

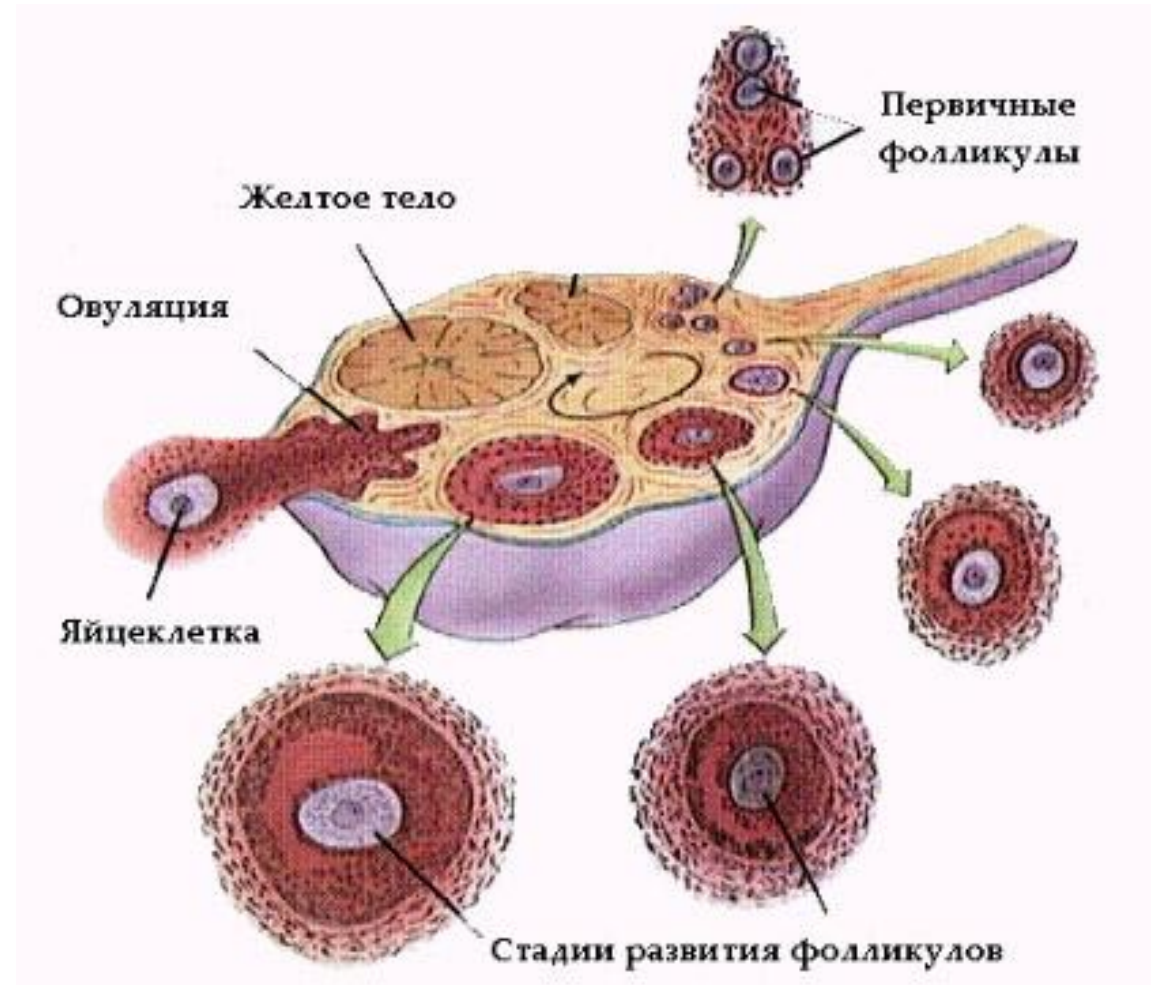


# Овариальный резерв Методы определения при различной патологии



# Овариальный резерв

- функциональный запас яичников, определяющий их способность к генерации здорового фолликула с полноценной яйцеклеткой



**Тотальный  
овариальный резерв  
(ТОР)**- общее число  
примордиальных  
фолликулов и  
фолликулов на разных  
стадиях роста в  
организме женщины

**Функциональный  
овариальный резерв  
(ФОР)**- способность  
яичников отвечать на  
стимуляцию  
собственного организма  
или лекарственными  
веществами



