

الأجنة العملي

تكوين بداءات الاعضاء في الرميح

1- مشتقات الاديم الظاهر

أ- الحبل العصبي (الحبل الشوكي)

ينتخن الجزء الوسطي الظهري للجدار الخارجي للمعيدة مكونا صفيحة خلوية تدعى بالصفحة العصبية , التي تنخفض قليلا عن مستوى الاديم الظاهر السطحي المجاور لها ، بعدها يتكون في وسطها انبعاث نحو الداخل يدعى الاخدود العصبي ، اما حافظا هذا الاخدود فتمثلان الطيتين العصبيتين , تنمو هاتان الطيتان باتجاه بعضهما وتتحدان مكونة الانبوب العصبي وتدعى قناته الوسطية بالقناة العصبية او الجوف العصبي neurocoele التي ستكون القناة المركزية central canal للحبل الشوكي للبالغ .

ب - البشرة

بعد انخفاض الصفحة العصبية عن مستوى الاديم الظاهر السطحي تتكون حافظتان حرتان للاديم الظاهر السطحي تنمو احدهما باتجاه الاخرى وتلتحمان مكونة البشرة .

2- مشتقات الاديم المتوسط

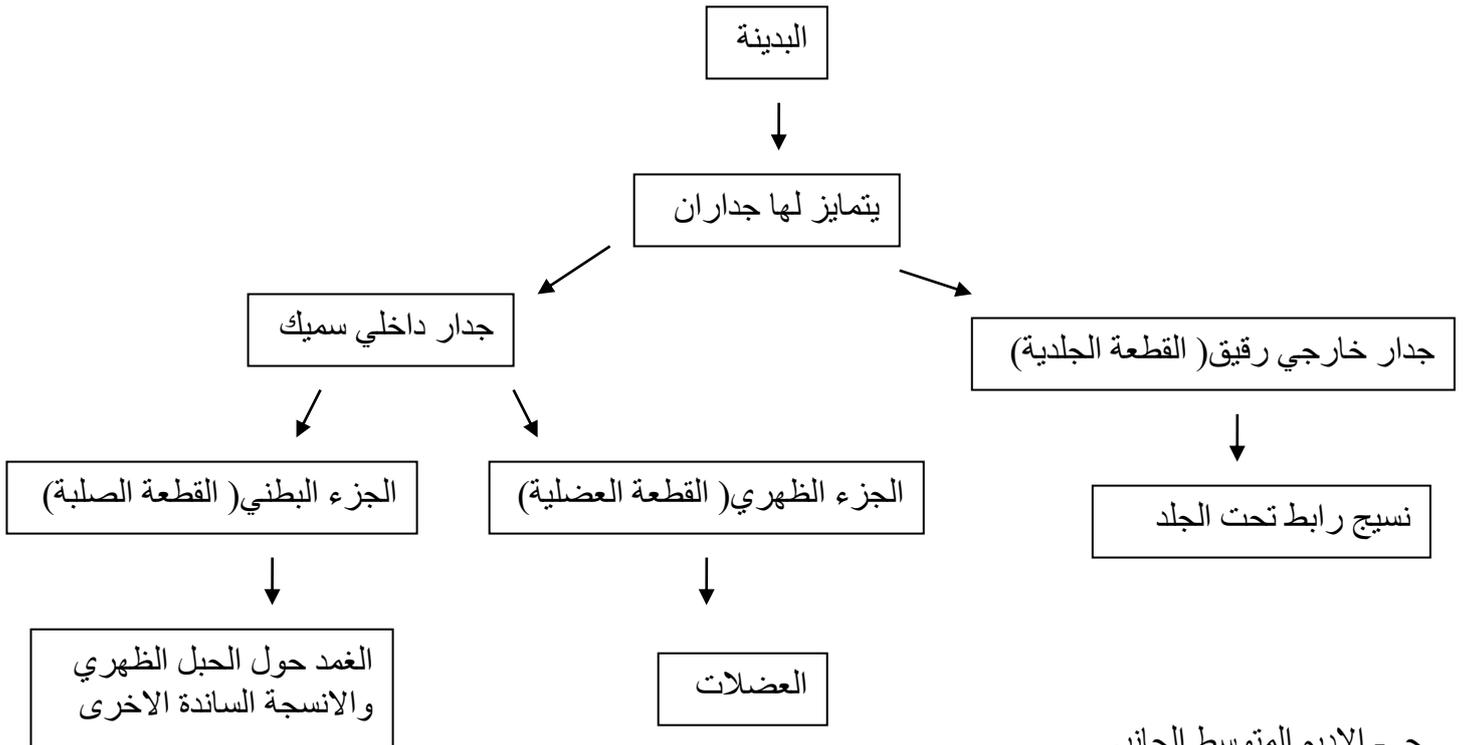
أ- الحبل الظهري

الجزء الوسطي الظهري للطبقة الداخلية تمثل خلايا الحبل الظهري ، تتبع نحو الخارج مكونة اخدود الحبل الظهري ، ثم تنمو حافظا هذا الاخدود باتجاه بعضهما وتنفصلان عن الاديم الباطن ثم تلتحمان مكونة قضيب الحبل الظهري ، وفي المراحل اللاحقة يبدأ تمايز نسيج الحبل الظهري بظهور فجوات تحتوي على مادة جلاتينية .

ب - البديئات somites

تنشأ البديئات من الاديم المتوسط الظهري الذي يبدأ تكوينه بأنطواء الجانبين الظهريين للمعي البدائي نحو الخارج ويتم تكوين البديئات بطريقتين :

- الزوج الاول الى الزوج الخامس العشر من البديئات يبدأ تكوينها بظهور حواجز تقسم الجانبين الظهريين للمعي البدائي مكونة جيوب تدعى جيوب المعى البدائي archenteric pouches والتي تكون فراغاتها في البداية متصلة مع تجويف المعى البدائي ولكن فيما بعد تنفصل عنه مكونة كتل خلوية مجوفة تمثل البديئات الاولى والثانية تجويفها تسمى الأجواف العضلية myocoels اما بقية البديئات فتكون صلبة في البداية ولكن تنشأ فراغات وسطية فيها نتيجة لتفكك خلاياها المركزية .
