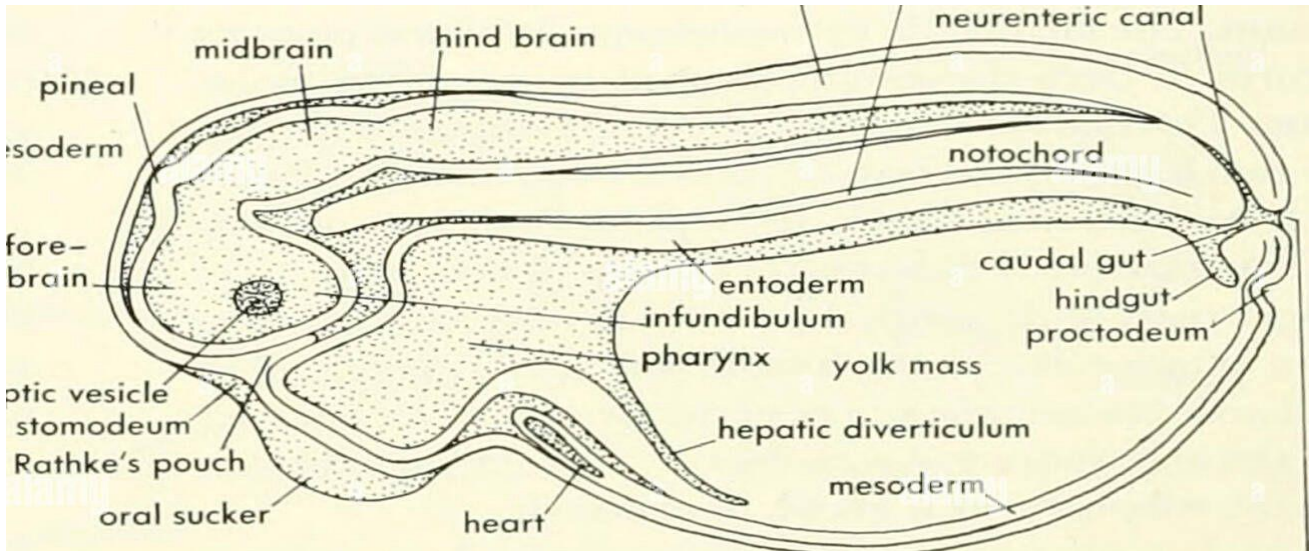


## المقاطع السهمية المتسلسلة في جنين الضفدع.

### Serial sagittal section in embryo frog.

#### A- الجهاز العصبي Nervous system

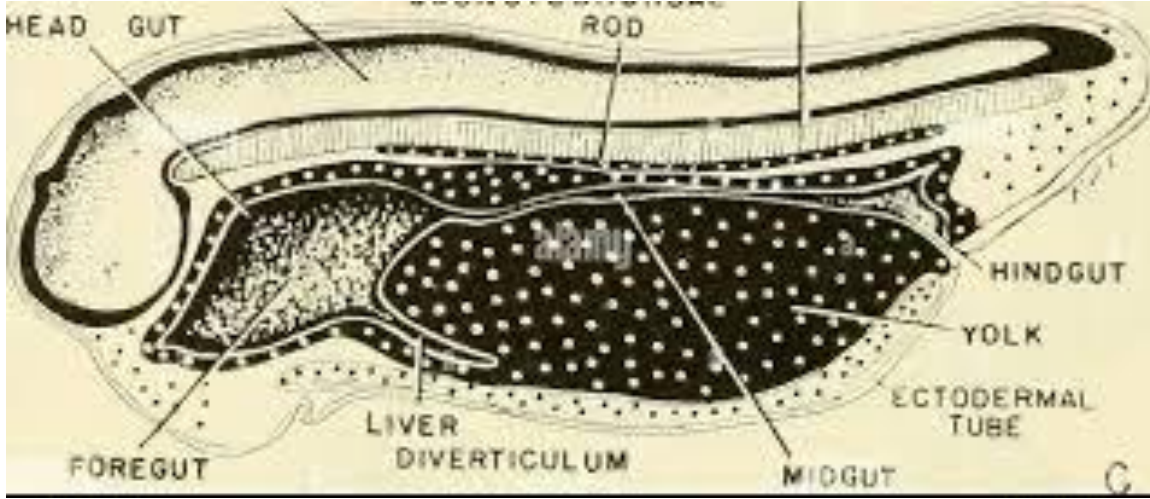
يتكون الدماغ من ثلاثة أجزاء أساسية هي: الدماغ الامامي والدماغ الوسطي والدماغ الخلفي. نلاحظ في الجزء الخلفي لسقف الدماغ الامامي انبعاجا صغيرا للخارج هو انبعاج الجسم الصنوبري **Pineal body** وانبعاجا اخر في قاع الدماغ الامامي هو القمع **infundibulum** الذي يقابله نمواً من الاديم الظاهر **ectodermal growth** في اعلى منطقة الانخفاض الفمي ليكونا فيما بعد الغدة النخامية **Pituitary gland**.



