день цикла.

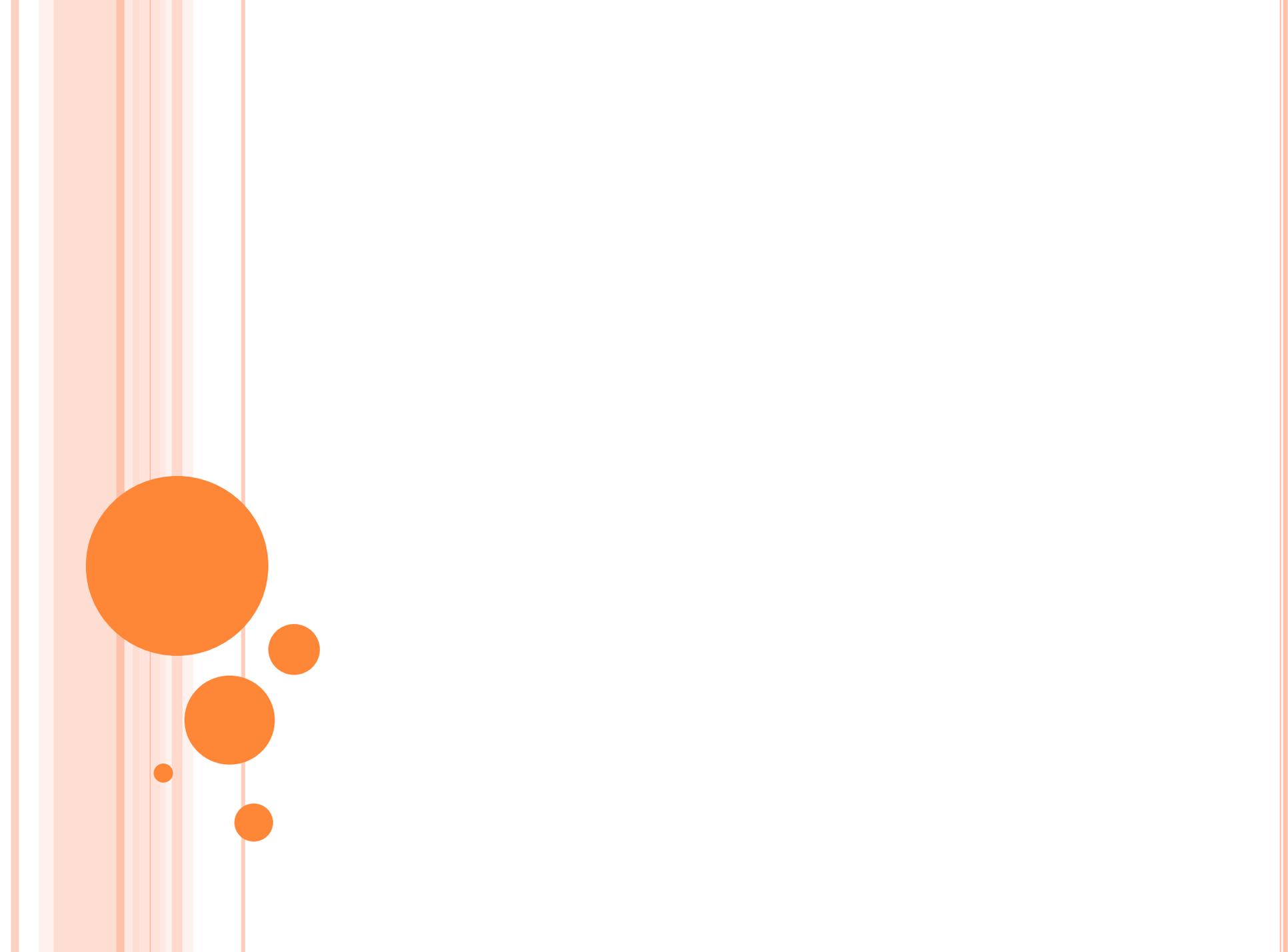


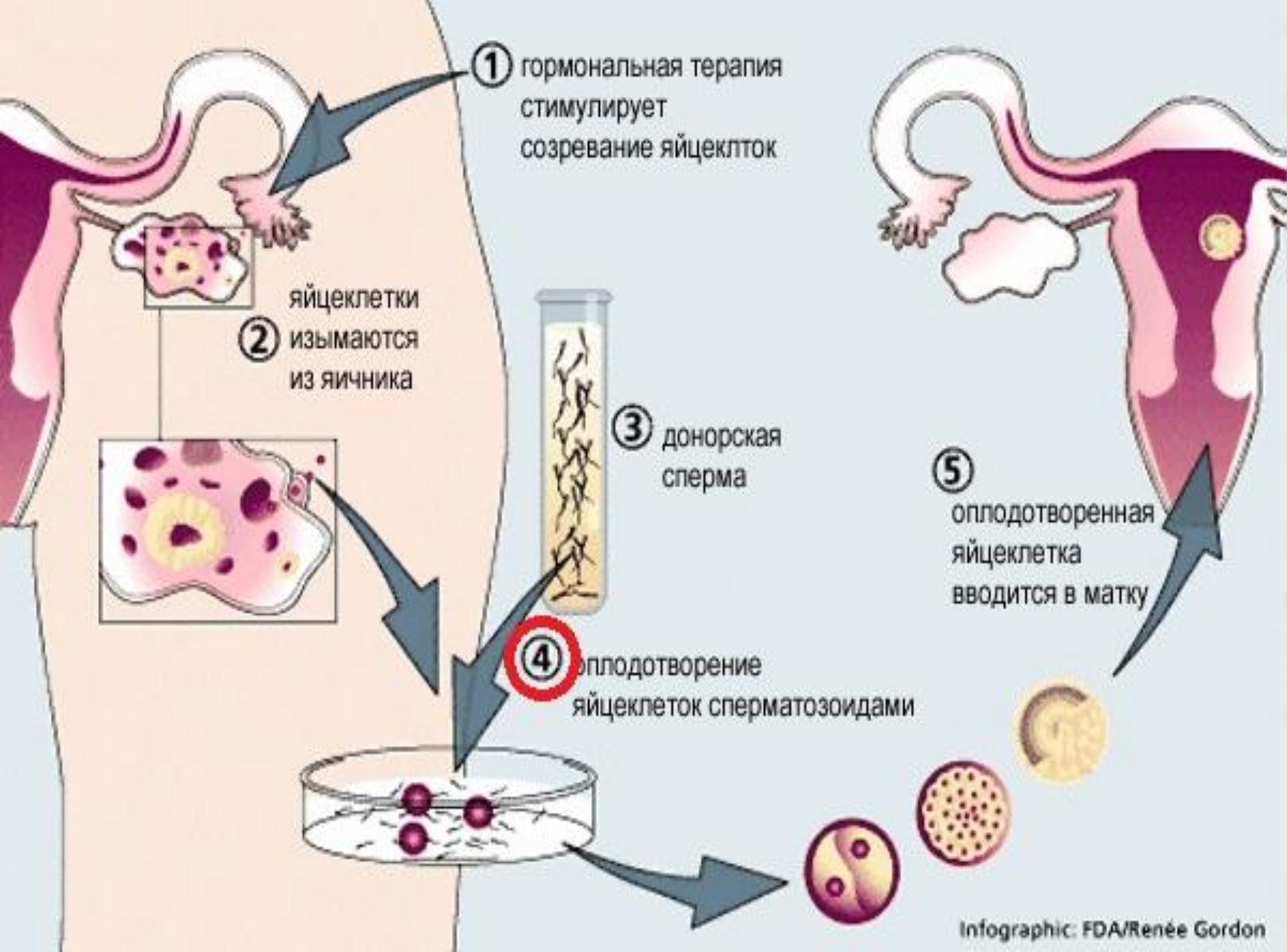
- ▣ **Хумегон (прегнил)** — вводят по 2 ампулы, начиная с 3-го дня цикла, с определением эстрадиола крови, цервикального цикла, УЗИ. При достижении фолликулом диаметра 18 мм и более вводят ХГ.
- ▣ **Люлиберин** назначают однократно в/в в дозе 100 мг накануне предполагаемой овуляции.
- ▣ **Человеческий менопаузальный гонадотропин** вводят в/м с 6-го по 10 день (6,8,10-й дни) — по 150 ЕД — для индукции и дополнительного роста нескольких фолликулов. С 3-го по 7-й день включительно возможна доза по 2 ампулы через день.
- ▣ **Парлодел** — для индукции овуляции при нормо-пролактинемии используют по схеме: 1,25 мг (1/2 табл.) 2 раза в день в течение первой недели, со второй недели — по 2,5 мг (1 табл.) 2 раза в день, сохраняя дозировку в дальнейшем. На 21 день от начала лечения оценивают содержание эстрогенов, прогестерона в крови и по ТФД. При отсутствии овуляции дозу увеличивают до 2 раза в день, а в дальнейшем — ступенчато, используя эмпирический подход до тех пор, пока не наступит овуляция и беременность (но не более 40 мг/сут).

