تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

الفصل الثالث:

الحمل والولادة

مقدمة:

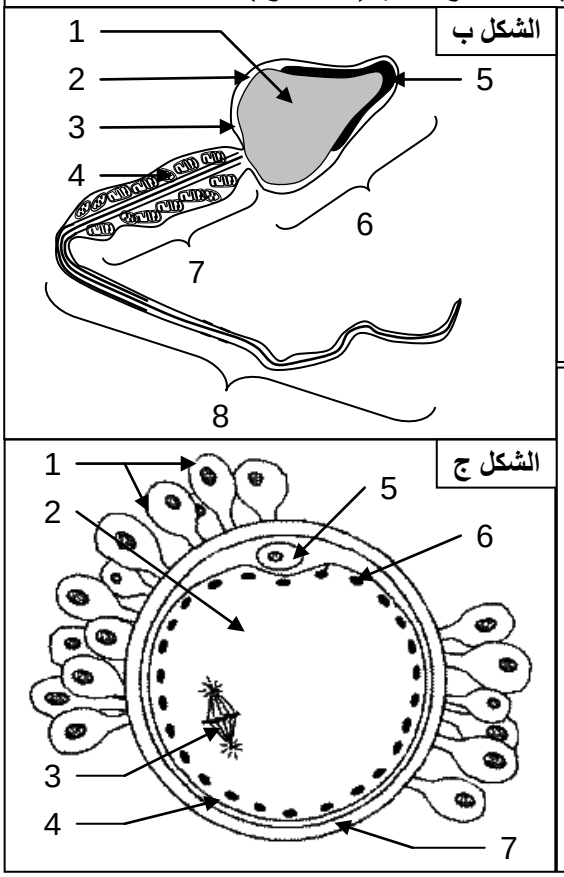
خلال الاتصال الجنسي يتم قذف المني في مسالك الجهاز التناسلي الأنثوي. تنشط الأمشاج الذكرية، فتتجه نحو البويضة، ليتم الإخصاب في الثلث العلوي من الخرطوم. ويعتبر الإخصاب نقطة انطلاق تشكل كائن حي جديد، يتطور داخل الرحم خلال فترة الحمل التي تدوم أربعين أسبوعا أي تسعة أشهر، يولد بعدها مولود يستقل عن جسم أمه.

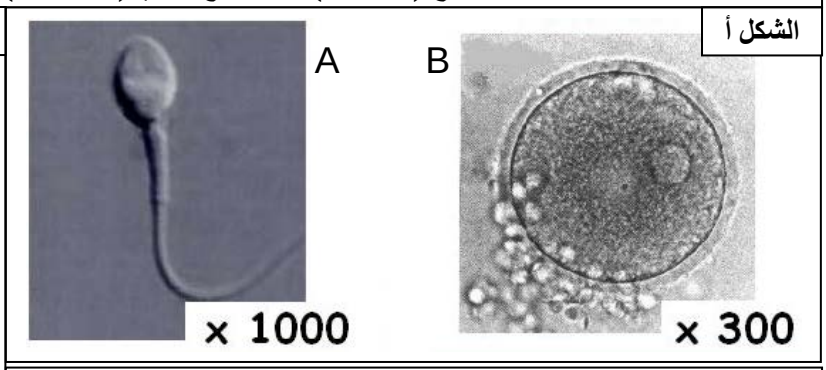
- كيف يتم الإخصاب؟ وما مصير البيضة الناتجة عنه؟
- ما التطورات التي يعرفها الجنين خلال مرحلة الحمل؟
- ما العوامل المسببة للولادة؟ وما مراحلها؟

I – من الإخصاب إلى التعشيش:

أ – بنية الأمشاج: أنظر الوثيقة 1

الوثيقة 1: ملاحظة مجهرية للأمشاج (الشكل أ)، مشيج ذكري (الشكل ب)، مشيج أنثوي (الشكل ج)





الشكل أ:	A = مشيج ذكري	B = مشيج أنثوي

الشكل ب:	1= نواة	2= سيتوبلازم
3= غشاء سيتوبلازمي	4= ميتوكندريات	5= طحيمن
6= رأس	7= قاعدة متوسطة	8= سوط

الشكل ج:	1= خلايا جريبية	2= سيتوبلازم
3= نواة في حالة انقسام	4= غشاء سيتوبلازمي	5= كرية قطبية أولى
6= حبيبات قشرية	7= منطقة شفافة	

ب – ظروف الإخصاب:

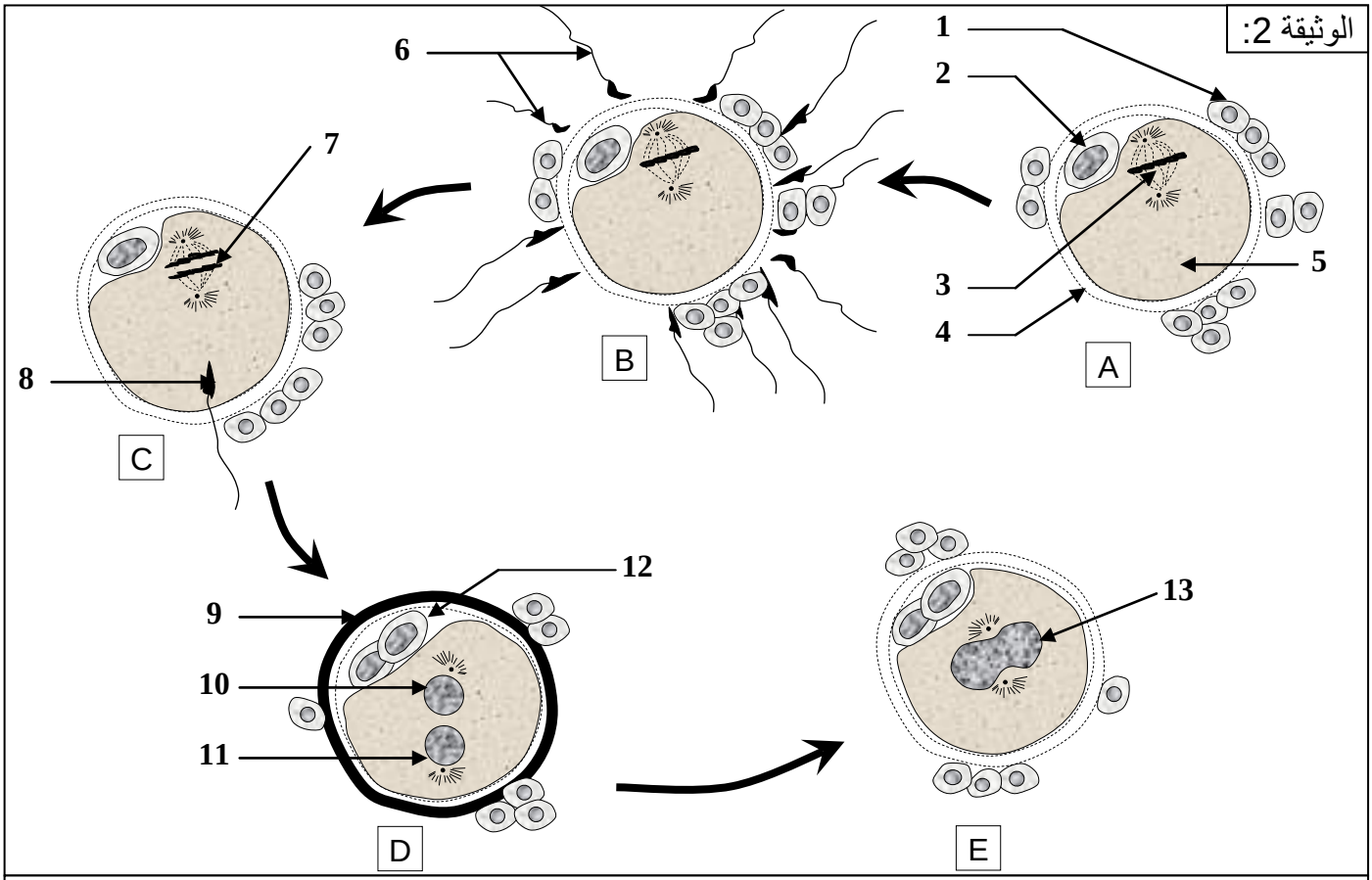
يتم قذف حوالي 300 مليون حيوان منوي داخل المهبل بعد الاتصال الجنسي، وأثناء هجرتها تجتاز المسالك التناسلية الأنثوية (عنق الرحم، الرحم، الخرطوم) بمساعدة تموجات اسواطها وكذلك تقلصات عضلات المسالك التناسلية الأنثوية، لكن عدد كبير من الأمشاج الذكرية يبقى عالقا بالنخامية العنقية، ولا يصل إلى الثلث العلوي من الخرطوم إلا بعض المئات من الحيوانات المنوية.