# Факторы истощения

- примордиальный пул — количество примордиальных фолликулов в яичниках девочки к моменту окончательного становления менструальной функции, равное в среднем 300 тыс.
- скорость сокращения количества примордиальных фолликулов в яичнике



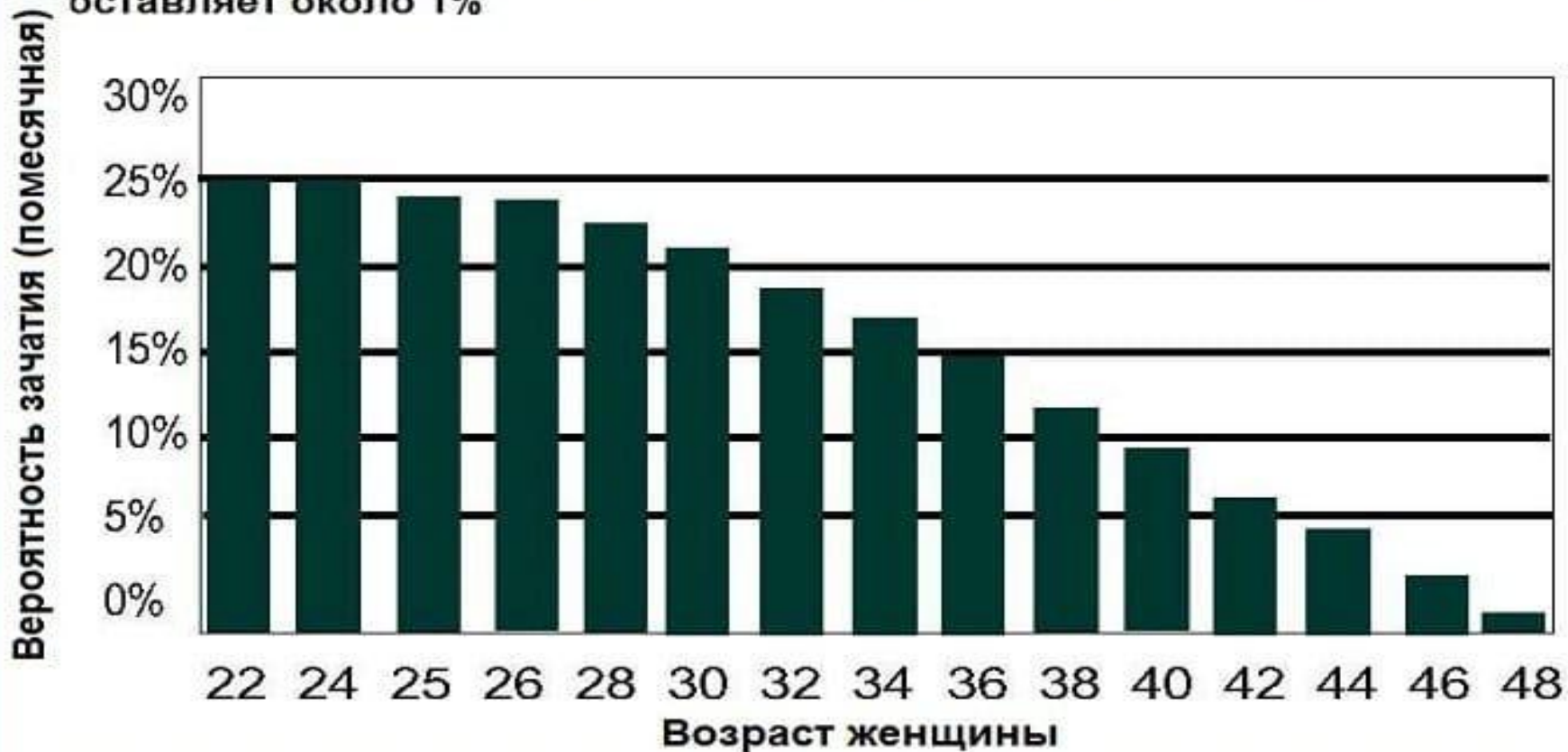
- менопауза — значительные изменения гормонального фона, сопровождающиеся окончательной утратой способности к зачатию.
- возраст пациентки — важнейший физиологический фактор, определяющий её овариальный резерв.
- индивидуальные репродуктивные черты





## ВОЗРАСТНОЙ КОЭФФИЦИЕНТ ФЕРТИЛЬНОСТИ

Как видно из графика, с 35 лет шансы женщины на зачатие уменьшаются на половину каждый месяц. Эта тенденция продолжается до 45-летнего возраста, когда уровень фертильности женщин оставляет около 1%



## Факторы "минус"

хронические  
воспалительные  
заболевания органов  
малого таза  
(ВЗОМТ)

субклинические  
токсические  
воздействия

хирургические  
вмешательства на  
органах малого таза



# Оценка овариального резерва

Женщинам, планирующим беременность, оценка овариального резерва необходима в следующих ситуациях.

