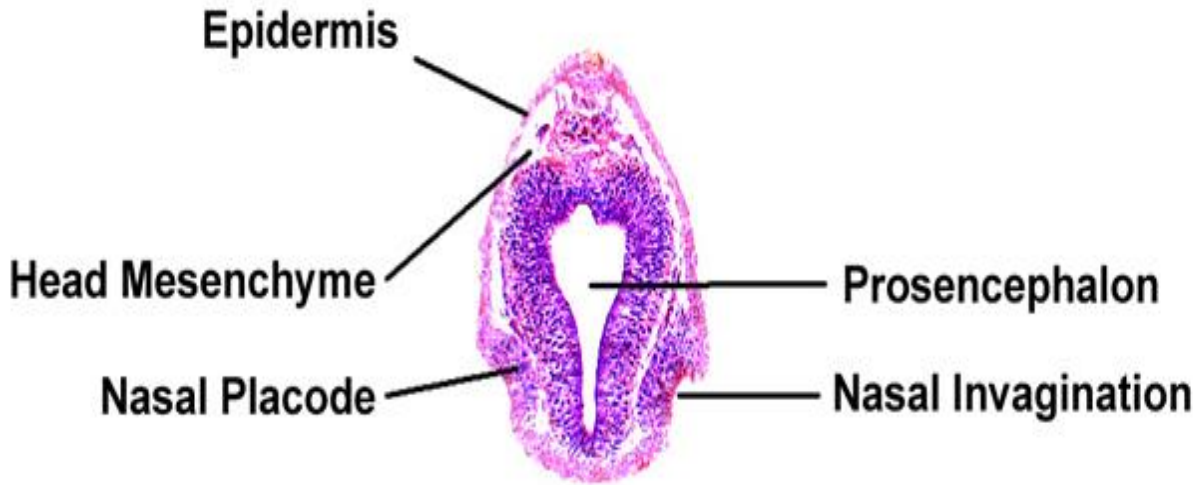
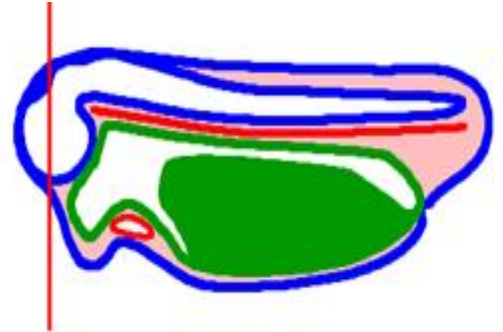


مقاطع عرضية مختارة في جنين ضفدع طول (5-7 ملم)
Representative transverse sections of 5-7 mm frog embryo