ولكي يحدث الإخصاب يجب:

- أن يحدث الاتصال الجنسي خلال فترة خصوبة المرأة أي خلال فترة وجود البويضة.
- أن يكون تركيز الأمشاج بالسائل المنوي ملائما، والأمشاج سليمة.
- أن تكتسب الأمشاج الذكرية القدرة على عبور المسالك الأنثوية واختراق جدار البويضة أثناء الإخصاب.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

ج – مراحل الإخصاب: أنظر الوثيقة 2



A = خلية بيضية في المرحلة الاستوائية II	B = الانجذاب الكيميائي للحيوانات المنوية نحو الخلية البيضية
C = دخول مشيج ذكري واحد إلى الخلية البيضية	D = تحرير محتوى الحبيبات القشرية وتكون غشاء الإخصاب
E = التحام طليعتي النواة الذكرية والأنثوية وتكون نواة البيضة	

1= خلايا جريبية	2= قرية قطبية أولى	3= نواة الخلية البيضية	4= منطقة شفافة
5= سيتوبلازم	6= حيوانات منوية	7= استئناف انقسام النواة	8= رأس الحيوان المنوي
9= غشاء الإخصاب	10= طليعة النواة الأنثوية	11= طليعة النواة الذكرية	12= كرية قطبية ثانية
13= التحام طليعتي النواتين			

تلتقي الأمشاج الذكرية والأمشاج الأنثوية في الثلث العلوي من الخرطوم، فيتم الإخصاب الذي يظهر المراحل التالية:

- يفرز طحيمن الحيوان المنوي أنزيمات تساعد المشيج الذكري على اختراق جدار البويضة.
- يدخل رأس الحيوان المنوي إلى سيتوبلازم الخلية البيضية بينما يبقى السوط بالخارج.
- يعقب دخول رأس الحيوان المنوي تيقظ فيزيولوجي للخلية البيضية التي تستأنف نشاطها من جديد لتتابع الانقسام الاختزالي وتكون غشاء الإخصاب الذي يحيط بالمشيج الأنثوي فيمنع دخول حيوانات منوية أخرى.
- التحام النواتين وتكون بيضة ثنائية الصيغة الصبغية.