- Возраст 30 лет и старше.
- Операции на органах малого таза в анамнезе: резекция, овариэктомия, удаление или перевязка маточных труб.
- Бесплодие неясного генеза.
- Отягощённый семейный анамнез: ранняя менопауза у матери.





- Химиотерапия и/или лучевая терапия в прошлом.
- Потребность в ВРТ.
- Интенсивное курение.
- Воздействие профессиональных вредностей.



# Показатели и методы исследования

**1. Клинические данные** (возраст, оперативные вмешательства на яичниках)

**2. Гормональные тесты**

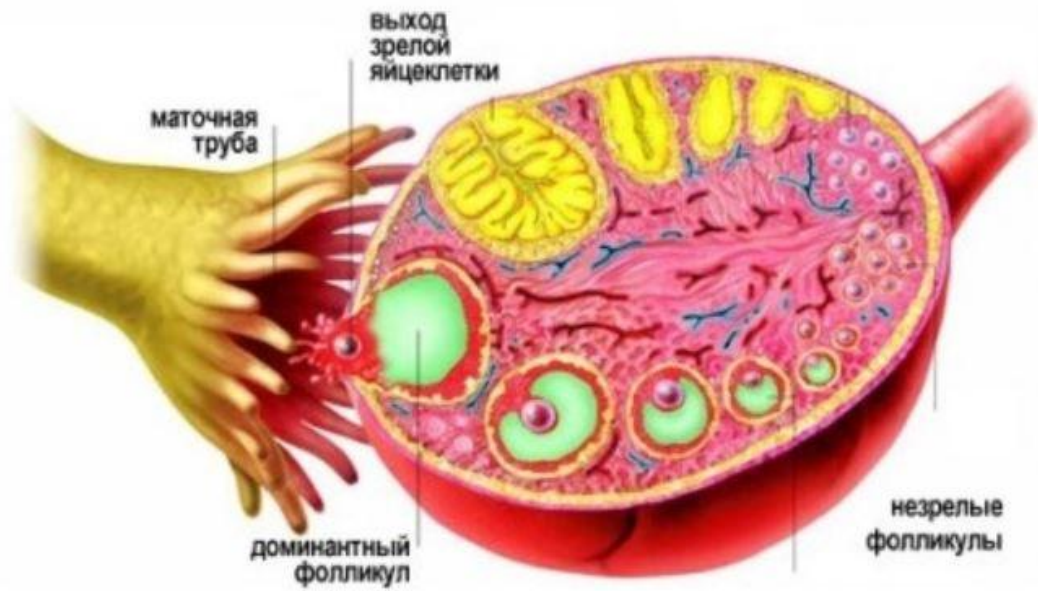
- Концентрация ФСГ и/или лютеинизирующего гормона (ЛГ) в сыворотке крови.
- Содержание в крови антимюллера гормона.
- Сывороточный уровень эстрадиола.
- Активность ингибина В.



### 3.УЗИ-показатели:

- Ультразвуковое определение объёма яичников
- Подсчёт количества антральных фолликулов.





**Общепризнанный мировой стандарт** оценки функционального овариального резерва состоит из трёх компонентов:

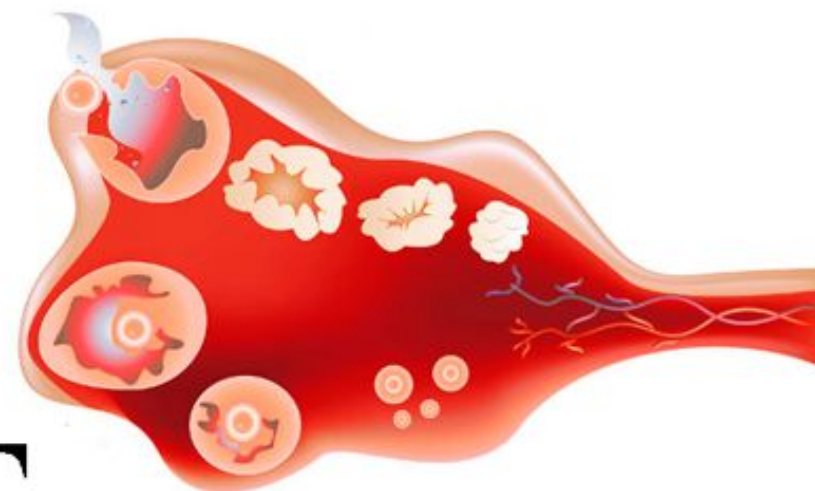
- 1) определение концентрации антимюллера гормона в крови;
- 2) подсчёт количества и оценка диаметра антральных фолликулов при УЗИ;
- 3) определение объёма яичников методом трансвагинального УЗИ.