#####

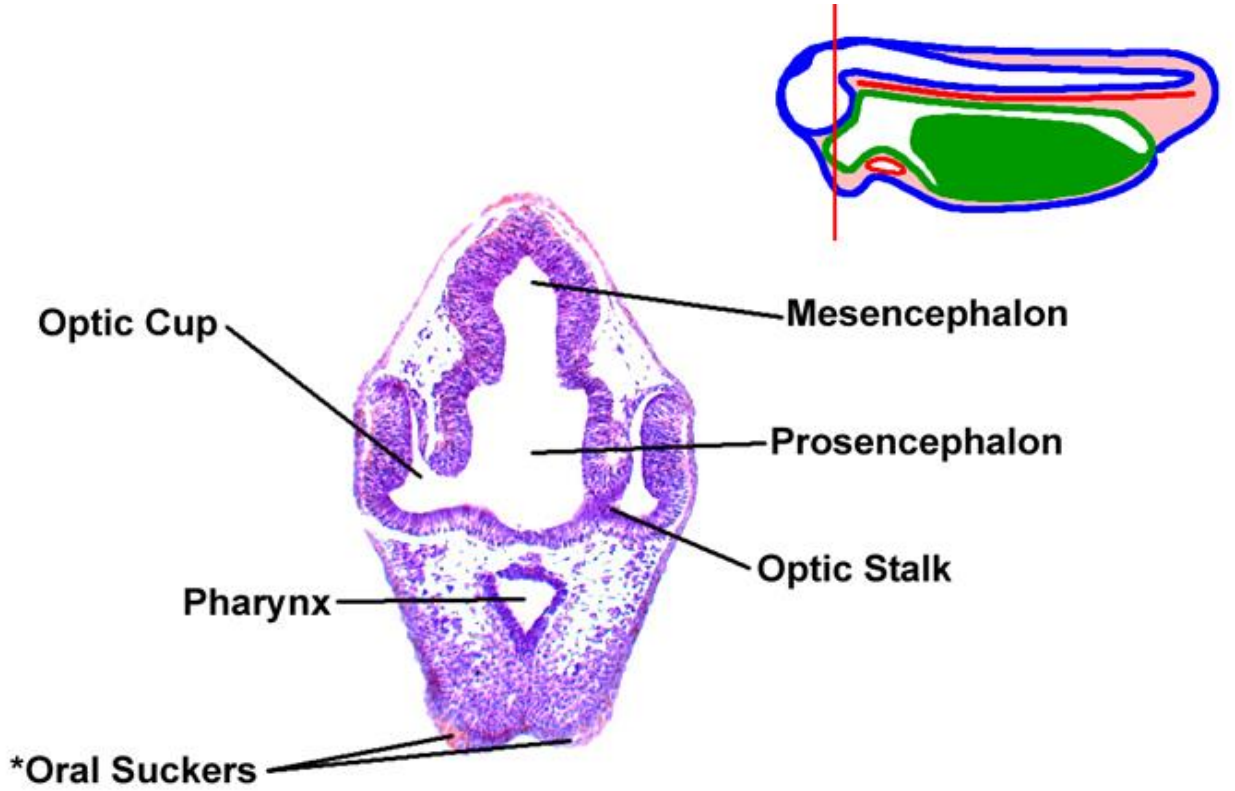
1- مقطع عرضي يمر في النقرتين الشميتين T.S through olfactory pits

يلاحظ في المقطع الدماغ الامامي الذي يمتاز بتجويفه الواسع وسمك جدرانه , يحتوي سقفه على انبعاث نحو الخارج يدعى الجسم الصنوبري epiphysis . يحاط المقطع بالاديم الظاهر الذي يتثنى في المنطقتين الجانبيتين البطنيتين مكونا القرصين الشميين olfactory placodes , ينبعج كل قرص الى الداخل ليكون النقرة الشمية olfactory pit , تكون الفسحة بين الدماغ الامامي والاديم الظاهر مملوءة بالنسيج الميزنكمي .