#### B- الجهاز الهضمي Digestive system

يتكون الجهاز الهضمي في جنين الضفدع من ثلاثة أجزاء أساسية هي: المعى الامامي والمعى المتوسط والمعى الخلفي. يكون المعى الامامي اوسع الأجزاء تجويفا ومن قاع جزئه الخلفي نشاهد انبعاجا ضمن الخلايا المحية في الجهة البطنية للمقطع هو الرذب الكبدي **Liver diverticulum**. إضافة لذلك يكون الجزء الامامي لهذا المعى منبعاجا للخارج ليكون الانبعاج الفمي **Oral evagination** حيث يلتقي فيما بعد مع انبعاج الأديم الظاهر في منطقة الانخفاض الفمي ليكونا الصفيحة الفمية **Oral Plate** التي سيفتح فيها الفم مستقبلا. يؤدي المعى الامامي الى المعى المتوسط الذي يكون ذا تجويف ضيق وسقف رقيق وقاع سميك مكون من خلايا كبيرة محملة بالمش. ينتهي المعى المتوسط بالمعى الخلفي المنحني نحو الجهة البطنية لينفتح بالشرح. للمعى الخلفي نمو

علوي هو المعوي الذئبي **tail gut** الذي يكون قد اختفى جزئه الأكبر في هذه المرحلة .  
بالإضافة الى وضوح منطقة الحبل الظهري **Notochord** تحت الحبل العصبي.  
يمكن ملاحظة موقع القلب تحت الجزء الخلفي للمعوي الامامي.



### Serial transverse or cross sections المتسلسلة المقاطع العرضية

#### 1 - مقطع عرضي مار في القرصين الشميين **T.S. through olfactory placodes**

أوضح جزء يمكن ملاحظته في هذا المقطع هو الدماغ الامامي **Forebrain** الذي يمتاز بسعته وسمك جداره . يقع في جزئه الخلفي الظهري انبعاث الجسم الصنوبري **Pineal body** . يكون الدماغ الامامي مطموراً ضمن النسيج المفكك الميزنكيمي يكون هذا المقطع محاطاً بالاديم الظاهر الذي يتنخن في المنطقتين الجانبيتين البطنيتين مكوناً القرصين الشميين . ينبعث كل قرص ليكون النقرة الشمية **olfactory pit**.

#### 2- مقطع عرضي مار في الحوصلتين البصريتين **T.S through optic vesicles**

نلاحظ عند دراسة هذا المقطع جزء الدماغ الواسطي للأعلى وجزء الدماغ الامامي للأسفل واتصال الحوصلتين البصريتين **Optic vesicles** مع الدماغ الامامي من الجانبين بواسطة الساقين البصريين **optic stalks** . يلاحظ أيضاً تحت الدماغ الامامي مقطعاً صغيراً يمر في بداية المعوي الامامي تنظمر هذه التراكيب في نسيج ميزنكيمي وتكون محاطة بالاديم الظاهر.