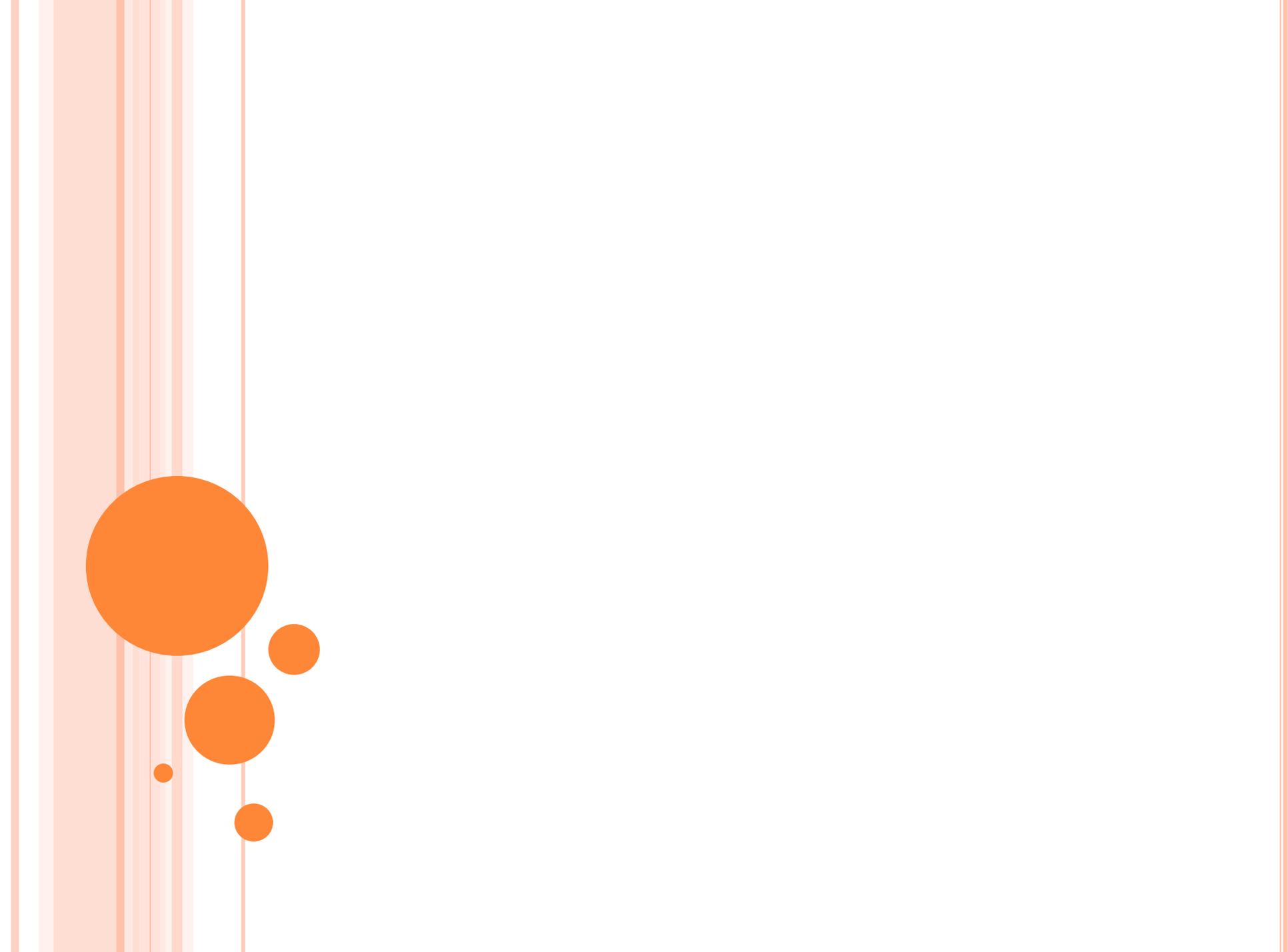
# СОЧЕТАННЫЕ МЕТОДЫ

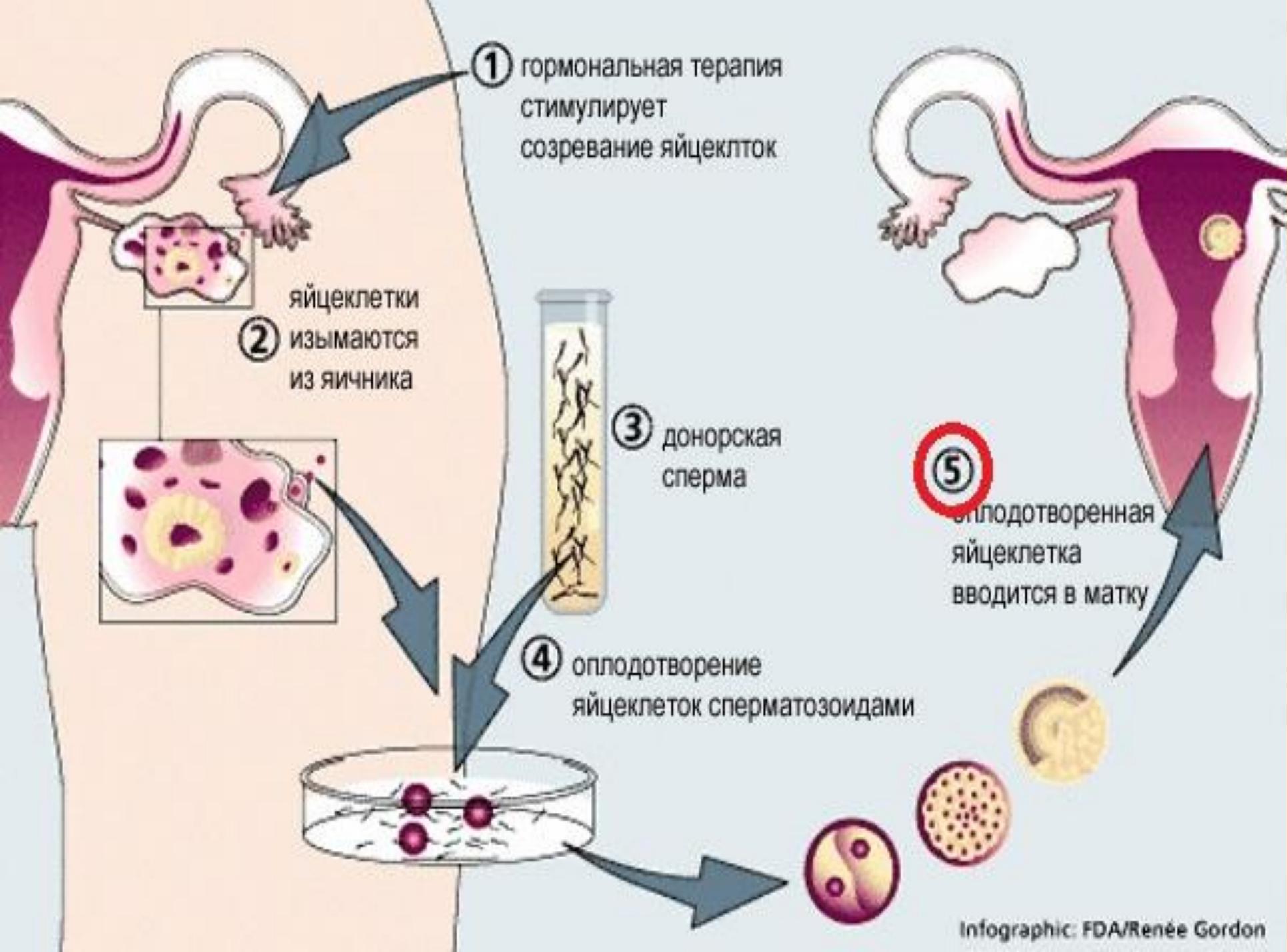
- ▣ **Пергонал** по 75-150 ЕД со 2-го дня цикла ежедневно до достижения доминантным фолликулом указанных размеров 16-18 мм. Через 24-48 часов после достижения фолликулом указанных размеров вводят внутримышечно 5000-10000 ЕД **хорионического гонадотропина**. Применение данной схемы стимуляции суперовуляции приводит к образованию до 20 фолликулов. В течение всего этого времени женщина находится под постоянным динамическим контролем; проводят ежедневное ультразвуковое исследование с измерением диаметра фолликулов, определение эстрадиола и лютеинизирующего гормона в крови;
- ▣ **Кломифена цитрат** — по 50-100 мг/сут. с 3-го или 5-го дня цикла в течение 5 дн. в зависимости от длительности менструального цикла. При достижении размеров доминантного фолликула диаметром 17-18 мм в/м вводят 10000 ЕД **хориогонина** в 22.00. Через 35-36 ч производят аспирацию ооцитов (ультразвуковая пункция, лапароскопия);
- ▣ **Кломифена цитрат** — по 100 мг/сут. с 3-го по 7-й день и по 3 ампулы **хумегона** на 6, 8, 10 дни цикла. При возникновении доминантного фолликула диаметром 18 мм и более и уровне эстрадиола ( $E_2$ ) 300-400 пг/мл на один растущий фолликул вводят в/м 1000 ЕД **ХГ**. Сочетанные методы обладают большей эффективностью из-за потенцирования действия друг другом.