2- مقطع عرضي يمر بالكوبين البصريين T.S through optic cups

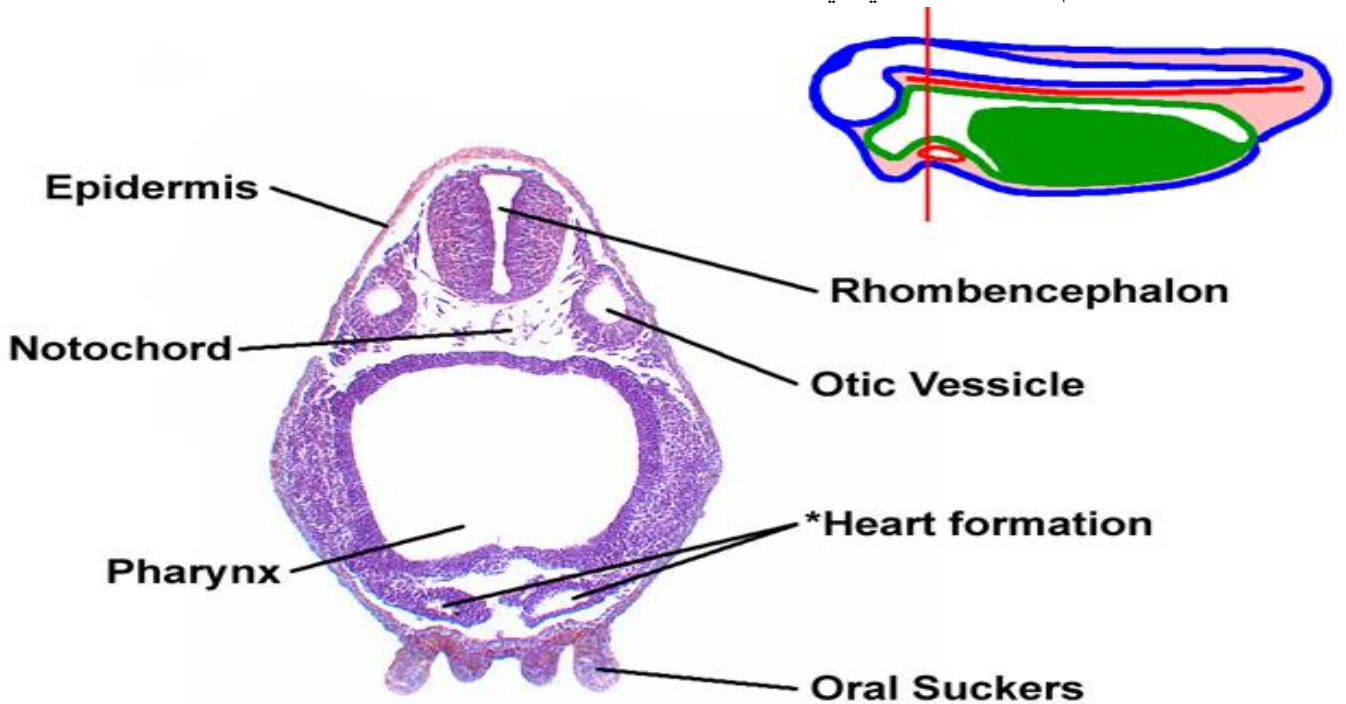
يلاحظ في المقطع جزء من الدماغ الوسطي للأعلى وجزء من الدماغ الامامي للأسفل . كما يبدو الكوب البصري متصلا بالجدار الجانبي للدماغ الامامي على كل جانب بواسطة الساق البصري optic stalk . يتألف الكوب البصري من طبقتين : خارجية رقيقة هي الطبقة الصبغية للشبكية pigmented layer of retina والداخلية سميكة هي الطبقة الحسية للشبكية sensory layer of retina . اما عدسة العين فتوجد بين فتحة الكوب البصري وتنشأ من الاديم الظاهر السطحي . النسيج الميزنكمي يملأ الفسحة بين الاديم الظاهر والدماغ . يلاحظ في المقطع الغدة النخامية hypophysis التي تنشأ من اتحاد القمع مع نمو الاديم الظاهر المقابل له , كما يظهر البلعوم وانبعاث المسلك الفمي stomodeum الذي ينمو في المراحل اللاحقة باتجاه الانبعاث الفمي oral evagination الناشئ من المعى الامامي ليكون الصفيحة الفمية والتي تفتح لتكون الفم بعد الفقس .



