

2	محاضرة رقم
كلية التربية للبنات	الكلية
علوم الحياة	القسم
المرحلة الثانية	المرحلة
علم الأجنة	اسم المادة باللغة العربية
Embryology	اسم المادة باللغة الانكليزية
سرى سعدون خلف	اسم التدريسي
تكوين البويض	عنوان المحاضرة باللغة العربية
Oogenesis	عنوان المحاضرة باللغة الإنكليزية
الثانية	رقم المحاضرة
كتاب علم الاجنة	المصادر او المراجع

تكوين البويضات Oogenesis

هي عملية تطور ونضج البويضات غير المخصبة (الأمشاج التكاثرية الأنثوية)، موقع هذه العملية في المبيض **ovary** تحتوي البويضة على نصف العدد من الكروموسومات (22 منها جسدية وكرموسوم جنسي)

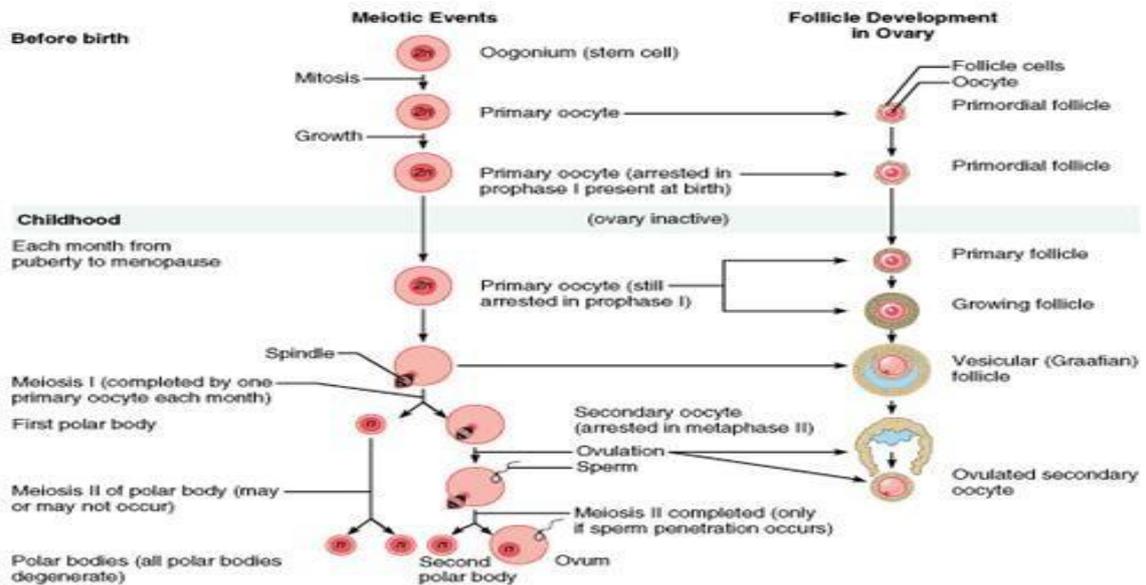
مراحل تكوين البويضات Oogenesis:

تنشأ البويضات من الخلايا الجرثومية أو التناسلية الأولية (primary germ cells) المهاجرة الى المنسل غير المتمايز حيث تستقر في قشرة المنسل (المبيض) وتتمايز لتتحول إلى امهات البيض (Oogonia) وتتكاثر في العدد بواسطة الانقسام غير المباشر Mitosis (~7 مليون خلية).

ثم تزداد امهات البيض في الحجم قليلا وتتحول معظمها الى البويضات الابتدائية (Primary Oocytes)، أثناء المرحلة الجنينية تدخل معظم البويضات الابتدائية التي في المبيض الانقسام الاختزالي الأول ثم تتوقف في الطور التمهيدي prophase I.

بعد البلوغ (وقبل عملية التبويض) تكبر البويضات الابتدائية في الحجم ثم تكمل الانقسام الاختزالي الأول (حيث ينفصل كل كروموسوم عن مثيلة) لتعطي خليتين: خلية كبيرة تعرف بالبويضة الثانوية (Secondary Oocytes) وخلية صغيرة تعرف بالجسم القطبي الأول (First Polar body) كل واحدة تحتوي على نصف عدد الكروموسومات (1n).

بعد عملية التبويض وانتقال البويضة إلى قناة البيض (واتناء الإخصاب في معظم الإناث) تكمل البويضة الثانوية الانقسام الاختزالي الثاني لتعطي خليتين: واحدة كبيرة تعرف بالخلية البويضية (Ovum) أو بالطليلة البويضية (Ootids) وخلية صغيرة تعرف بالجسم القطبي الثاني (Second polar body)، كما ان الجسم القطبي الأول قد يكمل الانقسام الاختزالي الثاني ليعطي خليتين صغيرتين.