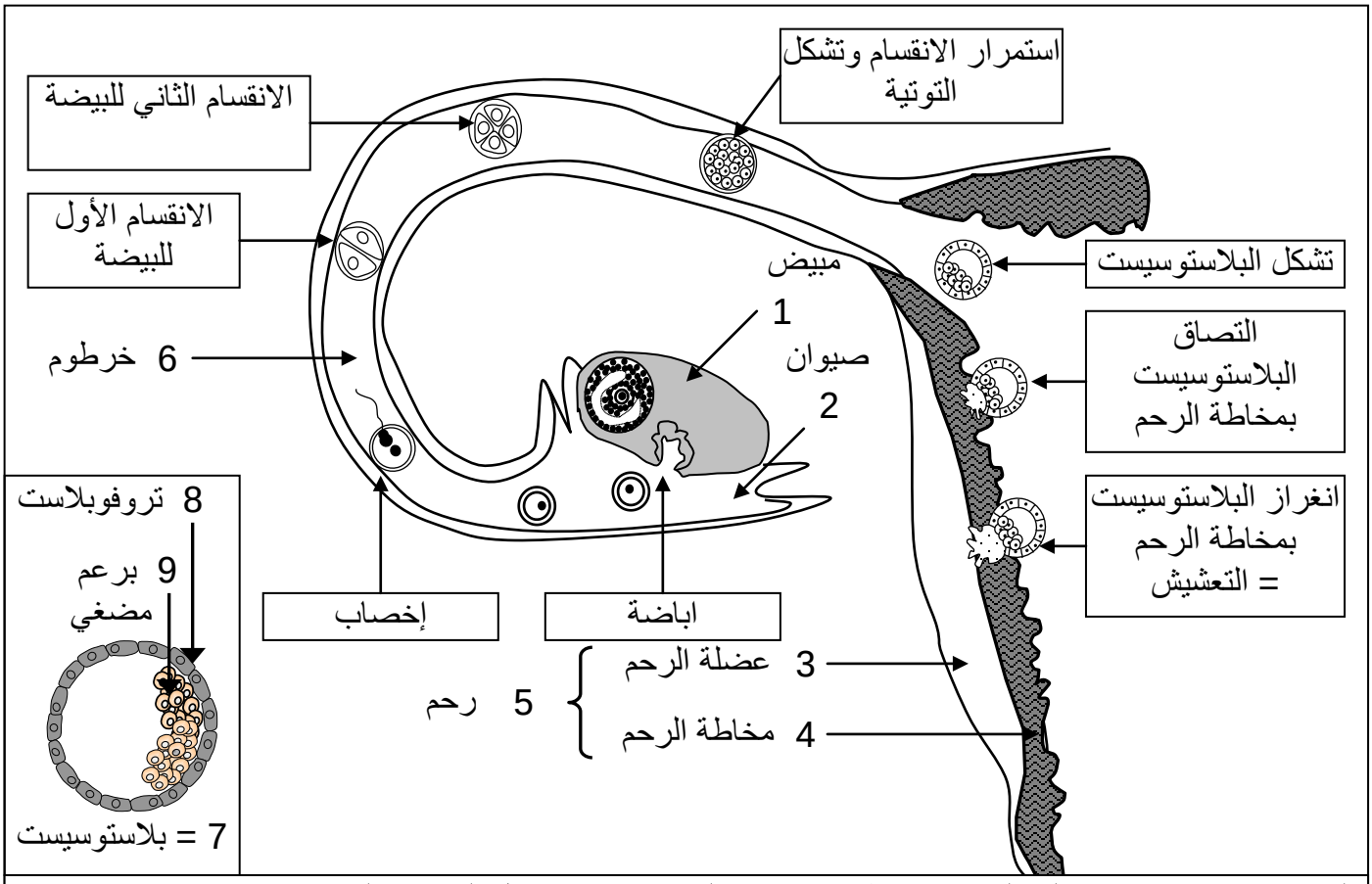
د – الهجرة والتعشيش: أنظر الوثيقة 3

مباشرة بعد الإخصاب تهاجر البيضة في اتجاه الرحم فتشرع في انقسامات غير مباشرة، لتعطي خليتين ثم 4 ثم 8 ... وهكذا تتوالى الانقسامات إلى أن تعطي بنية كروية من الخلايا الصغيرة، تسمى هذه البنية التوتية.
تتحرك التوتية في اتجاه الرحم بفضل تقلصات جدران الخرطوم واهتزازات أهدابه، ثم تتوزع الخلايا إلى مجموعتين:

- طبقة خارجية تسمى التروفوبلاست.
- كتلة داخلية تسمى البرعم المضغي.

عند وصول المضغة إلى مخاطة الرحم، يفرز التروفوبلاست أنزيمات تجرح خلايا المخاطة، ثم يتوغل بداخلها إلى أن تختفي المضغة داخل المخاطة فنتكلم عن ظاهرة التعشيش، والتي غالبا ما يبدأ ما بين اليوم السادس واليوم الثامن بعد الإخصاب.

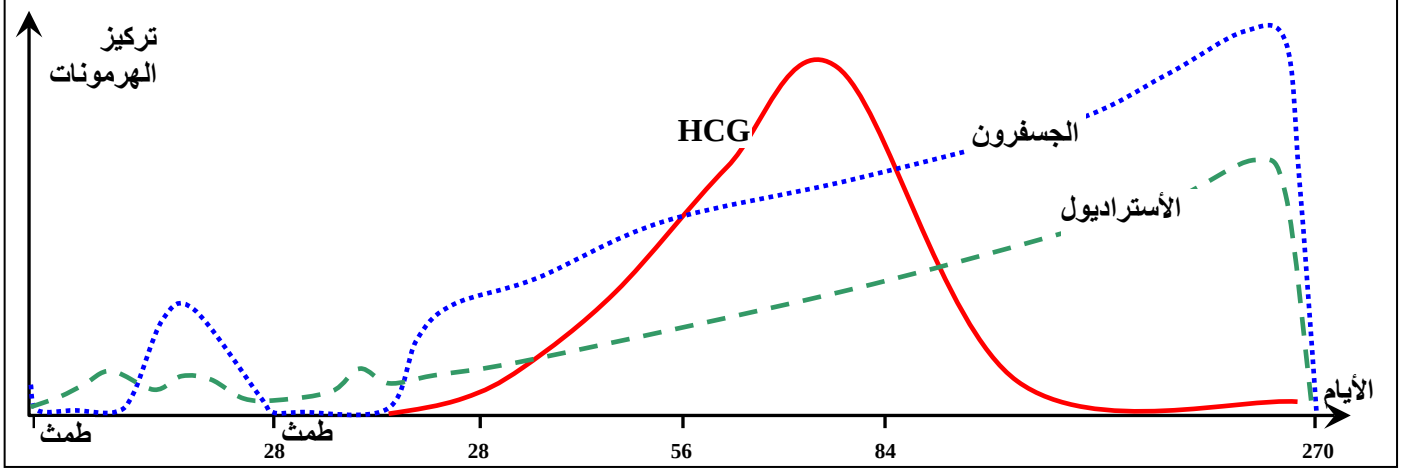
تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com



الوثيقة 3: من الإخصاب إلى التعشيش. انطلاقا من هذه الوثيقة صف مراحل الهجرة والتعشيش.

ملحوظة: دور هرمون Hormone Chorionique Gonadotrope HCG في منع طرد المضغة في بداية الحمل. أنظر الوثيقة 4.

الوثيقة 4: التوازن الهرموني الجديد خلال الحمل. حلل المنحنيات واربط العلاقة بين HCG وتطور إفراز الهرمونات الجنسية، ثم استنتج



خلال الحمل يلاحظ ظهور هرمون HCG لترتفع نسبته خلال الشهر الثاني من الحمل، كما يلاحظ استمرار إفراز الهرمونات الجنسية الجسفرون والأستراديول خلال مراحل الحمل.

يفرز التروفوبلاست هرمون HCG، الذي له نفس تأثير هرمون LH في الحفاظ على الجسم الأصفر. إذ يعمل على تحويل الجسم الأصفر من دوري إلى حملي، يستمر في إفراز الجسفرون الذي يمنع تقلصات عضلة الرحم لتبقى هادئة، ويعمل على تضخيم مخاطية الرحم. وذلك لضمان استمرارية الحمل.