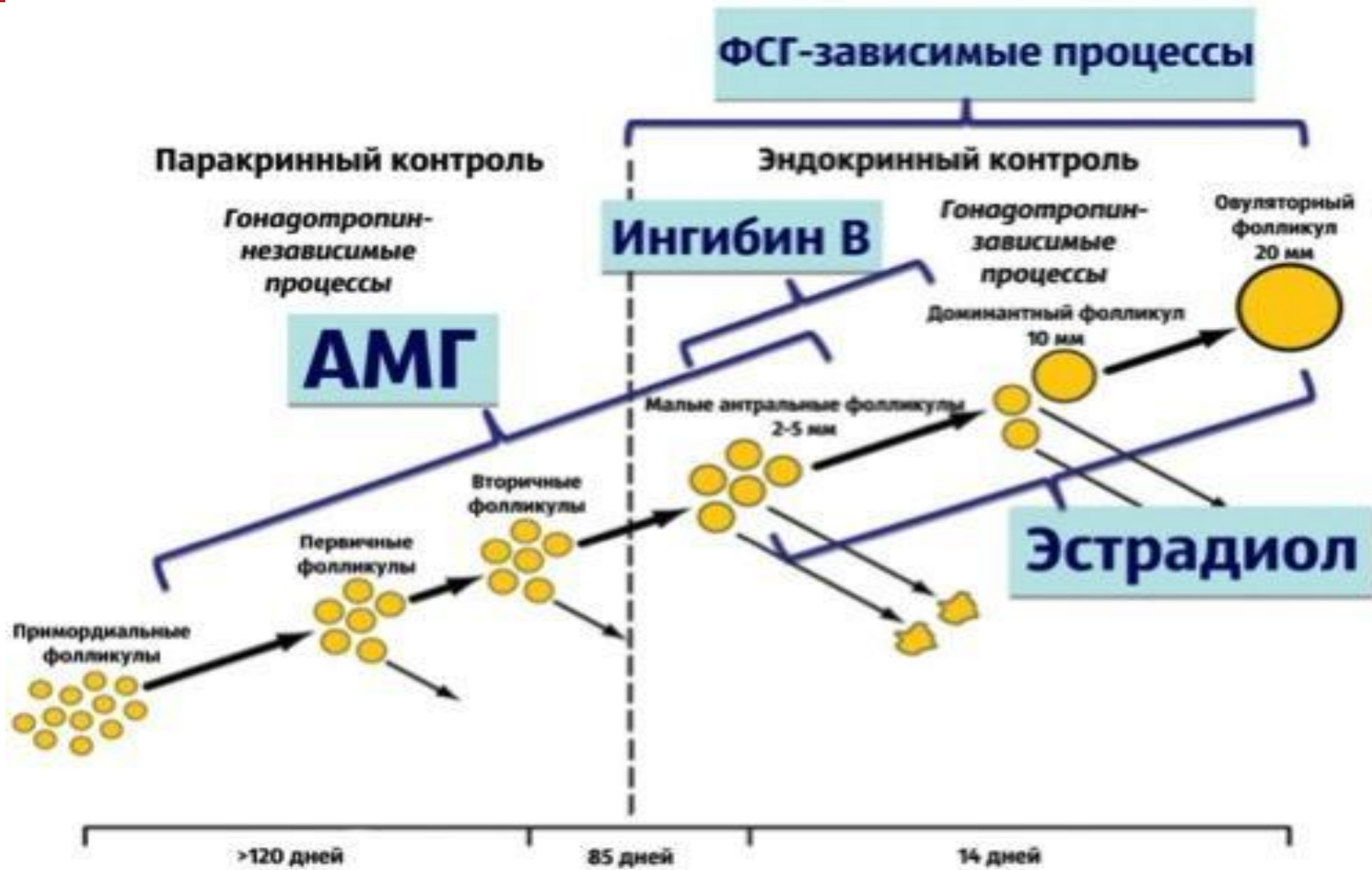
# Антимюллеров гормон

- У женщин его секретируют гранулёзные клетки фолликулов яичника. Это вещество несёт ответственность за переход покоящихся примордиальных фолликулов в фазу активного роста и опосредует отбор будущих яйцеклеток, наиболее чувствительных к ФСГ, на ранней антральной стадии.