تحيط بالبويضة الناضجة نوعين من الأغشية :

أولا - الأغشية الابتدائية (Primary membranes):

وهي التي تتكون حول البويضة في المبيض وتشمل

ا- الغشاء البلازمي وله خملات تمتد الى خارج البويضة

ب- الغشاء الشفاف (Zona pellucida) في الثدييات ، او غشاء الكوريون (Chorion) كما في الأسماك أو الغشاء المحي (Vitteline membrane) كما في البرمائيات والطيور

ج- الطبقة المحببة (Zona Granuloza) وهي عبارة عن الصف الأول الذي يحيط بالبويضة في المبيض لحميتها .

د- الطبقة الشعاعية (Zona Ridiata) وهي امتدادات الخملات الدقيقة للغشاء البلازمي للبويضة مع خملات الخلايا الحويصلية التي تحيط بالبويضة.

هـ الغلاف الخارجي للبويضة (Theca Folliculi): ويتكون من الياف مرنة من النسيج

Theac

الضام للمبيض تتخلله بعض الخلايا الليفية ويتكون من جزئين خارجي وداخلي (

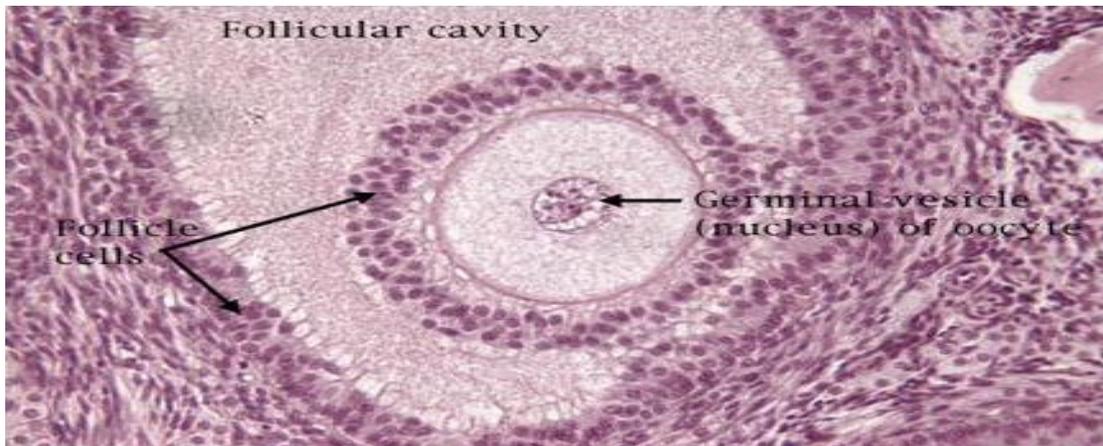
(externa ; interna).

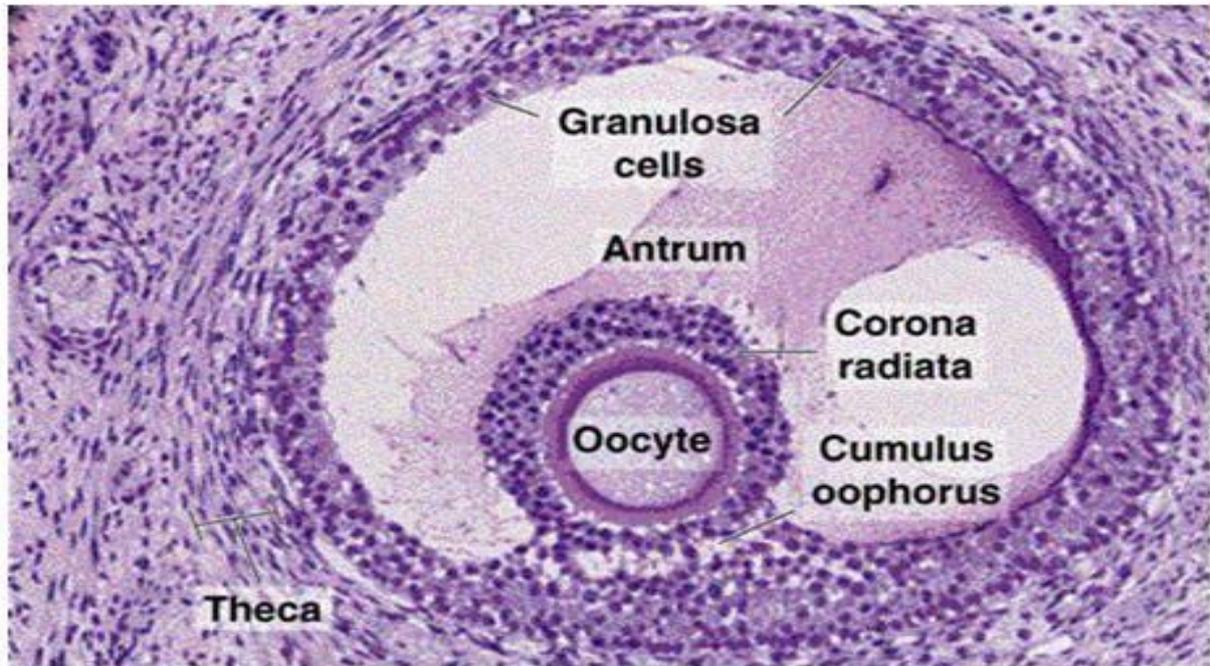
ثانيا - أغشية ثانوية (Secondary membranes):

