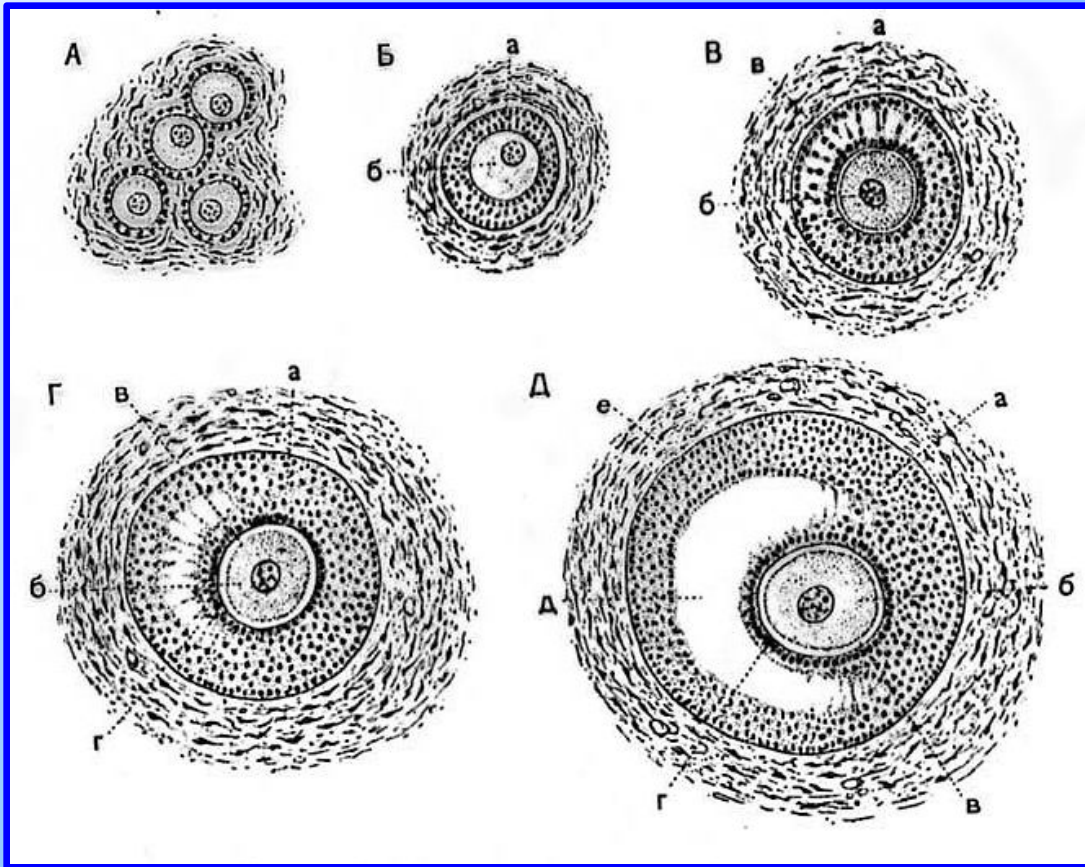


ОВОГЕНЕЗ

Развитие яйцеклетки (овариального фолликула)