يشاهد في مقطع الحوصلتين البصريتين او بينه وبين مقطع القرصين الشميين انخفاضا في قاع الدماغ الامامي يدعى هذا الانخفاض بالقمع **Infundibulum** والذي يساهم مع النمو المقابل من الأديم الظاهر في تكوين الغدة النخامية.

### 3- مقطع عرضي مار في الحوصلتين السمعتين **T.s. through otic vesicles(otocysts)**

في هذا المقطع نلاحظ الدماغ الخلفي الذي يتميز بسمك جداريه الجانبين ورقة سقفه. يقع تحته مباشرة الحبل الظهري. يظهر مقطعا الحوصلتين السمعتين على جانبي الدماغ الخلفي. يتوضح القلب كثيراً في المقاطع التي تلي الحوصلتين السمعتين. يمر هذا المقطع في الممصات الفميه **Oral suckers**

### 4 - مقطع عرضي مار في القلب **T.s. through heart**

يتميز القلب في جنين الضفدع الى طبقتين هما الداخليه وهي الـ **endocardium** والشغاف **myocardium** . يحاط القلب بالتجويف التاموري **pericardial cavity** المحاط بدوره بالتامور **Pericardium** يعلق القلب ظهرياً بالمسراق القلبي الظهري **dorsal mesocardium** جزء الدماغ الخلفي في اعلى المقطع وتحتة مقطع الحبل الظهري . يكون المقطع محاط كله بالاديم الظاهر الذي ينتخن وتكون خلاياه صبغية غدية في منطقة الممصات الفميه

### 5- مقطع عرضي مار في المعى المتوسط والردب الكبدي

#### **T.S. through midgut and liver diverticulum**

هذا المقطع يمر في الحبل الشوكي **spinal cord** ويقع على جانبيه العرف العصبي **Neural crest** الحبل الظهري تحت الحبل الشوكي . الاديم المتوسط يتميز الى الأجزاء التاليه :-

(a)- الاديم المتوسط الظهري **dorsal mesoderm** والمقسم الى البدينات **somites** الواقعة على جانبي الحبل الظهري.

(b) الاديم المتوسط الوسطي **Intermediate mesoderm** او القطعة الكلويه **nephrotome** وهذا الجزء يتخصص الى نبيبات **tubules** وقنوات الكلية الأولية **Pronephric**.

(c)- الاديم المتوسط الجانبي **lateral mesoderm** الذي ينشطر الى طبقتين هما: الاديم المتوسط الجسمي **somatic mesoderm** القريب من الأديم الظاهر والاديم

المتوسط الحشوي Splanchnic mesoderm القريب من الاديم الباطن. الفراغ بين الطبقتين هو الجوف coleom نلاحظ اقتراب مقطع المعي المتوسط من مقطع الردب الكبدي الى ان يلتقيا معا في المعي الامامي.

### 6- مقطع عرضي مار في المعي الخلفي T.S. through hindgut

نلاحظ في هذا المقطع الحبل الشوكي وتحتة الحبل الظهري. كتلة الخلايا المحيه تملأ معظم المقطع. يلاحظ انفتاح المعي الخلفي بالشرح anus كلما اتجهنا لنهاية جسم الجنين كلما تضيق المقطع وصغر بالحجم وقلت كتلة الخلايا المحيه.

### 7. - مقطع عرضي مار في البرعم الذنبي T.S. through tail bud

يكون شكل المقطع مغزلي وصغير الحجم مقارنة بالمقاطع السابقة. يظهر في هذا المقطع الجزء النهائي للحبل الشوكي والحبل الظهري مع ملاحظة كتل خلايا الاديم المتوسط الواقعه على جانبي الحبل الشوكي والحبل الظهري.

