

الحمل Pregnancy

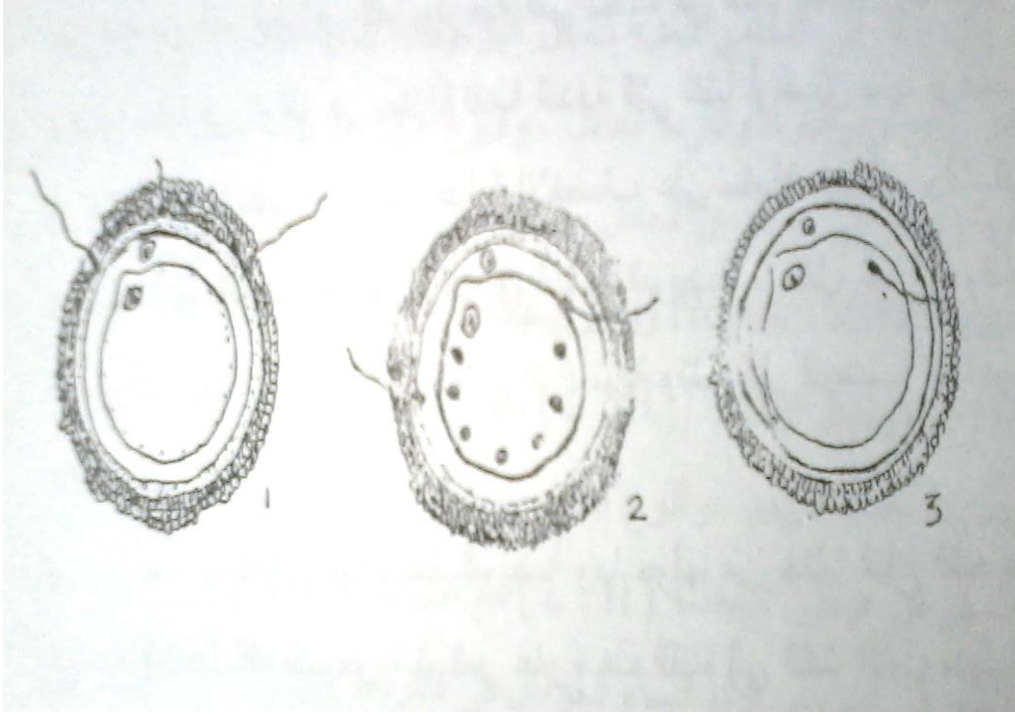
يبدأ الحمل عند إناث الحيوانات الاقتصادية مباشرة عقب إخصاب البويضة بواسطة الحيوان المنوي وإنغراس البويضة المخصبة Zygote في الرحم, وينتهي هذا الحمل بحدوث عملية الولادة وخروج الجنين.

الإخصاب:

تعد عملية اتحاد الخلايا التناسلية الذكرية والأنثوية واختلاط مادتيهما الوراثية من أهم الظواهر الفيزيولوجية التي تحدث في أثناء عملية الإخصاب, وهذه العملية في الواقع هي بمنزلة نقطة البداية التي تنشأ أو تنبثق منها فرصة أو إمكانية حياة جديدة. وتشمل عملية الإخصاب على سلسلة من الخطوات تبدأ بعملية تنشيط البويضة وتنتهي باختراق أغشية البويضة من قبل أحد الحيوانات المنوية ثم اندماج النواة الذكرية مع النواة الأنثوية وتشكيل البيضة الملقحة Zygote.