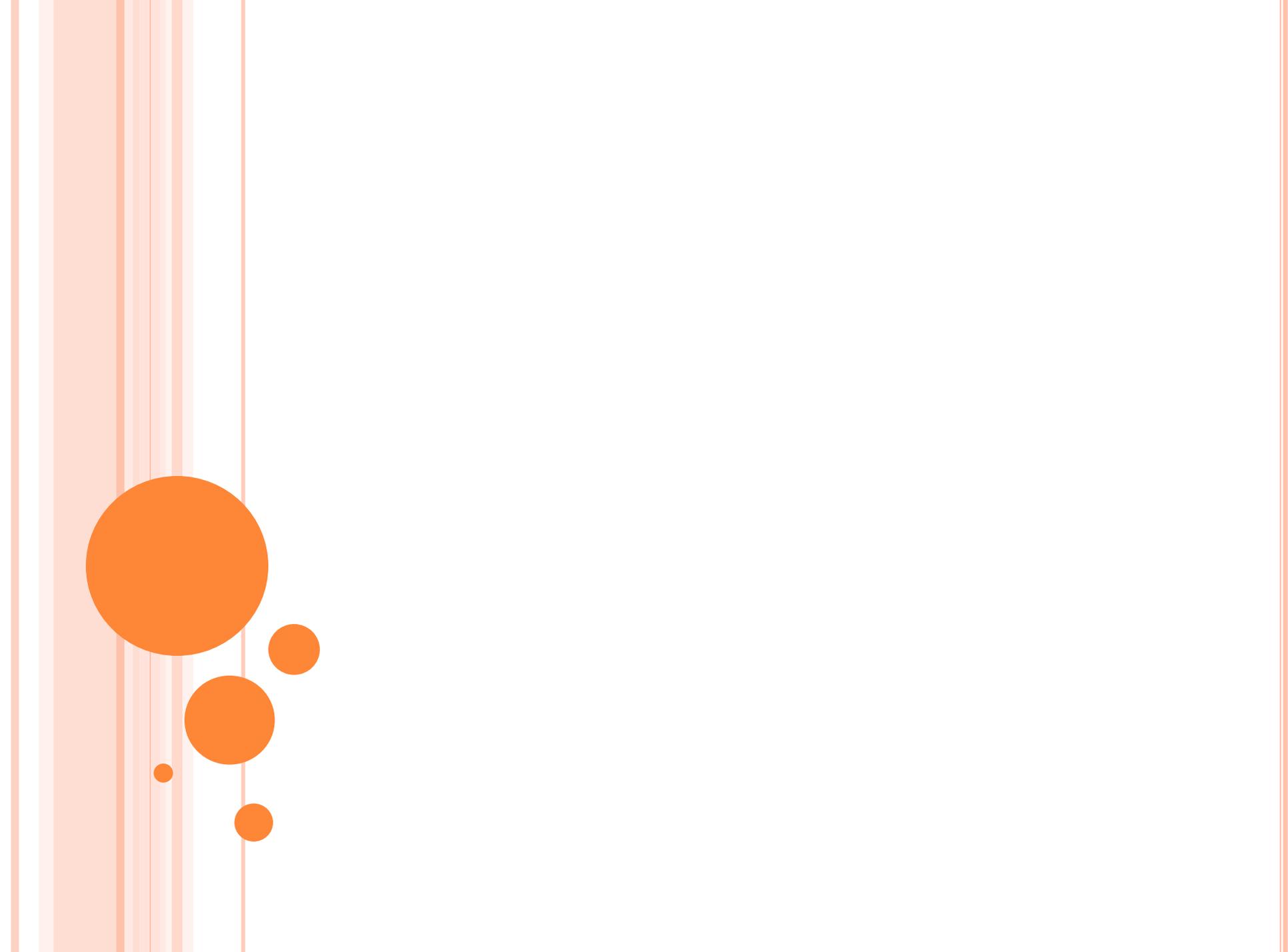








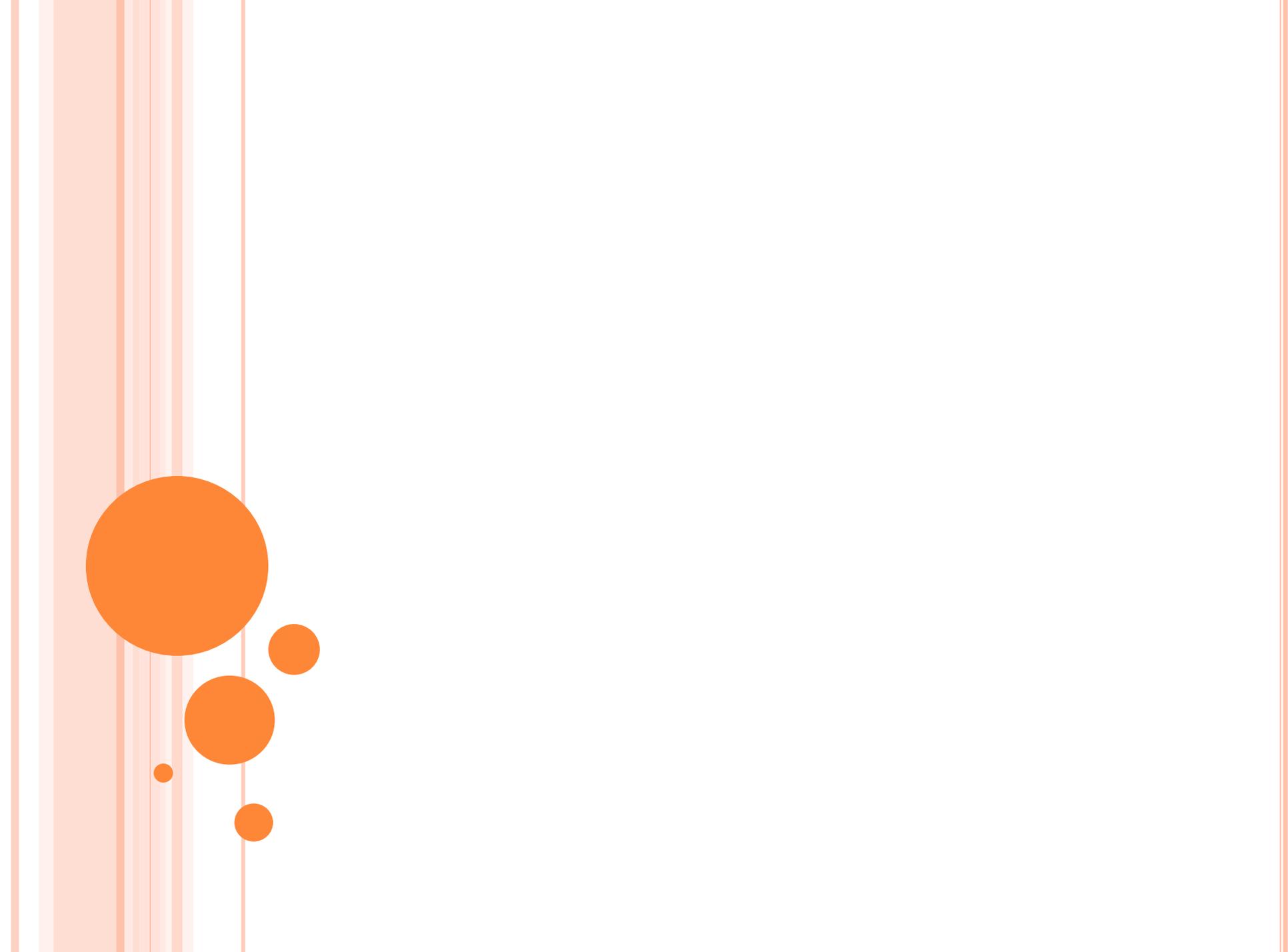




# ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

- Соматические и психические заболевания, являющиеся противопоказаниями для вынашивания беременности и родов;
- Врожденные пороки развития или приобретенные деформации полости матки, при которых невозможна имплантация эмбрионов или вынашивание беременности;
- Опухоли яичников;
- Доброкачественные опухоли матки, требующие оперативного лечения;
- Острые воспалительные заболевания любой локализации;
- Злокачественные новообразования любой локализации, в том числе в анамнезе.
- **Противопоказания для проведения ЭКО со стороны мужчины отсутствуют.**