А, Б - примордиальные (первичные) фолликулы

а – фолликулярные клетки

б – ооцит первого порядка

В, Г - растущие (вторичные) фолликулы

а – фолликулярные клетки

б – ооцит

в – блестящая оболочка

Д - юный граафов (третичный) фолликул

а – зернистая оболочка, состоящая из

фолликулярных клеток

б – ооцит второго порядка

в – блестящая оболочка

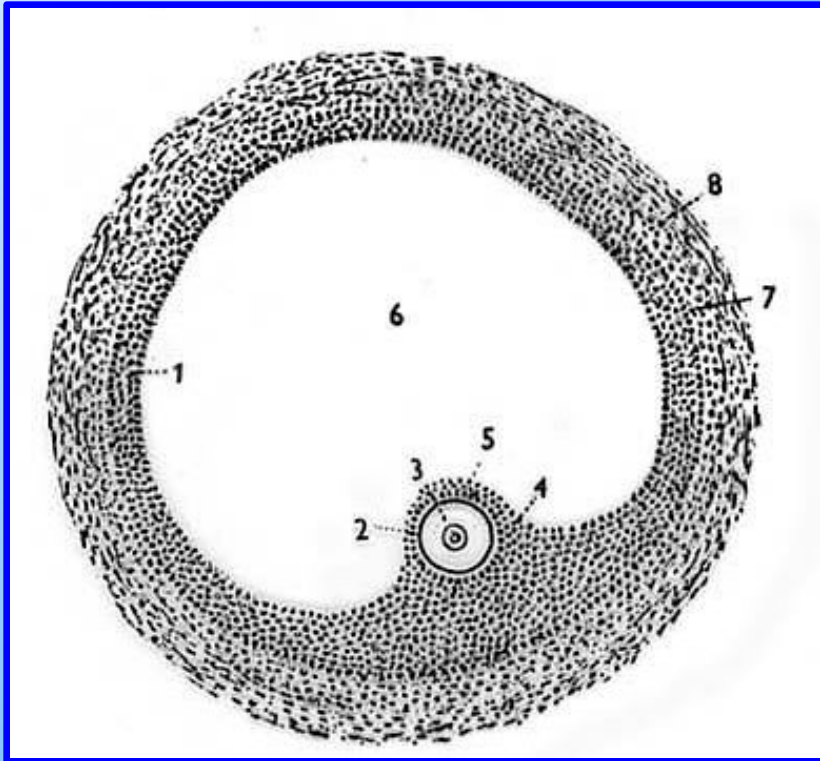
г – лучистый венец

д – полость фолликула

(резорбционная полость)

е – оболочка фолликула

Строение зрелого граафова пузырька (третичный фолликул)



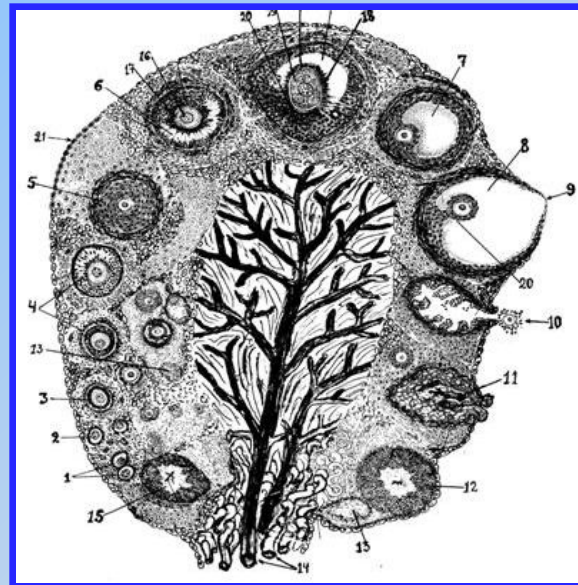
- 1 – зернистая оболочка*
- 2 – блестящая оболочка*
- 3 – ооцит второго порядка*
- 4 – лучистый венец*
- 5 – яйценосный бугорок*
- 6 – резорбционная полость*
- 7 – внутренняя оболочка фолликула (teca interna)*
- 8 – наружная оболочка фолликула (teca externa)*

Овулирующая яйцеклетка
млекопитающего (ЯК)

Яичник кошки с яйцеклеткой,
готовой к овуляции (↗)