بعد عملية الإباضة تسقط البويضة وما حولها من خلايا التاج الشعاعي في قمع القناة الناقلة للبيوض, ثم تمر عابرة هذه القناة إلى الثلث الأول منها, حيث تحاط بالحيوانات المنوية المتواجدة هناك والتي تقوم بتحرير بعض الإنزيمات حول هذه البويضة, هذه الإنزيمات المحررة تنتج عن تحطم فليمنوسة بعض الحيوانات المنوية. وعموماً تسبب هذه العملية في حدوث عملية تنشيط للبويضة والتي تشمل على حدوث تغيرات بيوكيميائية عديدة فيها فمثلاً يزداد تركيز أيونات الـ $Mg - P - Ca$ وجزيئات ATP في الأغشية المحيطة بالبيضة الأمر الذي يؤمن الحساسية العالية فيها استعداداً لاستقبال الحيوان المنوي.

إن أهم الإنزيمات التي تحررها الحيوانات المنوية بجوار البويضة هي إنزيم الهيلارونيداز Hyaluronidase الذي يميع ويحل حمض الهيلارونيلت الداخل في تركيب المادة الهلامية الرابطة لخلايا التاج الشعاعي, وإنزيم الأكروسين الهاضم للبروتينات والذي يمكن الحيوان المنوي من اختراق أغشية البويضة الخارجية وبالتالي الالتحام مع الغشاء المحي لها بعد ذلك يلتهم سيتوبلازما البويضة رأس الحيوان المنوي وذلك بمساعدة خمائر دقيقة توجد على سطح الغشاء المحي. وقبل اتحاد النويات الأولية الذكرية والأنثوية يكبر حجم كل منهما مع ملاحظة أن النوية الأولية للحيوان المنوي تكون أكبر من النواة الأولية للبويضة الشكل التالي:



مرحلة اختراق الحيوان المنوي لخلايا التاج الشعاعي والإلتصاق بأغشية البويضة.

مرحلة اختراق الحيوان المنوي لأغشية البويضة والالتصاق بالغشاء المحي لها.

مرحلة التهام سيتوبلازما البويضة لرأس الحيوان المنوي.

مرحلة قذف الجسم القطبي الثاني خارج الغشاء المحي للبويضة.

مرحلة اندفاع النويات الأولية الذكرية والأنثوية.

مرحلة تكون البويضة الملقحة.

تقترب بعد ذلك النويات الأولية من بعضها بعضاً وتتحد مع بعضها في مركز البويضة المخصبة التي تحتوي على ضعف عدد الصبغيات (2ن) كما هو عليه الحال في خلايا الجسم غير الجنسية.

وبذلك يتم تحديد الصفات العامة المميزة للنوع وإتمام عملية تلقيح البويضة تصبح هذه البويضة الملقحة غير قابلة لأن تخترق بأي حيوان منوي آخر نتيجة لحدوث ما يعرف بتفاعل الأغشية المحيطة بالبويضة.

الحمل Pregnancy :

هو الفترة من الدورة التناسلية التي تبدأ بتلقيح البويضة وإخصابها، وانغراس الجنين في رحم الأم، وتنتهي في الأحوال الطبيعية بعملية الولادة، وخروج الجنين والمشيمة خارج جهاز الأنثى التناسلي.

وعموماً إن مراحل نمو و تطور الجنين بداية من اتحاد البويضة والحيوان المنوي، وحتى ميلاد الحيوان الكامل، تحتاج إلى كثير من التفاعلات الكيميائية والعديد من الانقسامات الخلوية والتحورات في اشكال وتراكيب ووظائف هذه الخلايا. وحدث كل هذه العمليات المعقدة وتتابعها الزمني بالصورة الطبيعية وضمان استمرار الحمل، وحدثت عملية الولادة لا بد من أن يكون هناك تفاعل بين العمليات الحيوية في جسم الأم والجنين النامي في رحمها، وتتمثل هذه التفاعلات بالآتي:

تنظيم النشاط الإفرازي للطبقة الطلائية المبطننة للرحم.

ضمان عدم ضمور وتحلل نسيج الجسم الأصفر ومثابرتة طوال فترة الحمل على إفراز هرمون البروجسترون المهدى للإنباضات الرحمية.

التحكم في نشاط عضلات الرحم وقدرته على التمدد والنمو.