وهي الأغشية التي يتم إضافتها من غدد قنوات البيض وتحيط بالبويضة في كل من الزواحف والطيور فتعطيها وصف البيضة (Egg) وهي تختلف باختلاف الأنواع :

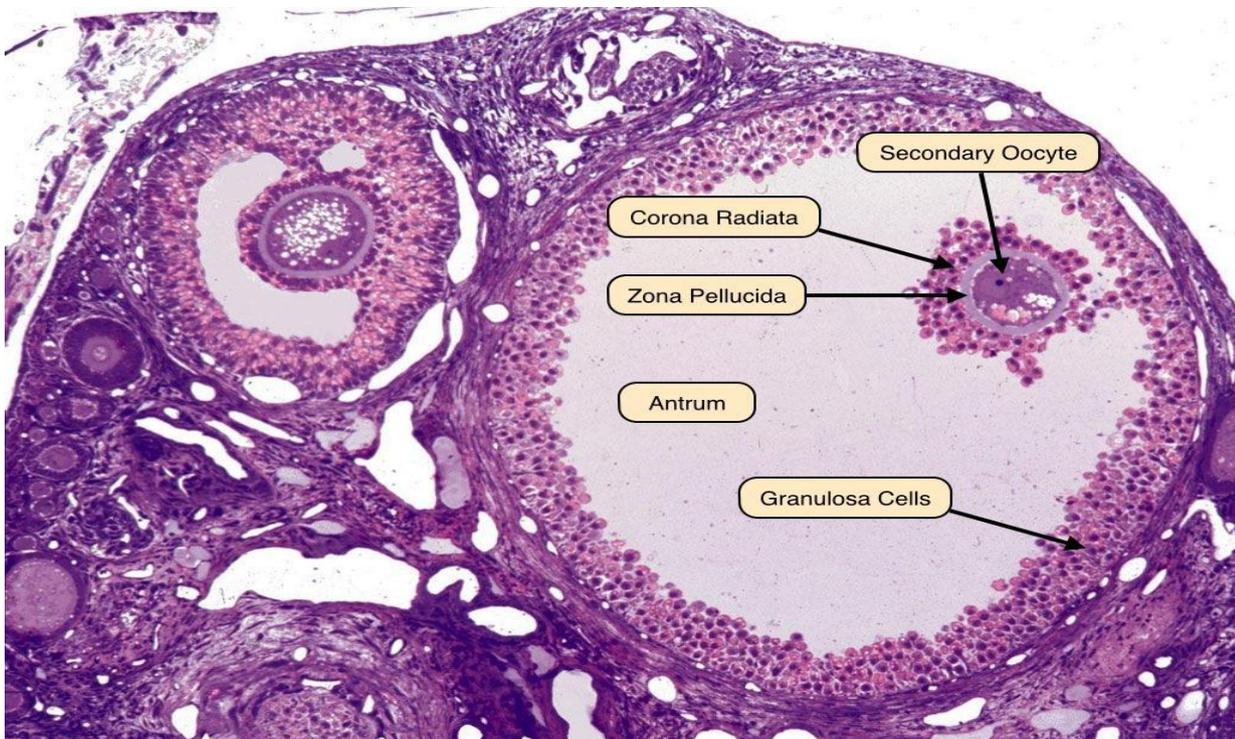
ففي الطيور يتم افراز الزلال بياض البيض الألبومين (Albumin) الذي يحيط بصفار البيضة (البويضة) تمتد بينهم الكلازا ثم غشاء القشرة المزدوج ثم تحاط بالقشرة الكلسية (Egg shell) ، في حين ان البويضة في البرمائيات تحاط بغشاء جلاتيني .اما في الثدييات فتخرج البويضة من المبيض الى قناة البيض وهي محاطة ببقايا الخلايا الحويصلية والتي تدعى بالخلايا الركامية (Cumulus Oopharus) .

