

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| ٥                   | رقم المحاضرة                     |
| كلية التربية للبنات | الكلية                           |
| علوم الحياة         | القسم                            |
| المرحلة الثانية     | المرحلة                          |
| علم الاجنة          | اسم المادة باللغة العربية        |
| <b>Embryology</b>   | اسم المادة باللغة الانكليزية     |
| سرى سعدون خلف       | اسم التدريسي                     |
| تكوين المخ          | عنوان المحاضرة باللغة العربية    |
| <b>Brain</b>        | عنوان المحاضرة باللغة الإنكليزية |
| الخامسة             | رقم المحاضرة                     |
| كتاب علم الاجنة     | المصادر او المراجع               |

## تكوين المخ والحبل الشوكي لجنين الضفدعة

- بعد ان يتم تكوين الأنبوبة العصبية ينتفخ الجزء الأمامي منها ليكون المخ (Brain) والذي يتميز الى ثلاثة أجزاء هي:
- المخ الأمامي ( Proncephalon ) والمخ المتوسط (Mesencephalo) والمخ الخلفي (Rhombencephalen )
- بينما تكون بقية أجزاء الأنبوبة العصبية الحبل الشوكي (Spinal chord) والذي يمتد على طول بقية أجزاء المحور الظهري للجنين.

### تكوين الأعراف العصبية Neural crest

أثناء انغلاق وتكوين الأنبوبة العصبية تنفصل مجموعة من خلايا الطبقة الخارجية (الأكنديرم) عند منطقة إلتحام الثنيتين العصبيتين وتعرف بالأعراف العصبية ( Neural crest ) على طول المحور تحت البشرة وأعلى الأنبوبة العصبية. سرعان ما تتجزء هذه الخلايا وتهاجر على جانبي الأنبوبة العصبية لتكون فيما بعد العقد العصبية Ganglia الموجود على الجذور الظهرية على جانبي الحبل الشوكي للجنين

### تكوين البشرة Epidermal Development

تتكون البشرة من الطبقة الخارجية (الأكنديرم ) فبعد انغلاق الأنبوبة العصبية تكون بقية أجزاء الطبقة الخارجية (الأكنديرم) منطقة البشرة وهي الطبقة الخارجية للجلد، تظهر اهداب على السطح الخارجي اثناء مراحل التكوين المبكر للجنين تساعد في إلتفاف الجنيني داخل حيز الغلاف الجلدي، ثم بتقدم العمر تتخصص أجزاء من خلايا البشرة لتعطي بعض الغدد المخاطية والغدد السامة (في بعض الأنواع).

### تكوين أعضاء الحس The sense organ

#### عضو الشم : (Olfactory Organ)

يظهر عضو الشم على شكل تغلظ في الطبقة الخارجية الأكتوديرم لمقدمة الجنين على الجانبين مكونا حفرتين إلى الداخل تعرف كل منهما بالحفرة الشمية (Olfactory pit)

ثم لا يلبث هذا التغلظ الذي يأخذ شكل الحوصلة أن يغوص إلى الداخل أكثر فأكثر وتتعمق الحفرتان حتى تصلان إلى سقف الفم ،بعدها يتلاشى الفاصل بين الحفرتين الشميتين وتجوف الفم وتتكون فتحة الأنف الداخلية (Internal Nostrils)، وتظل فتحة الحفرتان الشميتان الخارجيتان تفتحان للخارج

#### تكوين العين Eye Development

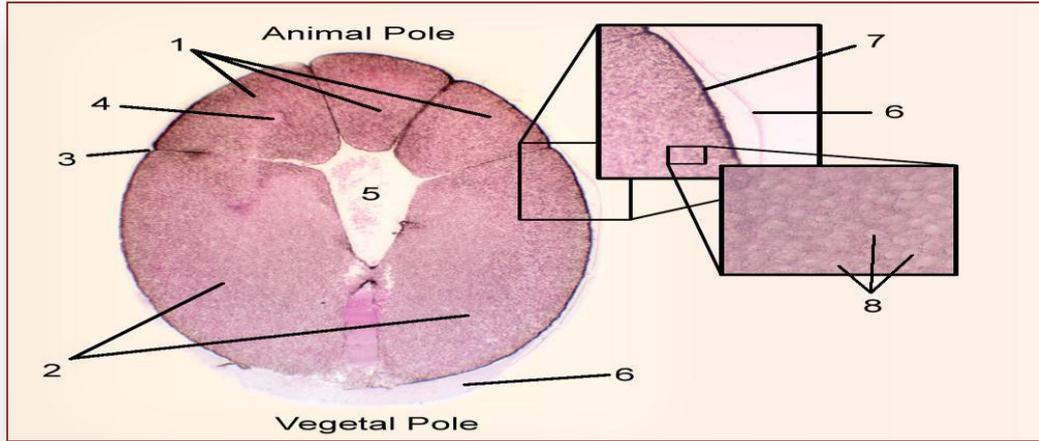
يبدأ تكوين العين في الجنين بظهور بروز على جانبي المخ الأمامي ويزداد نموها باتجاه البشرة ليكونا الحويصلتان البصريتان (Optic Vesicles).