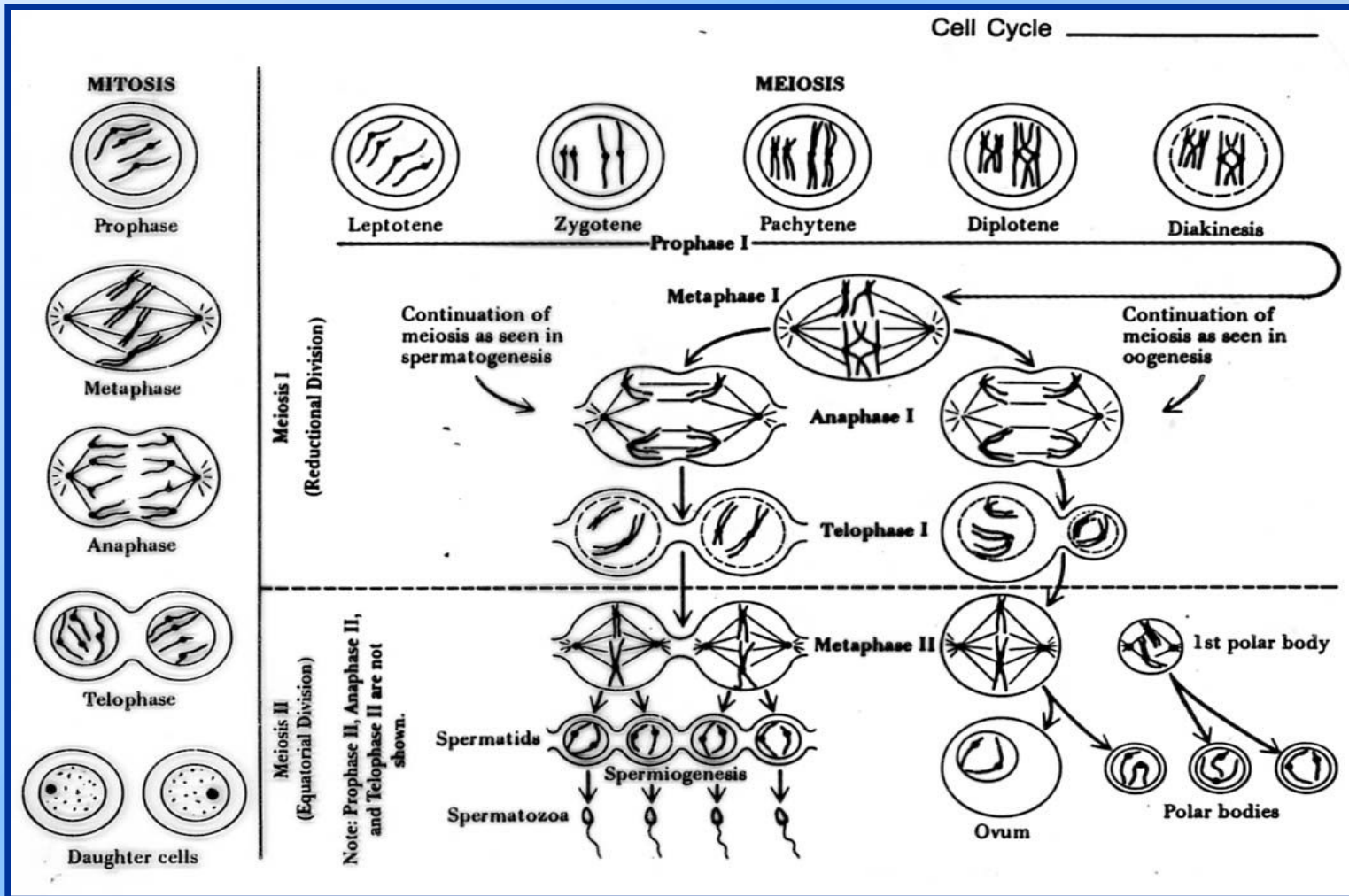


Поверхность яичника



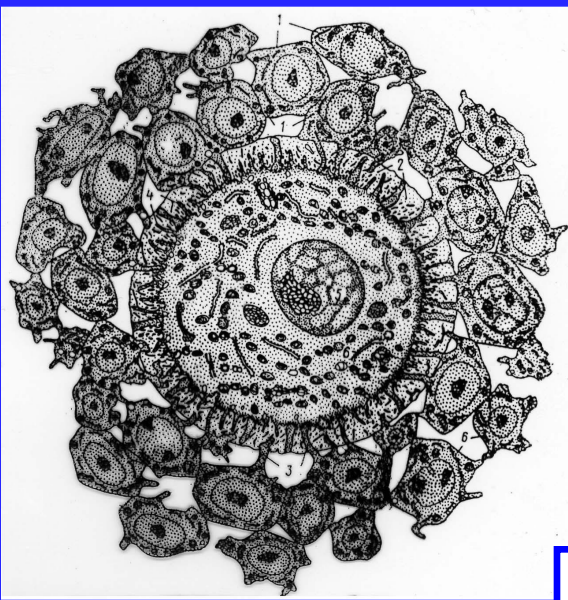
Яичник коровы

Стадии гаметогенеза: ОВОГЕНЕЗ

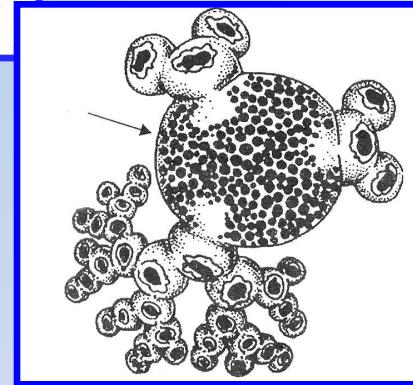