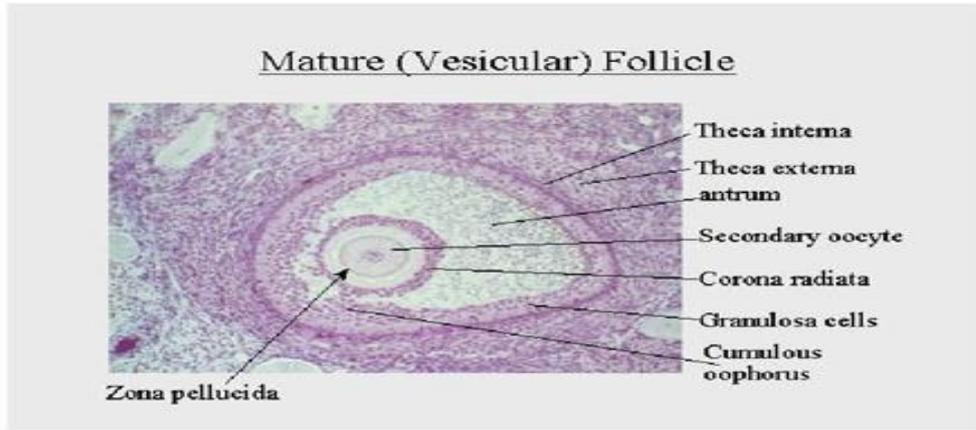
Follicle cells:



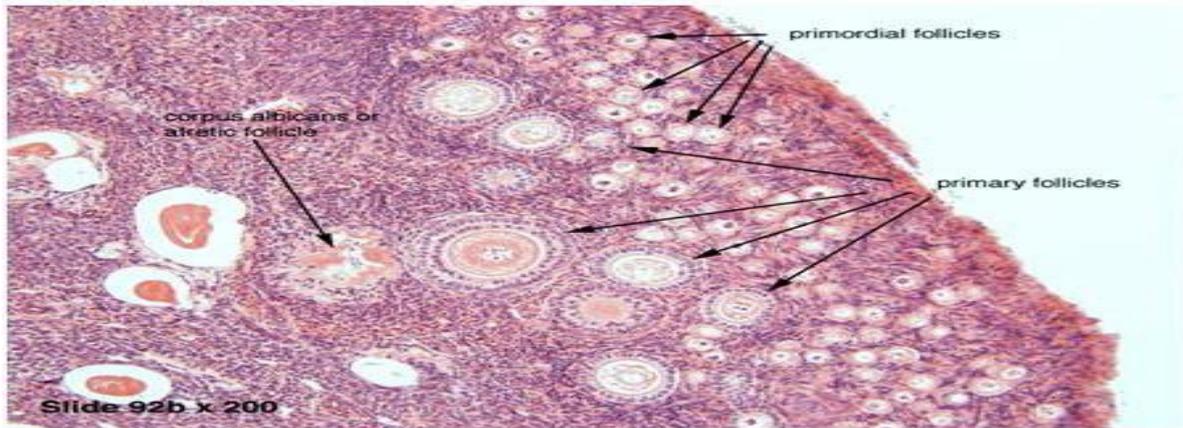


خلية البيضة الثانوية (post puberty)

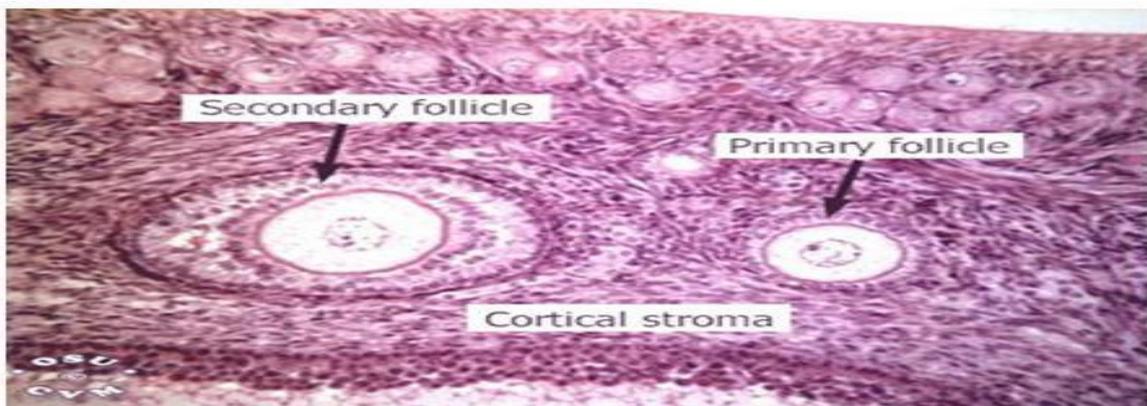




جريبات أولية (primordial follicles)، الجسم الأصفر (corpus leutum)



جريبات اولية وثانوية Primary and secondary follicles



أغلفة البيضة النهائية