دراسة جنين الدجاج بعمر ٢٤ ساعة من بدء الحضن

تشكل المحاور الجنينية

مشتقات الأدمات الجنينية الثلاث Germ Layers Derivatives

الأدمة الخارجية Ectoderm

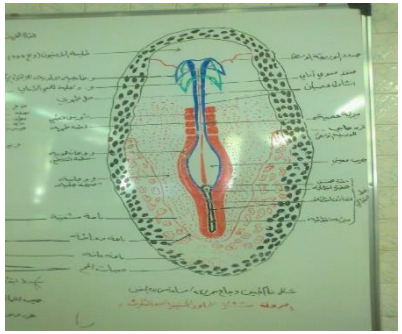
- ورقة خارجية سطحية Surface ectoderm ← بشرة الجلد Epidermis
- خلايا العرف العصبي Neural Crest Cells ← النسيج المتوسط الرأسي Head mesenchyme
- ورقة خارجية عصبية Neural ectoderm ← الدماغ Brain
  ← النخاع الشوكي Spinal cord
  (وهي تُشكّل المحور العصبي Neural tube)

الأدمة الوسطى Mesoderm

- وسطى أمام المحورية Paraxial Mesoderm ← نسيج متوسط رأسي Head Mesenchyme
- وسطى محورية Axial Mesoderm ← الحبل الظهري Notochord المحرّض لـ: - تشكيل المحور العصبي - تمايز القطع الظهرية
- وسطى جانب محورية Paraxial Mesoderm ← قطعة ظهرية (جسيدات) Somite
  - ← قطعة صلبة Sclerotome ← الفقرات الظهرية
  - ← قطعة عضلية Myotome ← عضلات الجذع
  - ← قطعة أدمية Dermatome ← أدمة الجلد
- وسطى بينية (خلالية) Intermediate Mesoderm ← الجهاز البولي التناسلي (كلى Nephrotome ومناسل: Testes-Ovaries)
- وسطى جانبية Lateral mesoderm
  - وسطى جانبية حشوية Splanchnic mesoderm ← تتابع مع الوريقة الداخلية مشكلة طبقة حشوية Splanchnopleure (جدار المعي الابتدائي ومشتقاته+جهاز الدوران)
  - وسطى جانبية جدارية Somatic mesoderm ← تتابع مع الوريقة الخارجية مشكلة طبقة جدارية Somatopleure (تشكّل جدار الجسم والأطراف)

الأدمة الداخلية Endoderm

- ← بطانة جهاز الهضم وملحقاته:
  بطانة المعي الأمامي Epithelium lining of Foregut
  بطانة المعي الأوسط Epithelium lining of Midgut
  بطانة المعي الخلفي Epithelium lining of Hindgut



www.embryology.ucv.ro

- وريقة خارجية Ectoderm:
- ١- وريقة خارجية سطحية Surface Ectoderm:

⟵ تعطي بشرة الجلد، الشعر ، الأظافر العدسة والقرنية والفص الامامي للغدة النخامية

٢- وريقة خارجية عصبية Neural Ectoderm

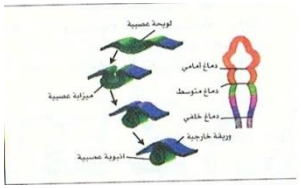
⟵ انبوب عصبي: يعطي الدماغ والنخاع الشوكي والشبكية والجسم الصنوبري والفص الخلفي للغدة النخامية

⟵ خلايا العرف العصبي Neural Crest:
تعطي العقد الحسية والأعصاب الودية ونظيرة الودية ولب الغدة الكظرية والخلايا الصباغية

- الوريقة الداخلية Endoderm:
- تبطن المعي الابتدائي وملحقاته.
- يقسم المعي الابتدائي إلى:
- ١- معي امامي: يعطي الجزء الأمامي من جهاز الهضم (بلعوم ، مري معدة الجزء القريب من العفج)
- ٢- معي متوسط:يعطي بطانة الجزءالاوسط من جهاز الهضم (القسم البعيد من الاثني عشر، القولون الصاعد ونصف المستعرض، الاعور ويقابله الزائدة الدودية عند الانسان)
- ٣- معي خلفي: بطانة بقية القولون والمقذرة وبطانة الغدد الملحقة الكبد والاقنية الصفراوية

المحور العصبي:

- يحرض الحبل الظهري الوريقة الخارجية على التكاثر لتعطي Neural plate الصفيحة العصبية

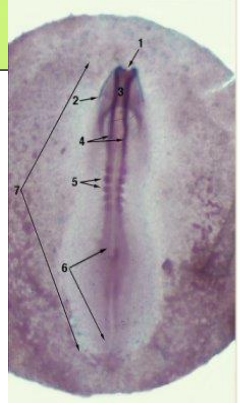


المحور الدوراني

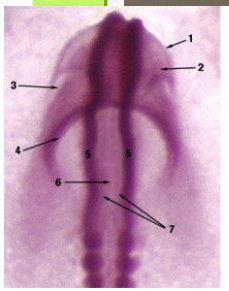
- يتكون من الوريقة الوسطى الجانبية الحشوية خارج جنينية
- في مرحلة ٢٤ ساعة يكون على شكل انبوبين قلبيين
- جدار كل من الانبوبين مضاعفاً:
- خارجي سميك يعطي عضلة القلب
- داخلي رقيق يعطي شغاف القلب

المحور الهضمي

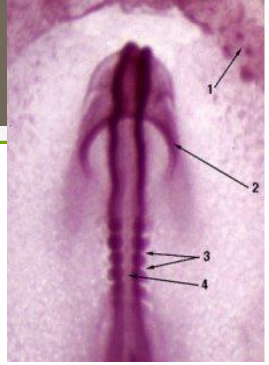
- يتشكل من الوريقة الداخلية
- يبدأ تشكل المعي الابتدائي الأمامي بفضل ظاهرة الالتواء الرأسي.
- عند استطالة الانبوب العصبي المغطى بالوريقة الخارجية الجلدية تتقدم بداءة رأس الجنين باتجاه الأمام فوق طليعة الأمنيون ساحبة معها الوريقة الجلدية والوريقة الداخلية للقسم الأمامي للمعي الابتدائي فيسبب ارتفاع في المنطقة وتغطي الوريقة الخارجية هذا الارتفاع ويسمى وريقة خارجية للالتواء الرأسي
- يتشكل فراغ بين الوريقة الداخلية وطليعة الامنيون يسمى الجيب تحت الرأسي



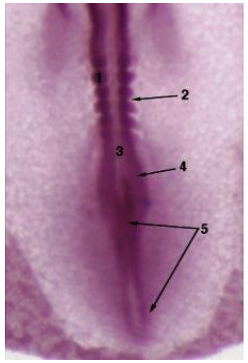
1. Cranial neuropore
2. Caudal extent of the subcephalic pocket
3. Neural tube
4. Neural folds
5. Somites
6. Primitive streak
7. Area pellucida



1. Skin ectoderm
2. Head mesenchyme
3. Lateral margin of foregut
4. Cranial intestinal portal
5. Neural folds
6. Notochord
7. Neural groove



1. Area opaca
2. Cranial intestinal portal
3. Intersomitic furrows
4. Notochord



1. Second somite
2. Third intersomitic furrow
3. Notochord
4. Segmental plate
5. Primitive streak