Типы питания яйцеклеток

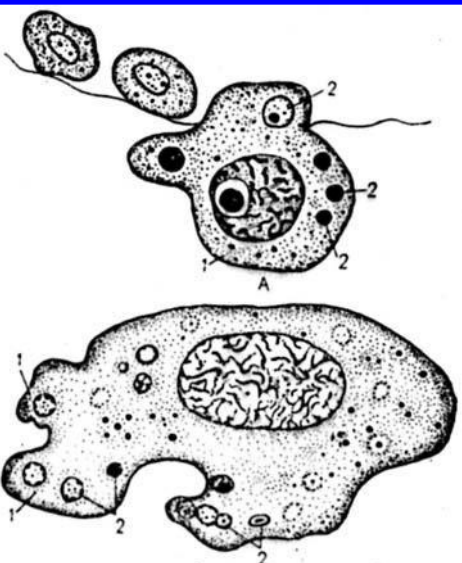
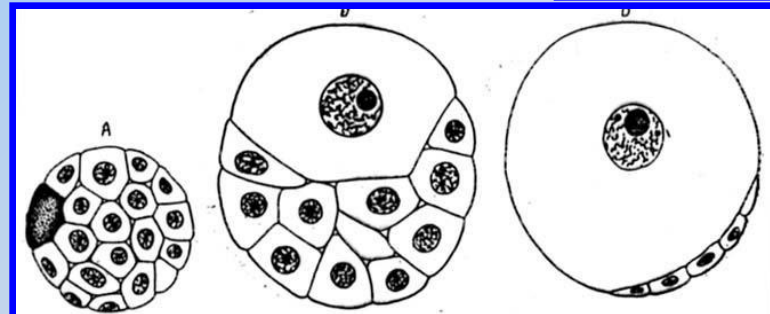
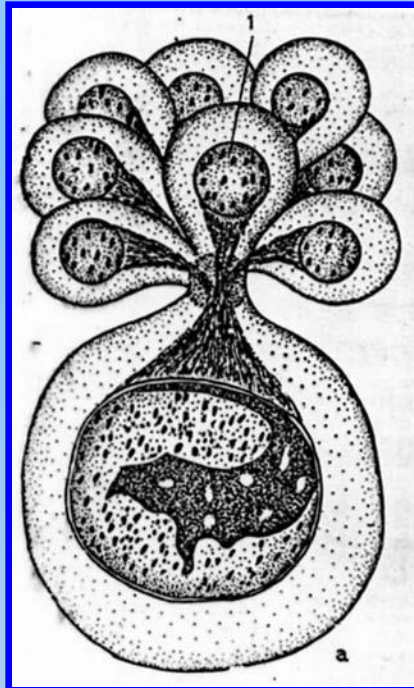
Фолликулярный