3- مقطع عرضي يمر بالحوصلتين السمعيتين T.S through auditory (otic) vesicles

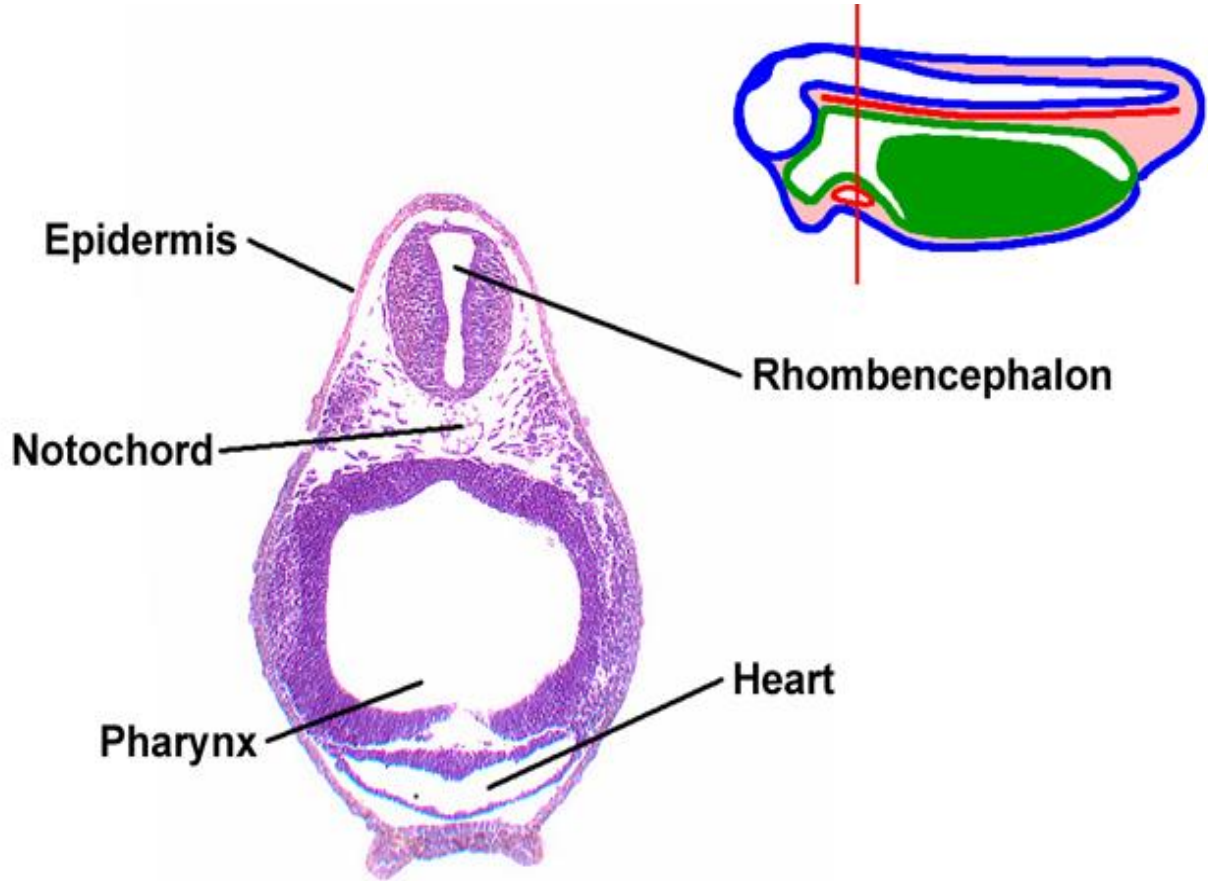
يظهر في المقطع الدماغ الخلفي الذي يتميز بسمك جدرانه ولكن يكون سقفه رقيق ويظهر على جانبيه الحوصلتين السمعيتين اللتان تنشأ من انبعاث القرصين السمعيتين وانفصالهما من الاديم الظاهر السطحي . كما يظهر في المقطع المعوي الامامي وعلى جانبيه احد ازواج الاقواس الابهرية التي تمر ضمن الاقواس الغلصمية حيث تنشأ من الاقواس

كما يلاحظ بدء الغلاصم الناشئة من الاقواس الغلصمية . قد يظهر جزء من القلب ولكنه يتوضح بشكل اكثر في المقاطع التي تلي الحوصلتين السمعيتين . كما يمر المقطع ايضا بالممصات الفمية (الغدد المخاطية) التي تنشأ من تنخن الاديم الظاهر السطحي في الجهة البطنية الامامية .