**АМГ**







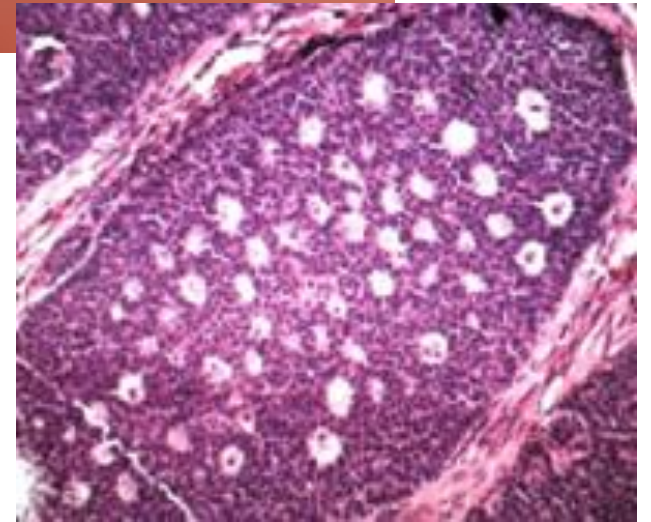


- Концентрация антимюллера гормона жёстко коррелирует с числом антральных примордиальных фолликулов и снижается с возрастом. По активности этого гормона можно прогнозировать «бедный» ответ яичников в программах ВРТ и оценивать влияние гормональных препаратов на состояние овариального резерва.



# **Содержание антимюллера гормона у женщин повышено в следующих клинических ситуациях:**

- синдром поликистозных яичников;
- гранулёзноклеточная опухоль яичников;
- нормогонадотропное ановуляторное бесплодие;
- дефекты рецепторов ЛГ.



## БАЗАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ФСГ

ОВАРИАЛЬНЫЙ РЕЗЕРВ	НОРМАЛЬНЫЙ	СНИЖЕННЫЙ	НИЗКИЙ	КРАЙНЕ НИЗКИЙ	ИСТОЩЕНИЕ
УРОВЕНЬ ФСГ, МЕ/л	3 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 17	>17



# УЗИ

Объём яичников определяют на 2–5-й дни цикла и вычисляют на основании трёх измерений, сделанных в двух перпендикулярных плоскостях, по следующей формуле:

$$V = 0,5236 \times L \times W \times T,$$

где  $L$  — длина,  $W$  — ширина,  $T$  — толщина яичника.