#### تكوين الأذن الداخلية Development of the inner ear

يبدأ تكوين الأذن الداخلية بتكون حويصلة من الطبقة الداخلية للأكتوديرم على جانبي الرأس مقابل منطقة المخ الخلفي حيث يتغلظ اكتوديرم تلك المنطقة ليعرف بالقرص السمعي (Auditory palcode)

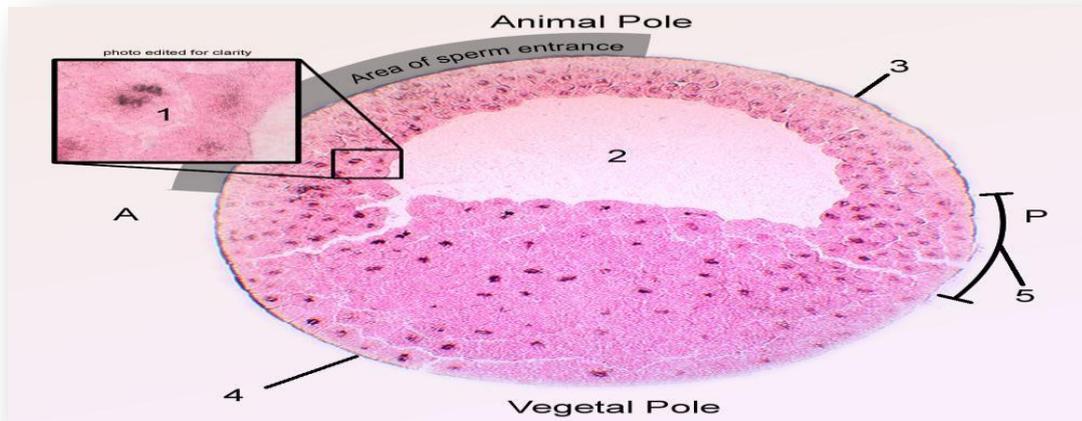
### \*\*\*Early cleavage مرحلة التلج

- ١) Micromers (فلجات صغيرة)
- ٢) Macromers (فلجات كبيرة)
- ٣) evident cleavage furrows (أخاديد التفلج)
- ٤) nucleus (النواة)
- ٥) blastocoel (الجوف الارومي)
- ٦) fertilization envelope (ندبة الاخصاب)



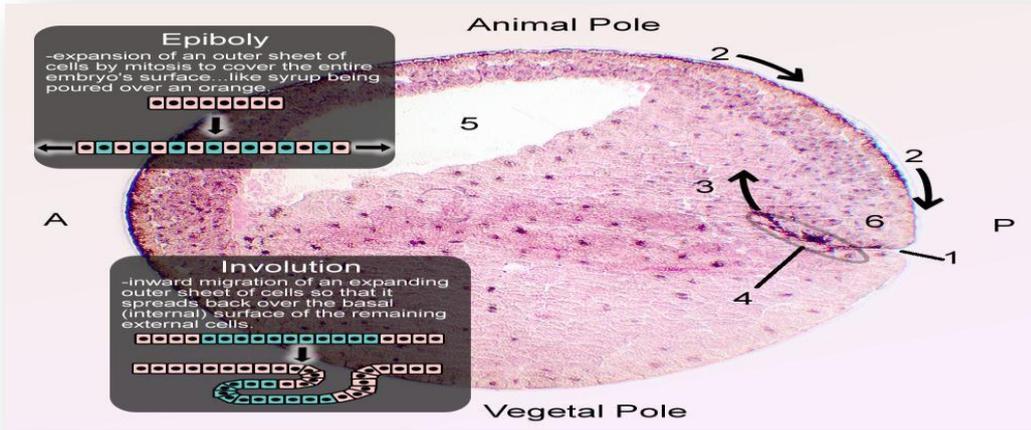
### \*\*\*\*Blastul الأريمة

- ١) Mitosis انقسام خيطي
- ٢) blastocoel جوف ارومي
- ٣) cortical layer طبقة القشرة
- ٤) lower left margin of cortical layer المنطقة السفلى اليسرى لطبقة القشرة
- ٥) opposite of sperm entrance المنطقة المقابلة لدخول النطفة



### \*\*\*\*\*Early Gastrula

- ١) opposite of sperm entrance      منطقة مقابل لدخول النطفة
- ٢) epiboly      الامتداد
- ٣) involution      الالتفاف
- ٤) archenteron      المعي الاول
- ٥) blastocoel      جوف ارومي
- ٦) dorsal      شفة ظهرية(خلفية)



### \*\*\*\*\*Late Gastrula

- ١) ectoderm, surrounding the outer portion of the embryo      الاديم الظاهر
- ٢) endoderm, surrounding the gut (archenteron) and composing the yolk      الاديم الباطن
- ٣) mesoderm, inbetween      الاديم المتوسط بين الظاهر والباطن
- ٤) blastocoel      جوف ارومي
- ٥) archenteron      معي اولي
- ٦) dorsal lip      شفة سفلى (خلفية)
- ٧) blastopore      ثقب ارومي
- ٨) ventral lip      شفة أمامية (بطنية)
- ٩) yolk plug      السدادة المحي