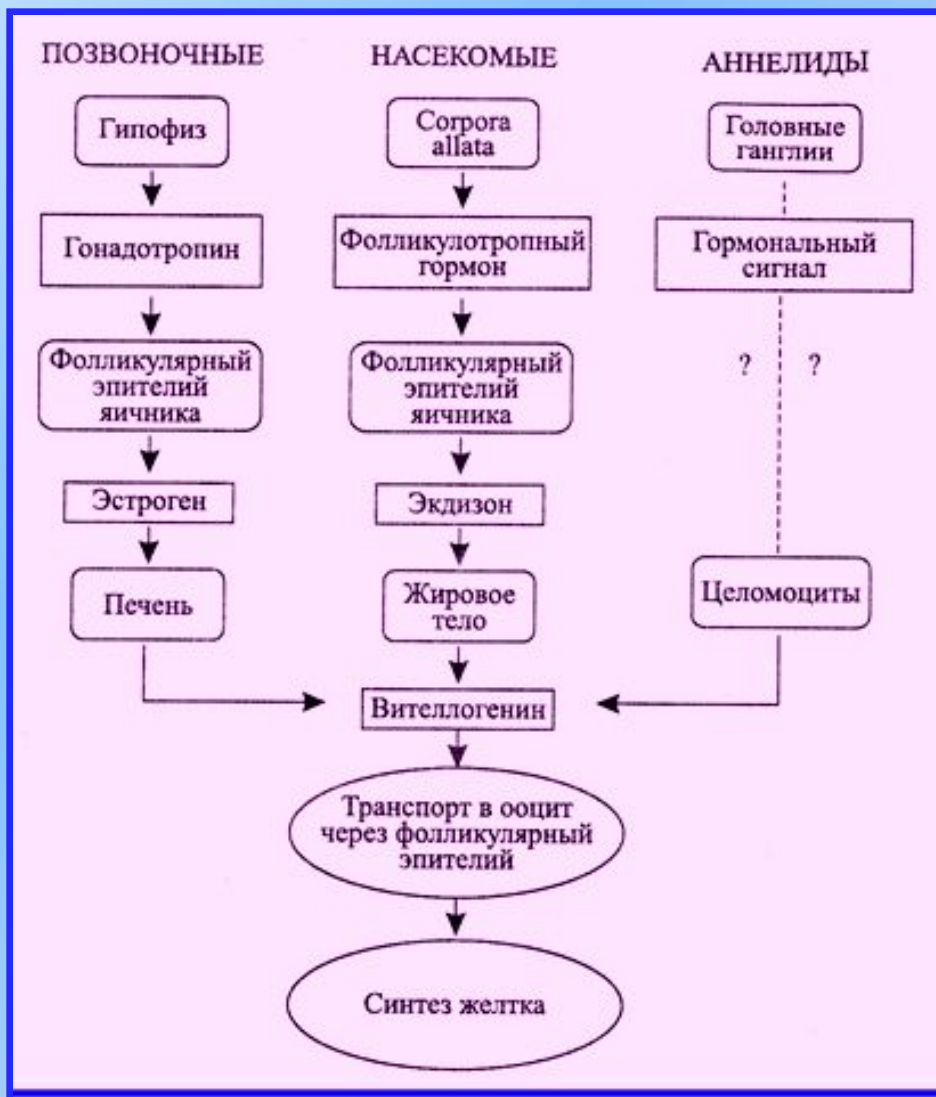
Нутриментарный



Фагоцитарный



Нейрогуморальная регуляция вителлогенеза у представителей трех ветвей билатеральных ЖИВОТНЫХ

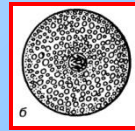


Классификация яйцеклеток

По расположению ядра

По количеству желтка

Изолецитальная
(ланцетник, беззубка)



Олиголецитальная

Телолецитальная:

• *умеренно*

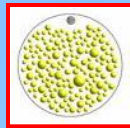
(амфибии)

• *телолецитальная*

(костистые рыбы)

• *резко*

(птицы)



Мезолецитальная

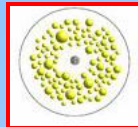


Полилецитальная



Центролецитальная

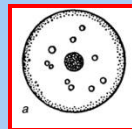
(насекомые)