Объём яичника менее 3 см свидетельствует о недостаточности овариального резерва

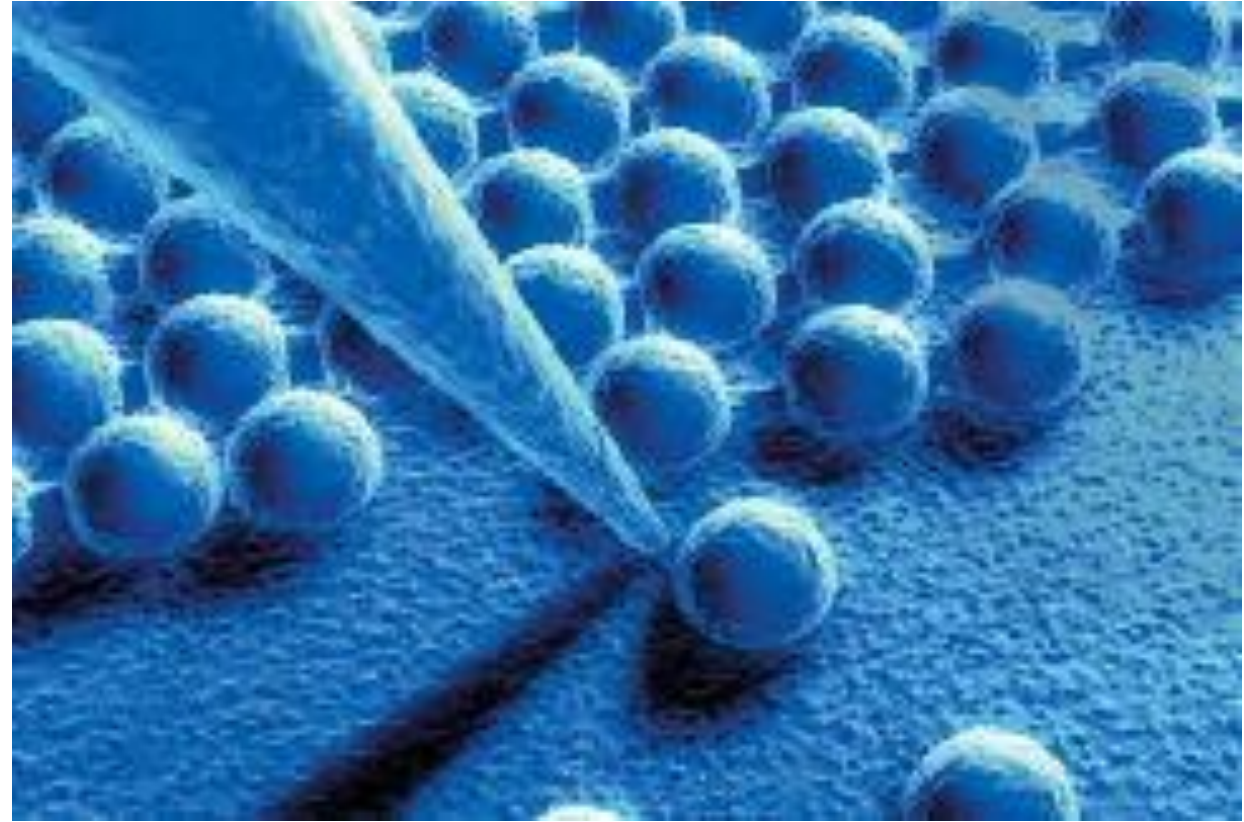




# Ультразвуковой подсчёт числа антральных

**фолликулов** — наиболее точный метод оценки овариального резерва.

Для прогнозирования результата программы ЭКО и переноса эмбрионов до начала стимуляции определяют число мелких антральных фолликулов (2–5 мм в диаметре).



Предлагают  
выделить три  
варианта  
интерпретации этого  
показателя:

1. неактивные яичники  
(менее 5 фолликулов),
2. нормальные (5–15)
3. поликистозные  
(более 15)