بعد الشهر الثالث، تفرز المشيمة بدورها الجسفرون، فتضمن استمرار الحمل.

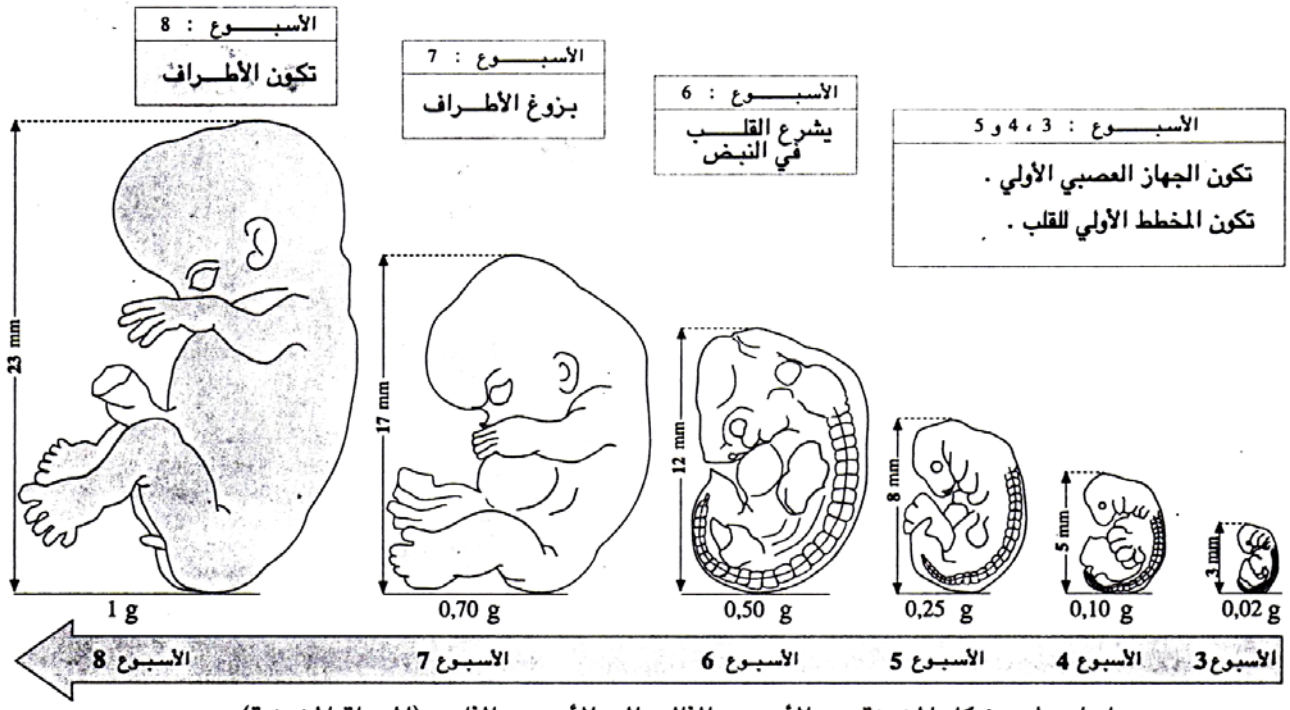
يمكن الكشف عن HCG في بول المرأة من تشخيص الحمل.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