Алецитальная

Вторично-изолецитальная

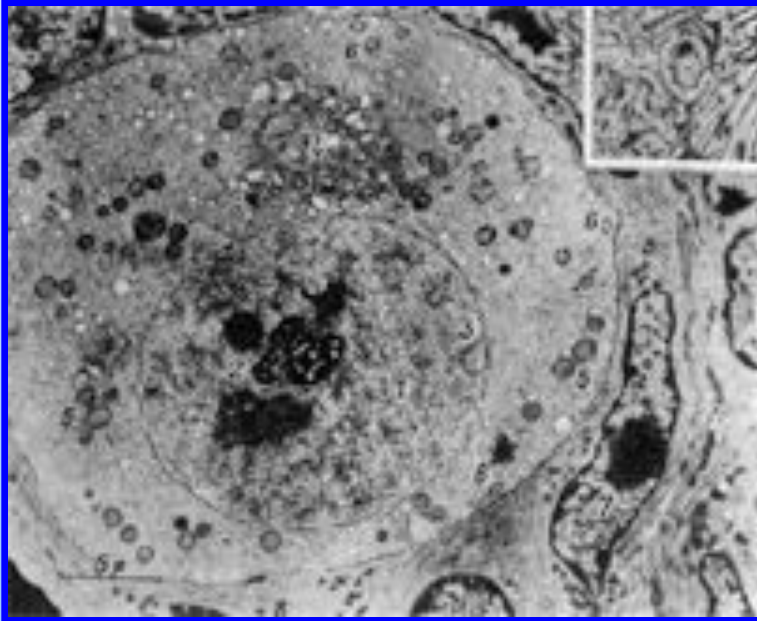
(млекопитающие)



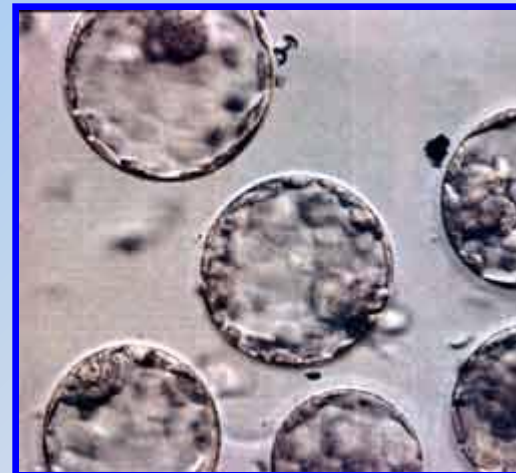
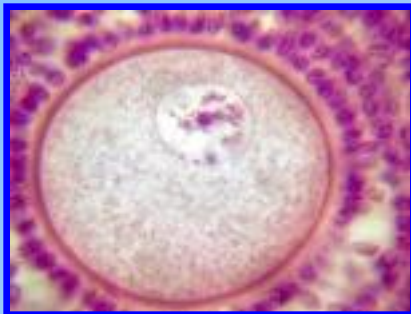
Блок мейоза

- На стадии **диакинеза** (*губки; черви: плоские, круглые, кольчатые; иглокожие; морские звезды; некоторые млекопитающие: лисицы, лошади, собаки*)
- На **1 профазе** мейоза (*человек*)
- На **метафазе 1** (*насекомые; некоторые моллюски; некоторые черви: кольчатые и немертины; губки*)
- На **метафазе 2** (*позвоночные, кроме лисиц, лошадей и собак*)
- **Нет блока** (*некоторые кишечнополостные, морские ежи*)