4- مقطع عرضي يمر بالقلب T.S through heart

يبدو جدار القلب في المقطع مكون من طبقتين : الداخلية رقيقة هي الشغاف endocardium , والخارجية سميكة تدعى عضل القلب myocardium ويحاط القلب بالتجويف التاموري pericardial cavity المحاط بدوره بالتامور pericardium . يكون القلب معلق من الجهة الظهرية بالمسراق القلبي الظهري dorsal mesocardium . كما يظهر في المقطع الدماغ الخلفي وتحتة الحبل الظهري ويحاط المقطع بالاديم الظاهر السطحي او البشرة .



5- مقطع عرضي يمر بالمعي الوسطي والكبد T.S through midgut & liver

يمر المقطع بالحبل الشوكي ويقع على جانبيه العرف العصبي . كما يلاحظ ايضا الحبل الظهري وتحتة القضيب تحت الحبل الظهري . يمكن تمييز اجزاء الاديم المتوسط وهي :

أ- الاديم المتوسط الظهري او البدينات الذي يقع على جانبي الحبل الظهري

ب- الاديم المتوسط الوسطي الذي يتخصص الى نبيبات كلية اولية pronephric tubules وقنوات كلية اولية pronephric ducts

ت- الاديم المتوسط الجانبي الذي ينشطر الى طبقتين بواسطة شق متضيق يدعى الجوف coelom وهاتين

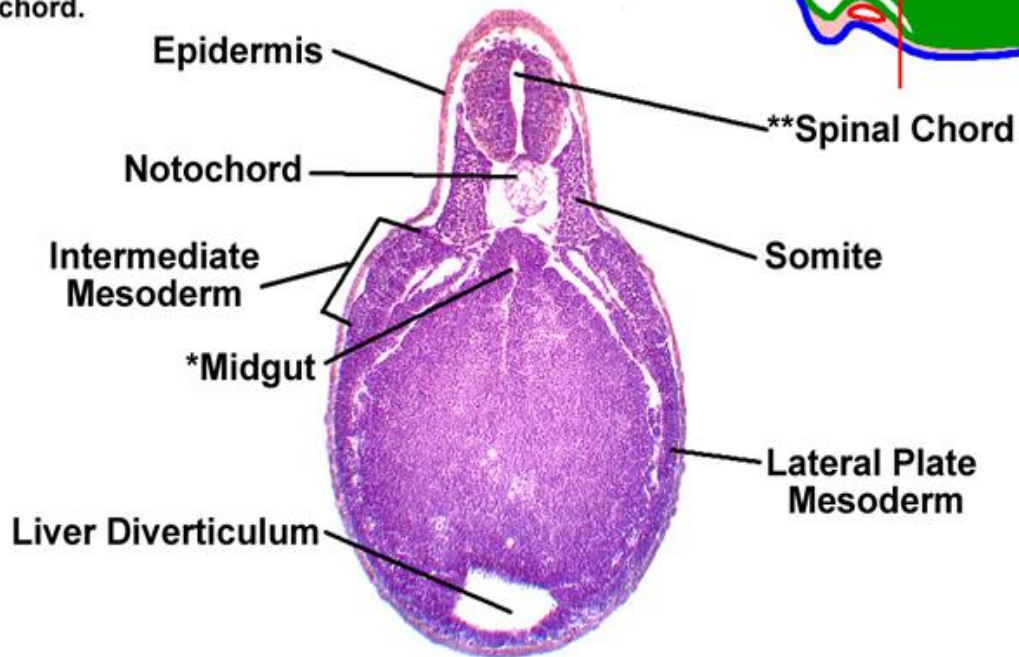
الطبقتين هما : الاديم المتوسط الحشوي او الاحشائي ويقع بجوار الاديم الباطن , والاديم المتوسط

الجسمي او الجداري ويقع بجوار الاديم الظاهر . كما يمر المقطع بالمعي الوسطي الذي يكون سقفه

رقيق وقاعه سميك مكون من خلايا الاديم الباطن الكبيرة المحية . كما يمر بالكبد الذي ينشأ كانبعاث