نمو وتطور الجنين وتكون أغشية المشيمة وتنظيمها لعمليات تبادل المواد الغذائية والغازات بين دم الأم ودم الجنين.

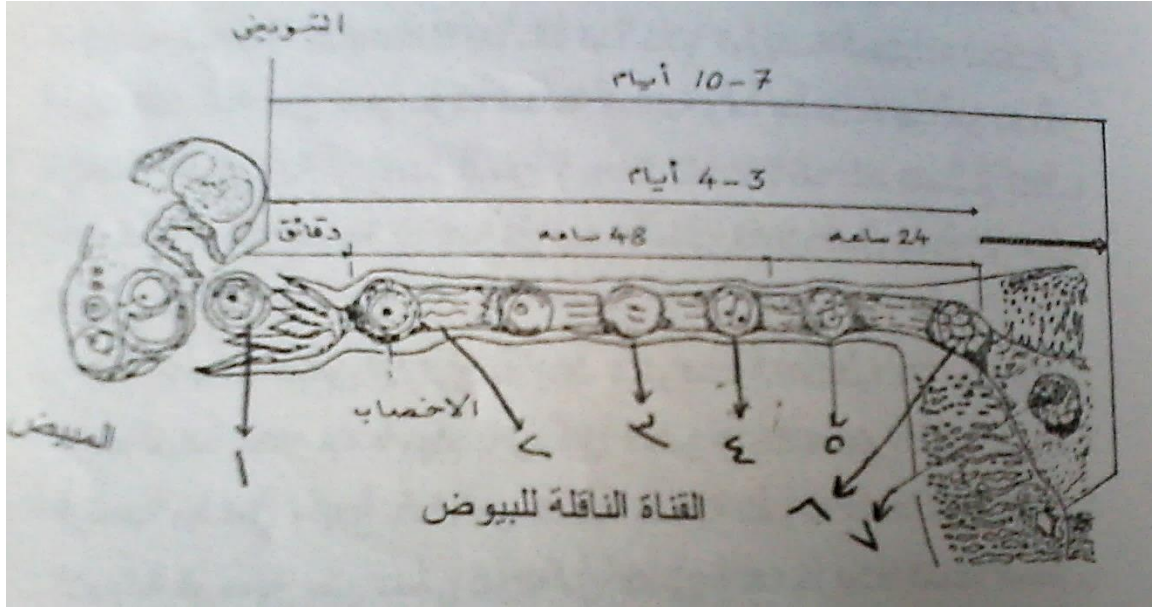
وتختلف طول فترة الحمل من نوع لآخر من الحيوانات بل وحتى من سلالة لأخرى في نفس النوع، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب أهمها نمو الجنين بالصورة الطبيعية وكذلك تركيبه الوراثي الذي يحدد طول هذه الفترة، هذا بالإضافة إلى عدة عوامل أخرى مثل عمر الأم، وعدد الولادات السابقة، وينتج عن الزيادة في كل من هذين العاملين زيادة في طول فترة الحمل بيومين أو ثلاثة، مقارنة بالأمهات اللاتي يلدن للمرة الأولى، كذلك عادة مايتأخر ميلاد الأجنة الذكور يومين عن ميلاد الإناث، أما التوائم فيتقدم موعد ميلادها بحوالي 4-6 أيام عن موعد ميلاد الجنين الواحد. كما أن عوامل البيئة واختلاف فصول السنة ومستوى التغذية قد يكون لهم بعض التأثير على تحديد فترة الحمل

يبين الجدول التالي فترة الحمل في بعض الأنواع الحيوانية:

| نوع الحيوان | مدة الحمل (بالأيام) | مدة الحمل (بالأشهر + اليوم) |
|-------------|---------------------|-----------------------------|
| الأبقار | 281 | 9±9 |
| النعاج | 150 | ±5 |
| الماعز | 150 | ±5 |
| الجاموس | 310 | 10±10 |
| الفرس | 336 | ±11 |
| الخنزير | 112 | 20±3 |
| النوق | 370 | 5±12 |
| الكلاب | 63 | 2±2 |
| القطط | 64 | 2±2 |
| المرأة | 273 | 2±9 |