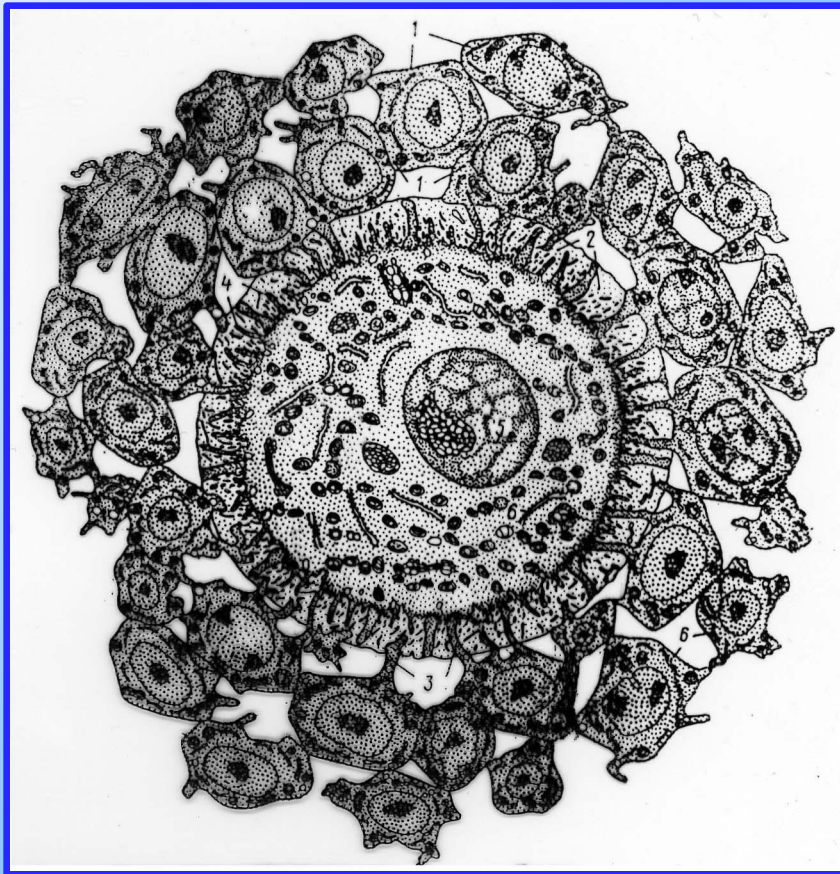
Зрелая яйцеклетка



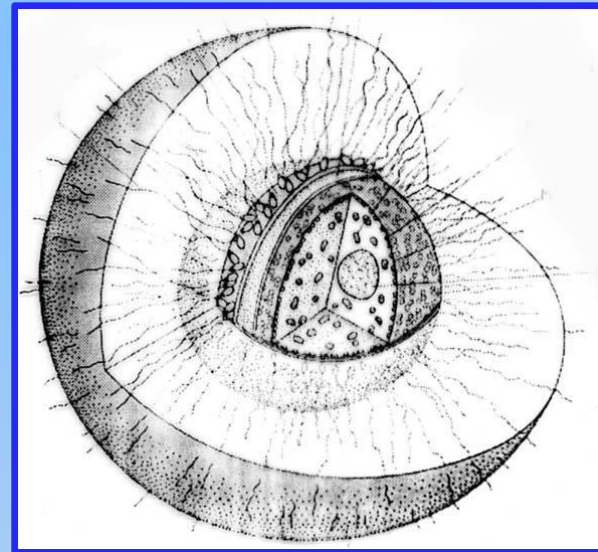
Ультраструктура яйцеклетки



Строение зрелой яйцеклетки



Яйцеклетка млекопитающего в
окружении фолликулярных клеток



Яйцеклетка морского ежа со
студенистой оболочкой



кортикальная гранула

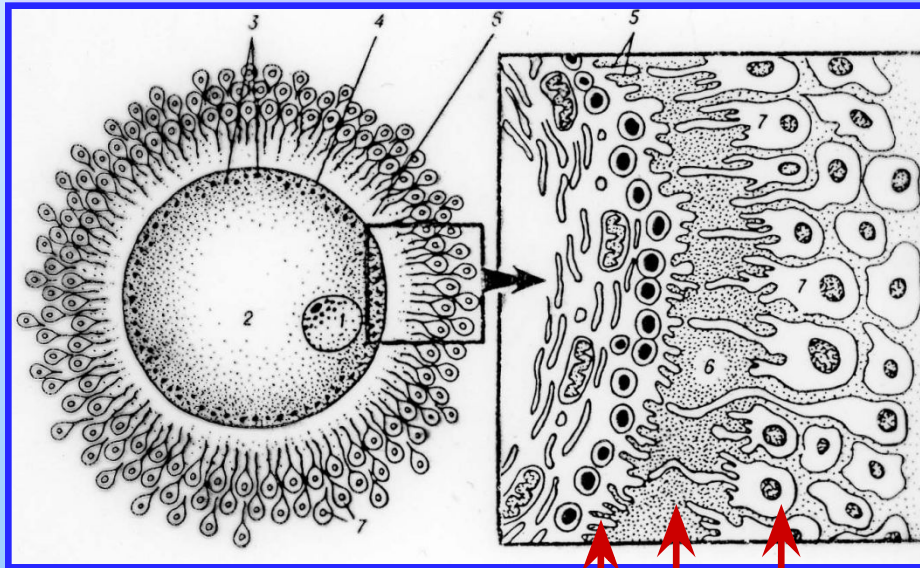
Специфические структуры цитоплазмы яйцеклетки

ЖЕЛТОЧНЫЕ ГРАНУЛЫ	В мембранных гранулах содержатся фосфо- и липопротеины - фосфовитин и липовителлин . Некоторые из этих веществ образуются в печени женщины, другие - непосредственно в ооците I.
КОРТИКАЛЬНЫЕ ГРАНУЛЫ	Находясь под плазмолеммой, эти гранулы содержат ферменты, которые после оплодотворения участвуют в кортикальной реакции
МУЛЬТИ- ВЕЗИКУЛЯРНЫЕ ТЕЛЬЦА	Данные тельца появляются в результате переваривания фагоцитированных частиц.

Регуляторные факторы яйцеклетки

- Дезинтеграция ядерной оболочки
- Конденсация хромосом
- Преобразование ядра в пронуклеус
- Цитотомия ядра
- Цитостатический фактор (блокирующий деление созревания)

Строение оболочек зрелой яйцеклетки млекопитающего



1
2
3

- 1 – цитоплазматическая оболочка яйцеклетки с микроворсинками
- 2 – блестящая (прозрачная) оболочка (первичная)
- 3 – фолликулярная оболочка (вторичная)

Другие особенности яйцеклетки

