



كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الرابعة

المادة : التنامي الجنيني

المحاضرة : السادسة / عملي / د. فيينا

{{ مكتبة A to Z }}

مكتبة A to Z : Facebook Group

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960



جامعة طرطوس

كلية العلوم

قسم علم الحياة

المحاضرة العملية السادسة لمقرر

التنمهي الجيني

الدكتورة

فيينا مصطفى حمود

لطلاب السنة الرابعة

٢٠٢٤-٢٠٢٥

التطور الجنيني للطيور بين ٤٠-٥٠ ساعة

- التقوس الرأسي والانفتال الجنيني :-
- عندما يبلغ الجنين عمر ٤٨ ساعة ، يبدأ حدث مهم يؤدي إلى تغيير جوهري في الشكل والعلاقة التي تربطه بالمح (الشكل ٣٥) ، يتلخص ذلك في عمليتين أساسيتين هما :
 - أ - التقوس الرأسي (الانحناء القحفي) : يظهر في قمة الدماغ المتوسط ، و ذلك على شكل انحناء في المحور الأمامي الخلفي للجنين . و يزداد هذا الانحناء تدريجياً ، مما يؤدي إلى توجه الدماغ الأمامي نحو الأسفل أي نحو كتلة المح .
 - ب - التواء أو انفتال الجنين .
- و نتيجة تلك الظاهرتين يبدو الجنين و كأنه يرقد على جانبه الأيسر .
- الجهاز العصبي :-
- يتميز الدماغ الأمامي إلى قسمين هما : الدماغ النهائي ، والدماغ البيني (السريري) ، ويبقى الدماغ المتوسط قطعة واحدة ، بينما يتميز الدماغ الخلفي إلى قسمين هما الدماغ التالي ، و الدماغ النخاعي .
- يظهر على السطح الداخلي للدماغ البيني بروز قمعي يُعرف بمنطقة القمع ، و الذي يمثل نهاية الدماغ البيني و بداية الدماغ المتوسط .
- يقابل القمع ثنية تُعرف بجيب راتكه Rathke Pocket قوامها خلايا من أصل وريقة خارجية غير عصبية ، انفصلت عن الوريقة الخارجية لتتحد مع القمع مكونة فيما بعد الغدة النخامية .
- يتشكل في جنين بعمر ٤٨ ساعة ، العديد من العقد العصبية ، التي نتجت عن هجرة خلايا العرف العصبي .

- تظهر عقدة العصب الخامس على جانبي الدماغ التالي ، وتدعى مثلث التوائم ، و هي ذات شعبتين : شعبة عينية ، و شعبة فكية .
- كما تظهر عقدتا العصب السابع الوجهي و السمعي أمام الحويصل السمعي مباشرة (الذي يظهر على جانبي الدماغ النخاعي) .
- في حين تظهر عقدة العصب التاسع البلعومي اللساني خلف الحويصل السمعي مباشرة .
- و تظهر عقدة العصب العاشر الرئوي المعدي المجهول إلى الخلف قليلاً من عقدة العصب التاسع .

المعي :-

تزداد استطالة المعى ، ويتميز إلى معى أمامي و متوسط و خلفي ، يلتحم المعى الأمامي في بدايته الأمامية مع الوريقة الخارجية ليشكل فتحة الفم فيما بعد ، بينما يلتحم المعى الخلفي مع الوريقة الخارجية الخلفية ليشكل فتحة الشرج فيما بعد .

تبدأ أول التمايزات في المعى الأمامي عند ارتفاع الرأس و تشكل الجيب تحت رأسي ، عندها يبدأ بالتمايز إلى منطقتين هما : البلعوم و يليه المري ، ويكون البلعوم أكثر اتساعاً من المري .

يمكن ملاحظة بداية تشكل الفم Stomodeum في الساعة ٢٤ ، حيث يحدث انخماص في منطقة التحام خلايا الوريقة الخارجية مع خلايا الوريقة الداخلية في منطقة جيبية الشكل أعلى البلعوم مكونة الصفيحة الفموية Oral plate .

- يرتبط تشكل الصفيحة الفموية بأمرين :
- ١- ظهور الانحناء القحفي في قمة الدماغ المتوسط مما يجعل السطح البطني للرأس يشكل زاوية قائمة مع الصفيحة الفموية .
- ٢- تشكل القوس البلعومية الأولى .

الأقواس البلعومية :-

يتوسع جدار البلعوم في الإتجاهين الجانبيين حتى المنطقة الخارجية ، يُدعى هذا التوسع بالجيب البلعومي .

يظهر الجيب البلعومي الأول في الساعة ٤٢ ، ثم تتوالى بقية الجيوب البلعومية بالظهور في المراحل التالية ، حيث يبلغ عددها لدى جنين الطيور في الساعة ٤٨ ثلاثة جيوب . تلامس خلايا الجيب البلعومي - التي تنشأ من الوريقة الداخلية - خلايا الوريقة الخارجية للبشرة الجلدية ، فينشأ تمزق في منطقة التلامس مشكلاً الشق البلعومي . كما تتراكم خلايا من الوريقة الوسطى ما بين الجيوب البلعومية مشكلة ما يسمى بالأقواس البلعومية . يبلغ عدد الأقواس البلعومية لدى جنين الطيور ٤٨ ساعة أربعة أقواس .

القطع الظهيرية :-

تستمر الوريقة الوسطى بإضافة القطع الظهيرية ، فبعد أن كان هناك ٤ - ٥ أشفاغ من القطع الظهيرية في الجنين عمره ٢٤ - ٢٥ ساعة ، يصبح عدد القطع ١٣ شفعا في جنين عمره ٣٣ ساعة ، ثم يصبح ١٨ شفعا عند جنين بعمر ٤٨ ساعة .

- الجهاز الوعائي وخلايا الدم و الدورة الدموية :
- يقوم الشريانان السريان المساريقيان بنقل الدم من الأبهريين الظهريين إلى الشبكة الدموية المحية .
- يتقدم القلب في تمايزه ، كما يلاحظ أن كريات الدم قد بدأت بالتمايز داخل الجزر الدموية .
- تتصل الجزر الدموية مع بعضها لتشكل شبكة من الأوعية المحية ، التي تنتشر في المنطقة العاتمة فوق المح ، لتعرف بالباحة الوعائية .
- الأمينيون :-
- رأينا في جنين بعمر ٢٠ ساعة ظهور طليعة الأمينيون الرأسية (الانتشاء الرأسي) في مقدمة الجنين ، حيث تفصل طليعة الأمينيون الرأسية المنطقة الأمامية من الجنين عن كتلة المح .
- في الساعة ٤٨ من الحضان يظهر انتشاء آخر في المنطقة الذيلية يُدعى طليعة الأمينيون الذيلية (الانتشاء الذيلي) و هو يفصل مؤخرة الجنين عن كتلة المح في المنطقة الخلفية .
- في جنين بعمر ٧٠ ساعة تمتد طليعة الأمينيون الرأسية و الذيلية لتحيطان بكامل جسم الجنين مشكلة الكيس الأمنيوسي ، و يبقى في النهاية جذع ضيق ما بين الجنين و الكيس المحي يدعى الحبل السري .