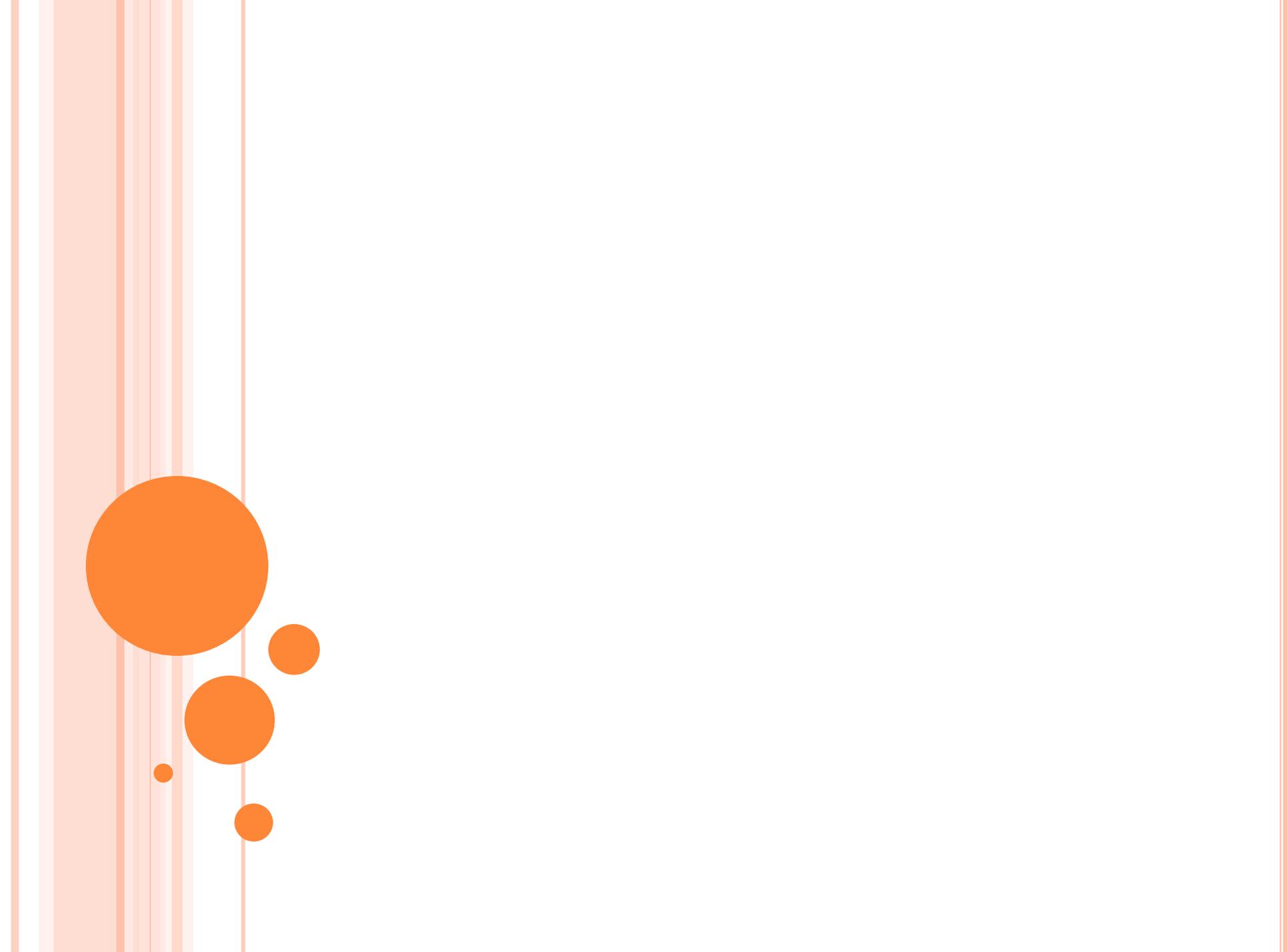




# МЕТОДИКА ИКСИ

- ▣ **ИКСИ** (от англ. **ICSI** - IntraCytoplasmic Sperm Injection, букв. «введение сперматозоида в цитоплазму») - интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида - метод лечения бесплодия, один из вспомогательных методов искусственного оплодотворения (ЭКО).
- ▣ **Отличие ИКСИ от ЭКО** состоит лишь в том, что во время ЭКО в среду с яйцеклетками помещают порцию сперматозоидов, и они сами там оплодотворяются. Во время ИКСИ выбирают несколько (желательно 3-4) самых "красивых" яйцеклеток, 3-4 самых красивых и здоровых сперматозоида, и при помощи микро иглы конкретный сперматозоид внедряется в конкретную яйцеклетку.