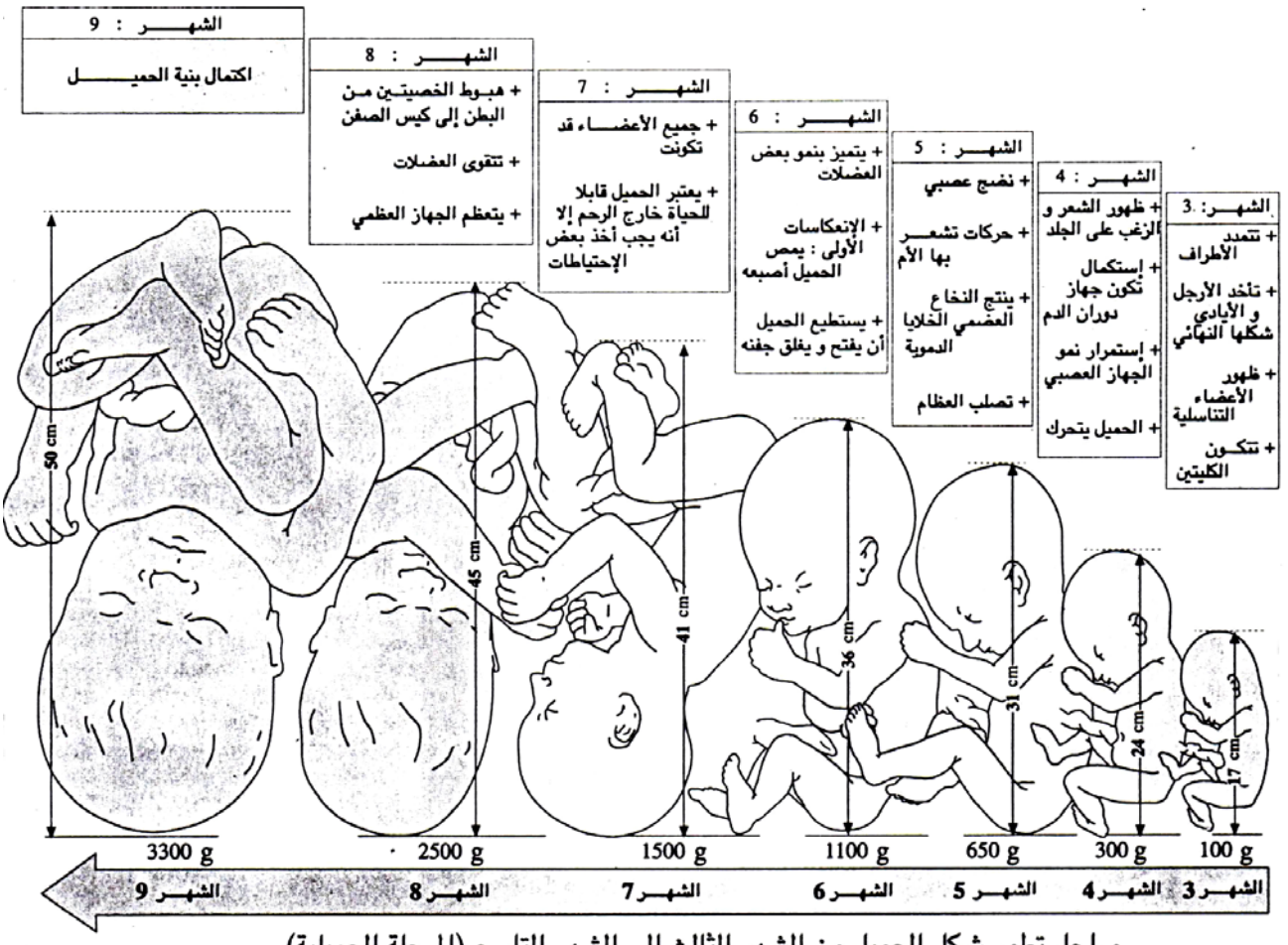
II – مراحل الحمل:

أ – الحمل وتطور الجنين: أنظر الوثيقة 5

الوثيقة5: نمو الجنين وتطور أعضائه من بداية الحمل إلى نهايته.



مراحل تطور شكل المضغة من الأسبوع الثالث إلى الأسبوع الثامن (المرحلة المضغية)



مراحل تطور شكل الحميل من الشهر الثالث إلى الشهر التاسع (المرحلة الحميلية)

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

تدوم فترة الحمل 270 يوما، ينمو خلالها البرعم المضغي ليعطي الجنين، وينمو التروفوبلاست ليعطي المشيمة والأعضاء الملحقة. وتنقسم فترة الحمل إلى مرحلتين:

- المرحلة المضغية (الجنينية): تبدأ من الإخصاب إلى بداية الشهر الثالث (شهرين).
- المرحلة الحميلية: من الشهر الثالث إلى نهاية الحمل.

a – نمو البرعم المضغي:

يعطي البرعم المضغي مختلف أعضاء الجنين. ويتم هذا النمو على مرحلتين:

- **المرحلة المضغية:** تدوم حوالي شهرين، تتواصل خلالها الانقسامات غير المباشرة فيبدأ تشكل كل الأجهزة
  - ✓ خلال الشهر الأول: تكون جهاز عصبي أولي ومخطط أولي للقلب، ويظهر شكل المضغة.
  - ✓ خلال الشهر الثاني: تتكون باقي الأعضاء تدريجيا (الأصابع، الأنف، العينين ...) وفي نهاية هذا الشهر تصبح المضغة حميلا طوله 3 cm.