مرحلة التويطة Morula :

بعد عملية إخصاب البويضة في الثلث العلوي من القناة الناقلة للبيوض وتشكل البويضة الملقحة Zygote، والتي تسير ببطء ضمن قناة المبيض (قناة فالوب) حتى تصل إلى جوف الرحم. وخلال وجود هذه البويضة الملقحة ضمن قناة المبيض تحدث فيها عدة انقسامات تؤدي إلى زيادة عدد خلاياها إلى 16 و ثم 32 خلية وهكذا تتشكل التويطة (Morula).



الشكل يوضح عملية إخصاب البويضة وتطورها في قناة المبيض

- 1- خلية بيضية ضمن القمع،
- 2- حيوانات منوية تحيط بالبويضة،
- 3- عملية إخصاب البويضة،
- 4- جنين خليتين،
- 5- جنين 4 خلايا،
- 6- التوتية،
- 7- أصل الجنين (الجنين الأولي).

و هذه التوتية عبارة عن كتلة من الخلايا غير المتميزة. وتقوم الخلايا المتوضعة على السطح الخارجي للتوتية بالوظيفة الغذائية لذلك سميت بالطبقة المغذية (الأورمة الغازية) Trophoblast. أما الخلايا المتوضعة داخل الطبقة المغذية فتشكل الوريقة أو الصفيحة الجنينية Embryoblast وتبقى التوتية في الأغنام والأبقار من أربعة إلى سبعة أيام في قناة المبيض قبل أن تصل إلى داخل الرحم.

انغراس أو تعشيش الجنين:

في أثناء مرور التوتية Morula عبر قناة المبيض، يزداد عدد خلايا حتى تصل إلى كمية كبيرة من الخلايا مائة خلية أو أكثر. ويتشكل نتيجة للانقسام السريع وغير المنتظم لخلايا التوتية جوف يمتلئ بالسوائل وذلك ما بين الطبقة المغذية والوريقة الجنينية، وهنا يدخل الجنين في دور البلاستولا أو الفقاعة الجنينية Blastula بعد ذلك تبدأ خلايا الوريقة الجنينية المتكاثرة بالتكاثر ثانية على جدار جوف الفقاعة الجنينية وهنا يتشكل ما يسمى بجدار الفقاعة الصفراوية أو الأديم الباطن (Endoderm) بعد ذلك تتجمع الكتلة الأساسية لخلايا الفقاعة الجنينية في أحد الأقطاب لتشكل أصل الجنين أو الجنين الأولي.

المحاضرة الرابعة

ويستقط الجنين الأولي عند إناث الحيوانات الاقتصادية في أحد قرني الرحم حيث يستقر فيه، ويسبب وصول الجنين واحتكاكه مع الأغشية المخاطية الرحمية رد فعل وتهيج يتمثل من الناحية الشكلية بحدوث انقسام سريع للخلايا الأبيتنالية الرحمية حتى تغطي جزءاً من الجنين، كما يتزايد المدد الدموي وإفراز الغدد الرحمية وهكذا يتم انغراس الجنين في الطبقة المخاطية للرحم.

تؤدي بعض الهرمونات الجنسية الأنثوية (الاستروجين، البروجسترون) دوراً كبيراً في عملية انغراس وتعشيش الجنين في الرحم، فالاستروجينات التي تكون نسبتها منخفضة في دم الأم خلال الفترة الأولى من الحمل، ثم تبدأ معدلاتها بالزيادة خلال منتصف ونهاية الحمل وأهم مصادرها المشيمة.