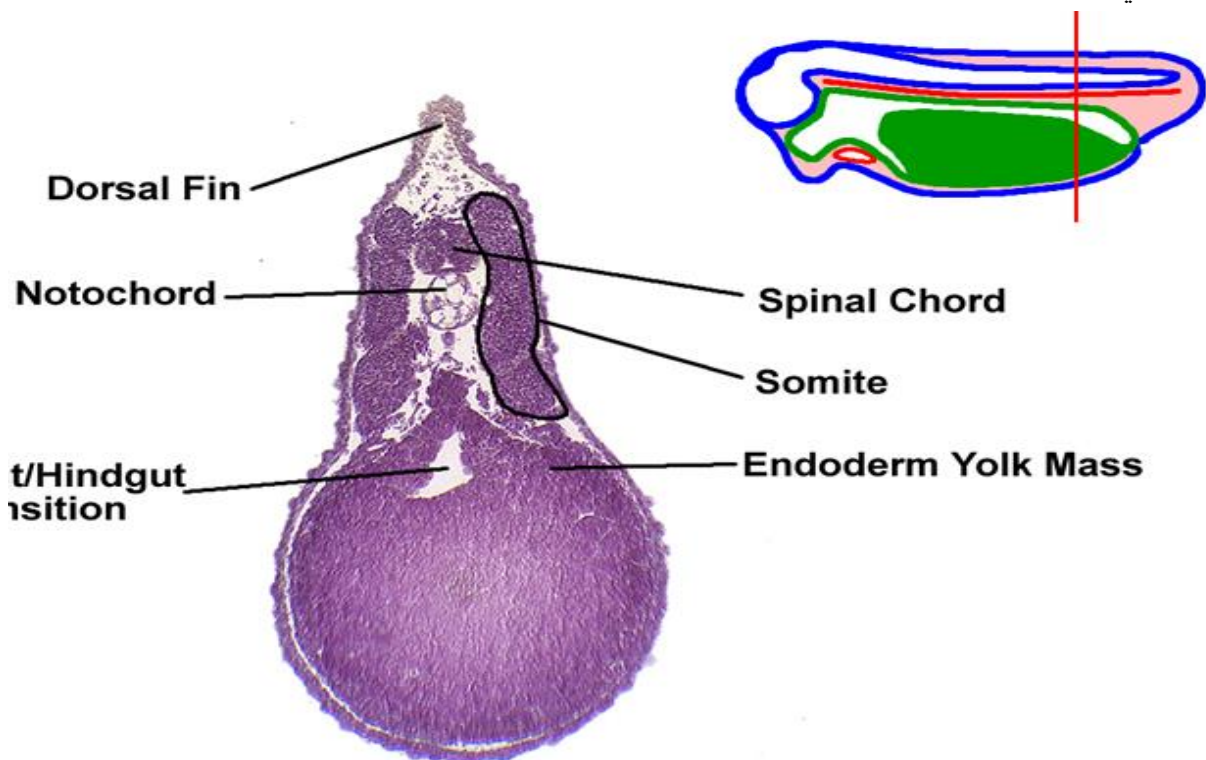
خارجي من الجهة البطنية الخلفية للبلعوم

****When does the rhombencephalon become spinal chord? At this stage of development there is no clear distinction; however, where the foregut becomes midgut is essentially where the hindbrain becomes spinal chord.**



6- - مقطع عرضي يمر بالمعي الخلفي T.S through hindgut

يمر المقطع بالمعي الخلفي الذي يكون سقفه رقيق وقاعه سميك مكون من خلايا الاديم الباطن الكبيرة المحملة بالمح. كما يمر المقطع ايضا بنفس أجزاء المقطع رقم (5) ولكنه لا يلاحظ فيه الكبد ولا المعى الوسطي .



7- مقطع عرضي يمر بالبرعم الذنبى T.S through tailbud

يبدو شكل المقطع مغزلي لكونه يمر بالحافة البطنية والحافة الظهرية للزعنفة الذنبية التي تحيط بالبرعم الذنبى . كما يظهر في المقطع الحبل الشوكي وتحت الحبل الظهري وعلى جانبيه البدينات .