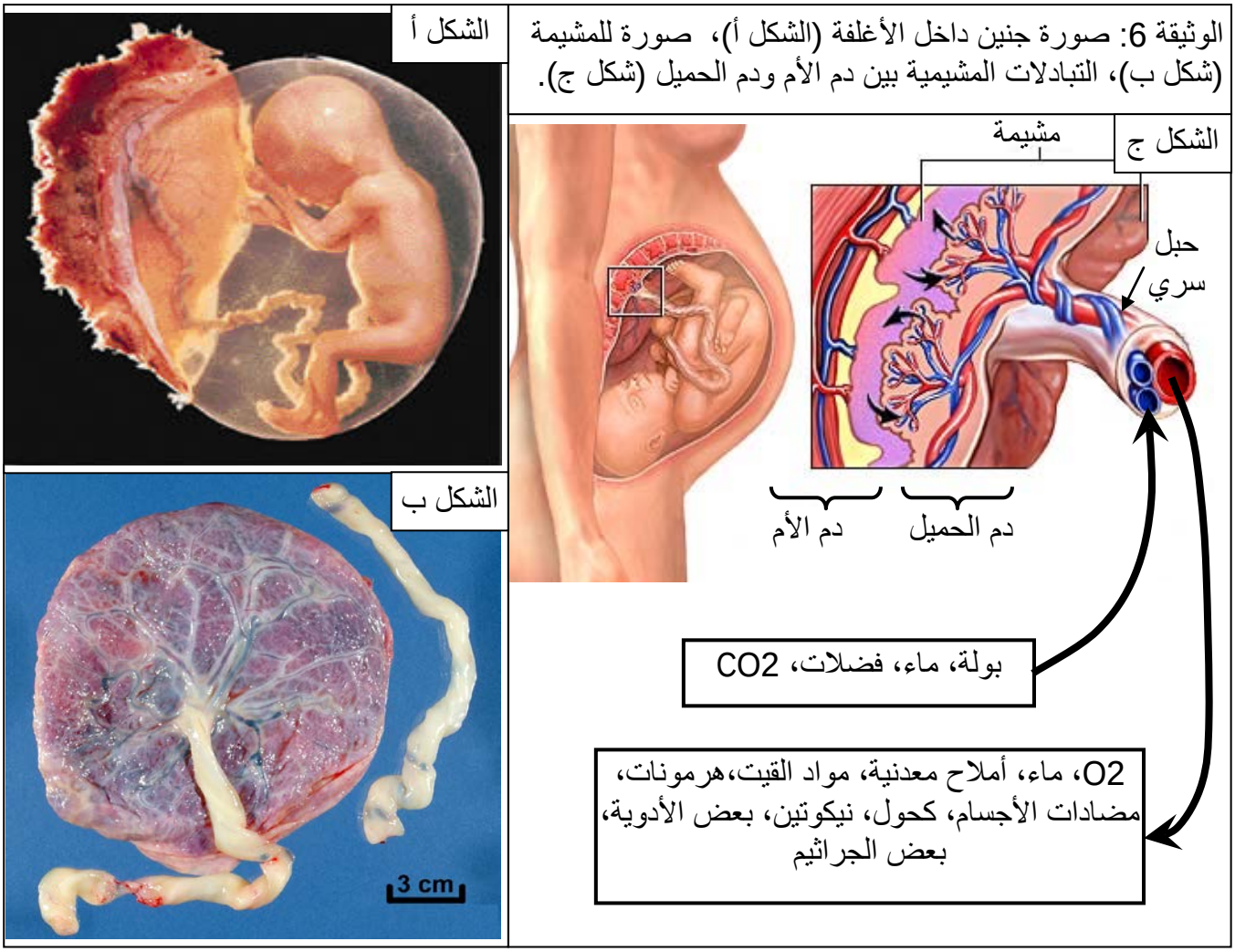
- **المرحلة الحميلية:** من الشهر الثالث إلى الشهر التاسع.

تمدد الأطراف وظهور الأعضاء التناسلية الخارجية، نمو ونضج جميع الأعضاء إلى أن تكتمل بنية الوليد. خلال الشهر الخامس يستكمل نضج الخلايا العصبية، ويمكن للأعضاء أن تنجز حركات منسقة.

b – نمو ملحقات المضغة: أنظر الوثيقة 6

مباشرة بعد التعشيش ينمو التروفوبلاست ويفرز هرمون HCG. كما يتفرق ليعطي ملحقات المضغة وهي:

- الأغلفة: غلاف خارجي (المشيماء)، وغلاف داخلي = الغشاء السلوي (السلي). تضمن هذه الأغلفة حماية الجنين.
- المشيمة: موقع الاتصال بين دم الأم ودم الحميل. تضمن اقتيات الجنين.



الوثيقة 6: صورة جنين داخل الأغلفة (الشكل أ)، صورة للمشيمة (شكل ب)، التبادلات المشيمية بين دم الأم ودم الحميل (شكل ج).