- الزوج السادس عشر الى الزوج الواحد والستون تتكون من نمو بقية نصفي الأخدودين الأصليين ليكونا شريطين خلويين صليدين يمتدان الى الفتحة الارومية ثم تنجز الى كتل خلوية تمثل البديئات المخطط التالي يوضح تمايز او تخصص البدينة والتراكيب التي تنشأ منها :



ج - الاديم المتوسط الجانبي

تستمر كتل الاديم المتوسط بالنمو نحو الجوانب والى الاسفل بين الاديم الظاهر والاديم الباطن ويتصل التجويف الایمن مع التجويف الایسر تحت القناة الهضمية وتختفي الحواجز بينهما مكونة تجويف واحد مستمر يدعى الجوف الجسمي coelom والذي يكون محاط بطبقتين من الاديم المتوسط الجانبي : الخارجية تكون مجاورة للاديم الظاهر وتدعى بالاديم المتوسط الجسمي او الجداري somatic، والداخلية تقع بجوار الاديم الباطن وتسمى الاديم المتوسط الحشوي splanchnic او الاحشائي visceral .

3- مشتقات الاديم الباطن

بعد انفصال الحبل الظهري عن الاديم الباطن تنمو حافتا الاديم الباطن نحو بعضهما وتلتحمان اسفل الحبل الظهري مكونة القناة الهضمية وتكون متوسعة من الامام ومتضيقة من الخلف لذا فهي تقسم الى ثلاث مناطق :

أ- المعى الامامي

يتكون في المعى الامامي جيبان او بروزان جانبيين : البروز الایسر يكون صغير وعند انفصاله عن المعى البدائي يفتح في الدهليز الفمي ويكون النقرة قبل الفمية preoral pit او نقرة هاتجك hatscheks pit ، اما البروز الایمن فعند انفصاله عن المعى البدائي يتوسع ويمتد الى الامام ليكون التجويف قبل الفمي الذي يفتح فيه الفم مستقبلا . بعد انفصال البروزين السابقين تصبح الخلايا في قاع البلعوم عمودية الشكل ومهدبة مكونة اخدود طولي يسمى الاخدود تحت البلعومي hypopharyngeal groove او القلم الداخلي endostyle ، كما تنشأ في الجدار الجانبي للبلعوم عدد من القضبان الغلصمية وينتهي البلعوم بتركيب انبوبي قصير يدعى المرئ . تتكون العديد من التراكيب في الدهليز او التجويف الفمي يمكن ملاحظتها عند دراسة نموذج للرماح غير الناضج في المختبر

ب- المعى الوسطي ويكون تجويفه اضيق من المعى الامامي وينشأ من الجهة الخلفية السفلى انبعاث اصبعي او انبوبي الشكل يتجه نحو البلعوم يدعى الرذب الكبدي او زائدة المعى الوسطي ينشأ منها الكبد مستقبلا .

ج- المعى الخلفي ويكون على شكل انبوب طويل ورفيع ينتهي بفتحة المخرج .