<p>Особенности состава</p>	<p>а) В цитоплазме - очень высокое содержание компонентов белоксинтезирующей системы (рибосом, тРНК, мРНК). б) Отсутствуют центриоли; в связи с этим, способность к делениям восстанавливается только тогда, когда в клетку попадают центриоли сперматозоида. в) На поверхности плазмолеммы имеются микроворсинки</p>
<p>Наличие оболочек</p>	<p>Яйцеклетку (точнее, ооцит II), как и предшествующие ей клетки, окружают оболочки: блестящая, или прозрачная (zona pellucida, или Zp), и зернистая, образованная фолликулярными клетками.</p>
<p><i>Блестящая оболочка</i></p>	<p>а) Блестящая оболочка состоит из из гликопротеинов разных видов (Zp₁, Zp₂, Zp₃) и гликозамингликанов. б) Гликопротеины фракции Zp₃ являются рецепторами для сперматозоидов, а гликопротеины фракции Zp₂ после кортикальной реакции препятствуют полиспермии. в) Компоненты блестящей оболочки синтезируются фолликулярными клетками.</p>
<p><i>Зернистая оболочка</i></p>	<p>Фолликулярные клетки зернистой оболочки не окружены базальной мембраной (поскольку представляют собой лишь часть фолликулярного эпителия), но имеют длинные отростки, пронизывающие блестящую оболочку.</p>
<p><i>Лучистый венец</i></p>	<p>Нередко говорят о лучистом венце, подразумевая под ним либо только внутренние части фолликулярных клеток с отходящими от них отростками, либо всю совокупность зернистого слоя и блестящей оболочки.</p>
<p>Редукционные</p>	<p>Где-то в составе оболочек или под ними находятся редукционные тельца</p>