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

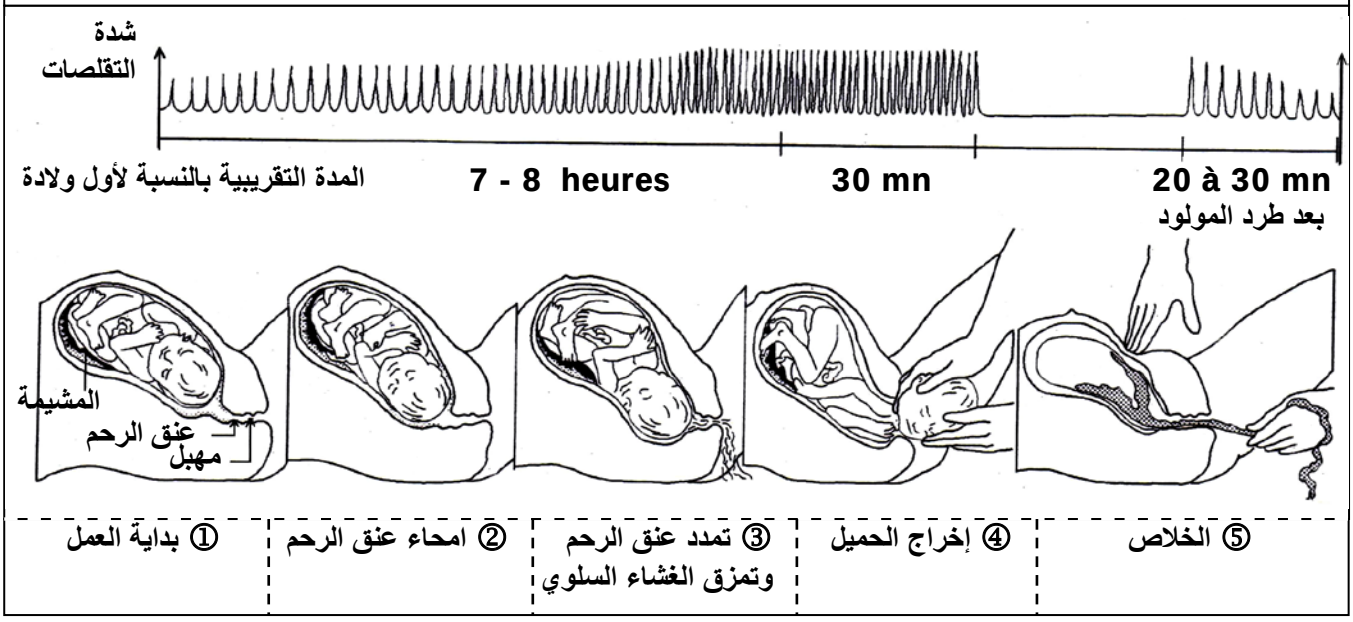
تمثل المشيمة الرابط بين دم الأم ودم الجنين وذلك عبر الحبل السري. وتتميز بمساحة ضخمة (ما يعادل 10 m2) تسهل عملية التبادل بين دم الأم ودم الحميل دون أن يختلطا. كما تفرز المشيمة هرمون الأستراديول والجسفرون وذلك للحفاظ على استمرارية الحمل.

II – الولادة = الوضع:

بعد تسعة أشهر من الحمل يطرد الحميل إلى الخارج عبر المهبل متبوعا بالمشيمة. إنها الولادة والتي تعرف عدة مراحل وتتسبب في حدوثها عدة عوامل.

أ – مراحل الولادة: أنظر الوثيقة 7

الوثيقة 7: مراحل الولادة.



- تبدأ الولادة بتقلصات لا إرادية لعضلة الرحم متباعدة وضعيفة، تتقارب وتتقوى شيئا فشيئا.
- يبدأ عنق الرحم في التمدد ويتسع من بضع سنتمترات إلى 11 cm (امحاء عنق الرحم) الشيء الذي يمكن رأس الحميل من الاندفاع نحو المهبل.
- تتقارب زمنيا تقلصات الرحم وترتفع شدتها فتدفع بالحميل نحو الخارج عبر المهبل. فتتمزق بذلك الأغلفة ويتدفق السائل السلائي الذي يسهل طرد الحميل.
- بعد طرد الحميل يتقلص الرحم من جديد فتنفصل المشيمة عن المخاطة لتطرد مع ما تبقى من الأعضاء الملحقة. انه الخلاص la délivrance.

ب – العوامل المسؤولة عن حدوث الولادة: أنظر الوثيقة 8

يتطلب الحمل تحقيق توازن هرموني معقد، ناتج عن إفرازات المبيض والمشيمة والنخامية.
في نهاية الحمل يحدث اختلال في الإفرازات الهرمونية المشيمية تحت تأثير الكورتيزول المفرز من طرف الغدة الكظرية للحميل، فينخفض إفراز الجسفرون مما يؤدي إلى رفع المنع عن تقلصات عضلة الرحم.
تحت تأثير السيالات العصبية الرحمية والأستراديول المشيمي يحث الوطاء النخامية الخلفية على إفراز هرمون الأوسيتوسين بشكل متزايد، حيث يضخم كل من الأوسيتوسين والبروستاغلندين الرحمي تقلصات الرحم.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

الوثيقة 8: اختلالات التوازنات الهرمونية المسؤولة عن حدوث الولادة