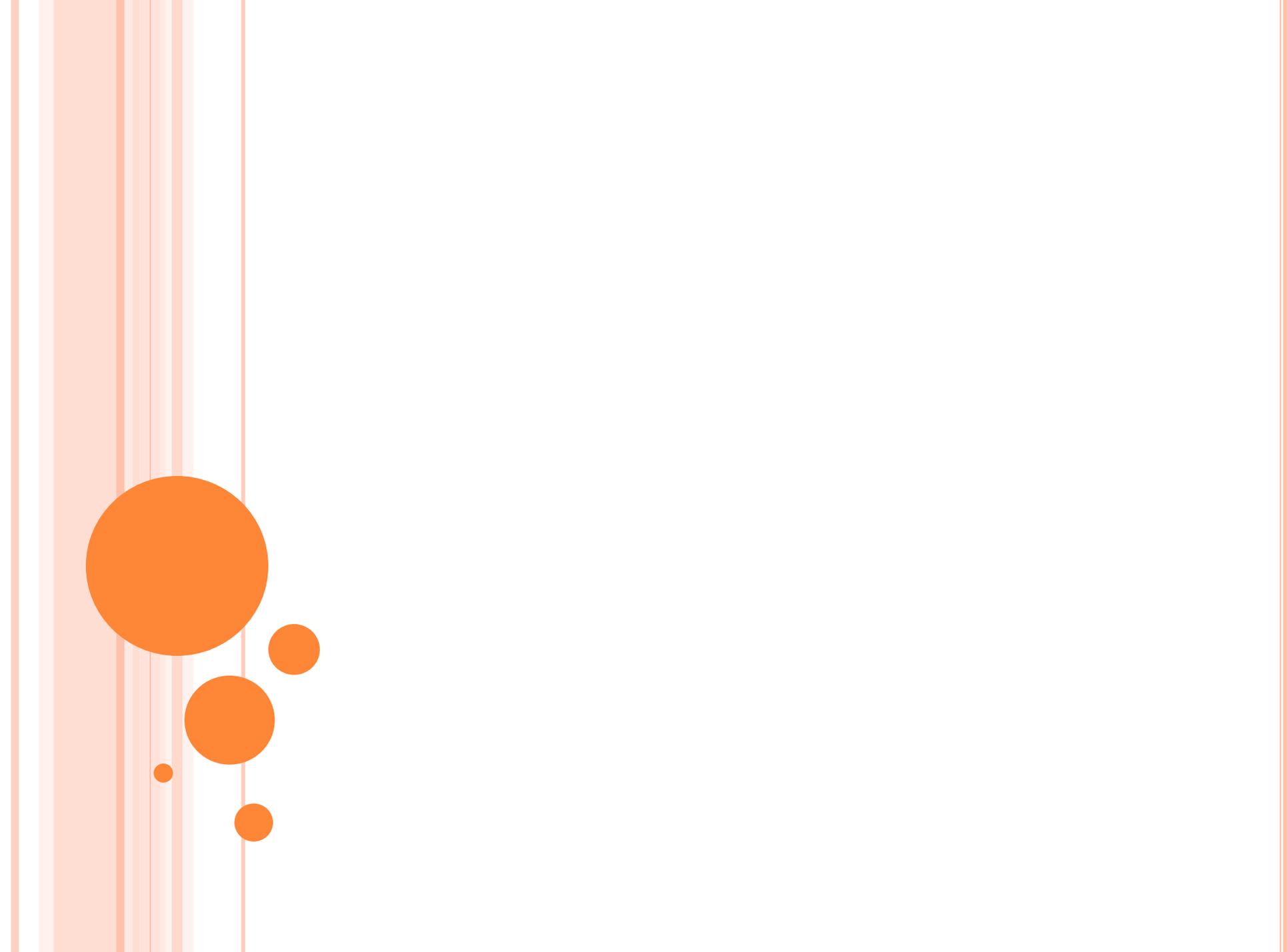




# ЭТАПЫ ИКСИ

- 1. Иммобилизация сперматозоида.  
2. Засасывание сперматозоида в иглу.
- 3. Закрепление ооцита  
4. Инъекция сперматозоида
- Внешний вид яйцеклетки после проведения ИКСИ