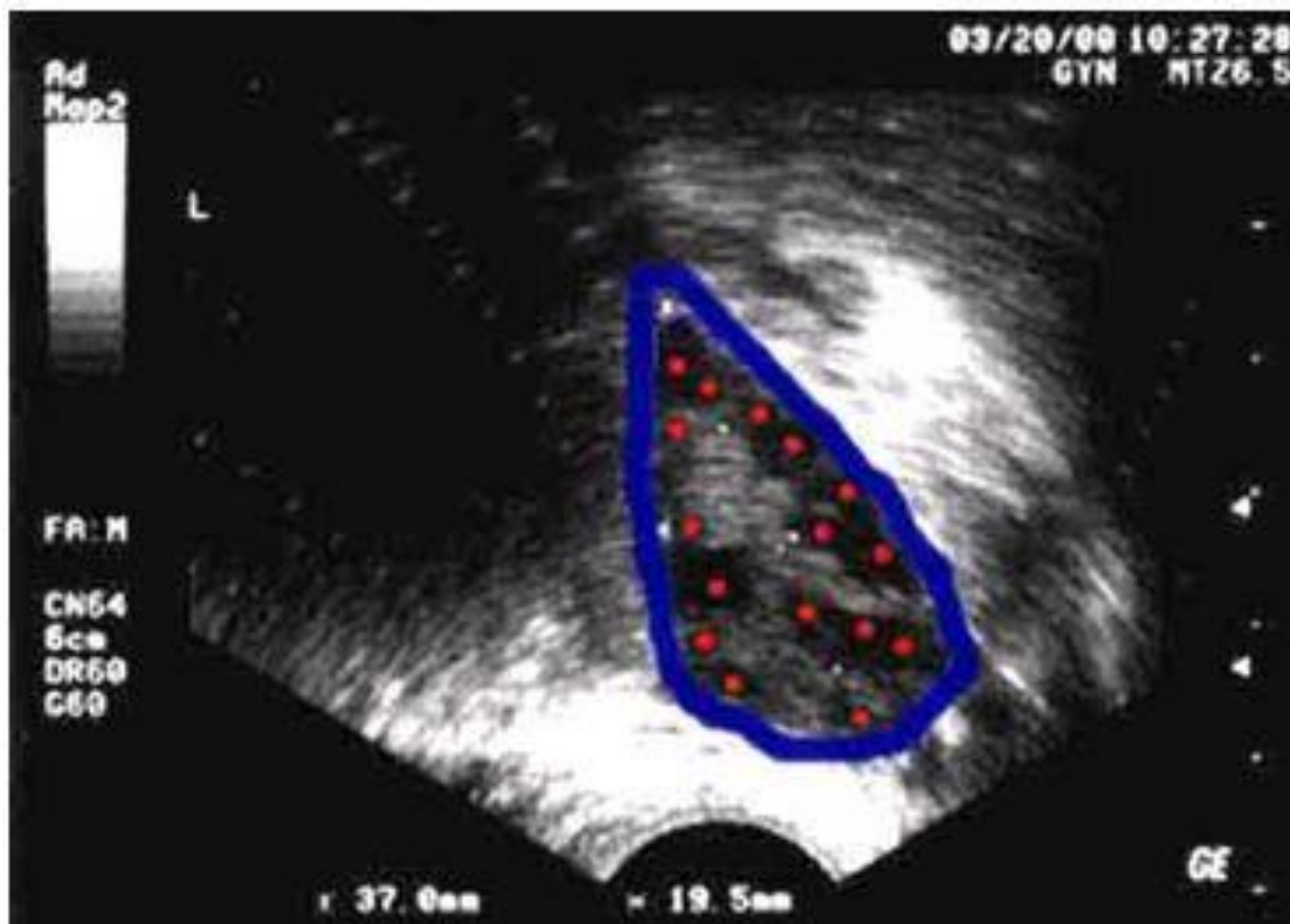




Малый объем яичников и малое количество антральных фолликулов.  
Яичник с 1-им антральным фолликулом. Другой яичник имеет 2 антрала. Предполагается крайне бедный ответ на стимуляцию.



На рисунке изображен яичник (обведен синим), в котором произведен подсчет антральных фолликулов в начале менструального цикла (отмечены красным). В данной проекции яичника видно 16 таких фолликулов.



Яичники имеют до 41 антрала — это поликистозные яичники с высоким количеством антральных фолликулов и большим объемом. Такие пациентки имеют «сверхвысокий» ответ на стимуляцию



# КОК и овариальный резерв

- Наиболее логичный способ сохранения яичникового резерва — тормозящее воздействие на фолликулогенез: нужно прекратить созревание фолликулов, исключить их атрезию и устранить ненужные овуляции.
- Возможности воздействия на первый этап фолликулогенеза до сих пор не найдены, поскольку созревание фолликулов от примордиальных до антральных происходит гормоннезависимо.
- С помощью современных гормональных эстрогенгестагенных контрацептивов удаётся заблокировать, скорее всего, лишь гормонозависимые стадии — рост вторичного фолликула до большого антрального и далее вплоть до овуляции.



- Наиболее распространённое, лидирующее мнение о длительном приеме КОК ,заключается в отсутствии супрессивного влияния комбинированных гормональных контрацептивов на функциональное состояние яичников. Даже при многолетнем использовании эстроген-гестагенных средств не замечено стойкого, статистически значимого снижения уровня антимюллера гормона и количества антральных фолликулов диаметром менее 6 мм.



**КОК** не уменьшают числа потенциально вырабатываемых яйцеклеток в дальнейшем и не ухудшают их качества, а лишь приостанавливают циклическую работу яичников на время приёма препарата, блокируя гипоталамо-гипофизарно-яичниковую систему и снижая интенсивность потери ооцитов в гормонозависимый период фолликулогенеза





# Сохранение фертильности

- Предупреждение нежеланной беременности и исключение травмирования эндометрия при аборте.
- Временная блокировка гипоталамогипофизарно-яичниковой оси, что препятствует колебаниям гормонального фона и, следовательно, разнообразным дисгормональным нарушениям репродуктивной системы
- Действенная профилактика ВЗОМТ



Спасибо за внимание!