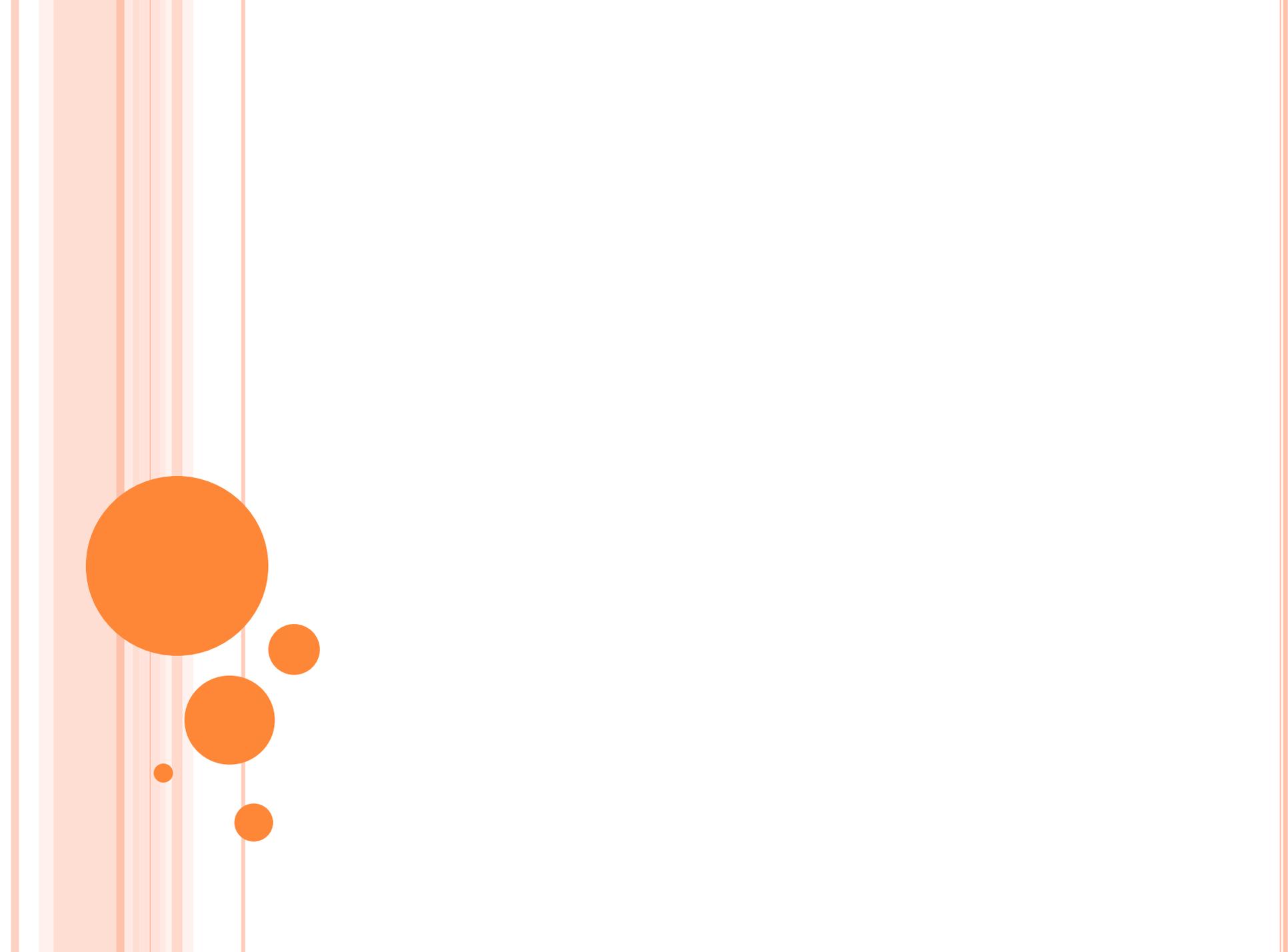
# РАЗДЕЛЫ ТЕМЫ ПГД

- 1. Определение
- 2. Показания и противопоказания
- **3. Методика**



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- ▣ **Преимплантационная генетическая диагностика (ПГД)** – метод определения наиболее часто встречаемых генетических аномалий в эмбрионах до имплантации на эндометрий.
  - ▣ Предимплантационная генетическая диагностика позволяет провести генетическое тестирование эмбриона еще до переноса его в полость матки и, соответственно, еще до наступления беременности. Данная методика проводится в рамках программы **ЭКО** и позволяет переносить в полость матки только «здоровые» эмбрионы, у которых не выявлено тех генетических заболеваний, для обнаружения которых эта диагностика проводилась.
- 



# ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

## Показания

- многократные спонтанные прерывания беременности (выкидыши).
- повторные имплантационные потери (т.е. более 3-х переносов эмбрионов хорошего и отличного качества или перенос более 10 эмбрионов в нескольких попытках ЭКО).
- имплантационные нарушения (отсутствие плодного яйца при ультразвуковом исследовании на 5 неделе после переноса эмбрионов).
- материнский возраст (более 36 полных лет, точный возраст определяется в каждом конкретном центре).

## Противопоказания

- материнский возраст  $\geq 45$  лет.
- базальный уровень ФСГ  $\geq 15$  IU\l
- индекс массы тела  $\geq 30$  кг./м<sup>2</sup>
- плохое качество эмбрионов



# МЕТОДИКА ПГД

Получение эмбриона

Биопсия одного бластомера

Скрининг хромосомных аномалий

Перенос здоровых эмбрионов в полость матки