تؤدي هذه الاستروجينات دوراً مهماً بالمشاركة مع هرمون البروجسترون في عمليات تحفيز نمو وتطور الغدد اللبنية عند الأم، كما تعمل على تحفيز الإنقسام المباشر وزيادة عدد خلايا النسيج الطلائى المبطن للرحم وتسبب الاستروجينات أيضاً نمو وتضخم الألياف العضلية الملساء للرحم وزيادة تصنيع البروتينات وتخزين الغليكوجين فيها.

أما فيما يتعلق بهرمون البروجسترون الذي يفرز بكميات كبيرة من الجسم الأصفر وكذلك من المشيمة بعد تكوينها، فهو يعمل على زيادة نمو غدد الرحم وتغلغلها في الطبقة العميقة لجدار الرحم. ويعمل هرمون البروجسترون على تثبيط إفراز الهرمونات المنبهة للمنسل L.H-F.S.H من الغدة النخامية وبالتالي فهو يمنع حدوث الدورات الشبقية كما يمنع تقلص عضلات الرحم وبالتالي يوفر البيئة المناسبة لإنغراس الجنين في خلايا الطبقة الظهارية المبطن للرحم تحت تأثير الهرمونات، يحدث في الرحم أيضاً قبل عملية الانغراس الجنيني أو التشيم زيادة في أعداد كريات الدم البيضاء داخله والتي تعمل على التهام الخلايا البكتيرية، أو أي كائنات حية غريبة قد تهاجم الجنين حين وصوله للرحم، كما تقوم هذه الخلايا بتنظيف الرحم حيث إنها تلتهم أيضاً خلايا الحيوانات المنوية الميتة، أو بقايا من مكونات السائل المنوي التي قد تكون موجودة داخل الرحم نتيجة لعملية الجماع.

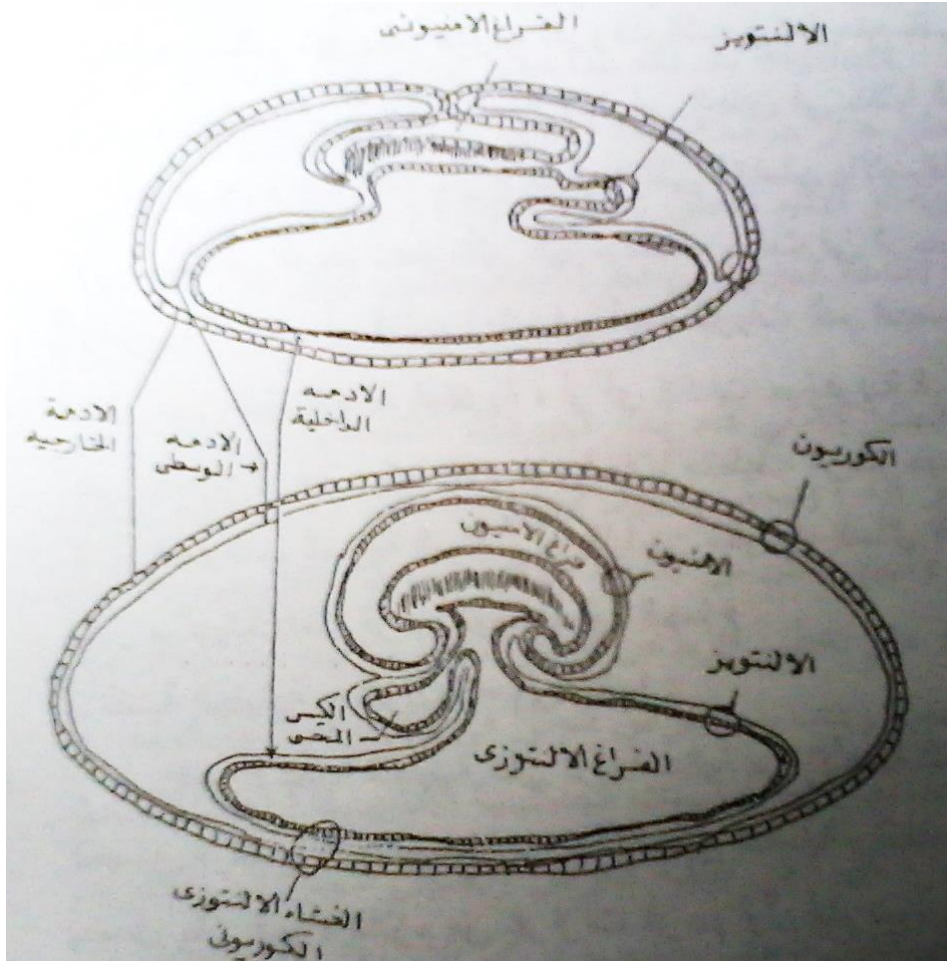
الأغشية الجنينية: تكوينها ووظائفها:

تعد الأغشية الجنينية على درجة عالية من الأهمية للجنين، حيث تعد المصدر الرئيسي الذي يحصل من خلاله على الحماية والتغذية، علماً أن الجنين يحصل على الغذاء اللازم من إفرازات الرحم أول أيام نموه وتطوره إلا أن هذه المفرزات الرحمية لا تستطيع أن توفر مستلزمات نمو الجنين في المراحل المتقدمة.

وتنشأ الأغشية الجنينية من طبقة الخلايا الغذائية المحيطة بالفقاعة الصفراوية أو الكيس الصفراوي والتي تتكاثر لتشكل عدة طبقات من الخلايا لتشكل لاحقاً ما يسمى بالأدمة الداخلية والوسطى والخارجية. والتي منها تتشكل الأغشية الجنينية وأهمها الكوريون والأمينيون والألنتويز.

الكوريون:

هو الغشاء الذي يغطي الجنين وأغشيته من الخارج ويتكون جداره من طبقتين من الخلايا هما الأدمة الخارجية من الخارج و الأدمة الوسطى من الداخل ويكون هذا الغشاء في تماس تام مع الطبقة المبطنة للرحم طوال فترة الحمل.



الأمنيون:

ويتكون هذا الغشاء عندما تحيط الطبقة الخارجية المكونة من اتحاد الأدمة الخارجية و الأدمة الوسطى بالجنين حيث تكون طبقة الأدمة الخارجية هي التي تحيط مباشرةً بالجنين.

ويبدو هذا الغشاء على شكل كيس مائي يحتوي داخله الجنين المحاط بالتجويف الأمنيوي، المليء بسائل شفاف يحيط بالجنين ويوفر له الحماية من الصدمات وضغط أعضاء الجسم المجاور عليه. وكذلك يكون الجنين عائماً حراً بداخله فيوفر له بذلك حرية الحركة و الزيادة في الحجم، إضافة إلى ذلك فإن السائل الأمنيوي يمنع التصاق الجنين بالأغشية المحيطة به وجفافه. ويبقى الجنين على هذا الحال طوال فترة الحمل وعند إقتراب حدوث الولادة يضغط غشاء

المحاضرة الرابعة

الأميون على عنق الرحم ليساعد في عملية توسعه ثم ينفجر في المراحل الأولى من عملية الولادة.

الأنتويز:

يتكون الأنتويز من طبقتين من الخلايا هما الأدمة الوسطى من الخارج والأدمة الداخلية من الداخل وينحصر بين غشاءي الأميون والكوريون. ويتصل هذا الغشاء بالمثانة البولية للجنين عن طريق الحبل السري، وبالتالي فهو بمثابة الغشاء الذي يستقبل المواد البولية التي يخرجها الجنين. ومع نمو الجنين يزداد هذا الغشاء ومحتوياته من السوائل في الحجم ويصبح في وقت من الأوقات في تلامس تام مع جدار غشاء الكوريون.

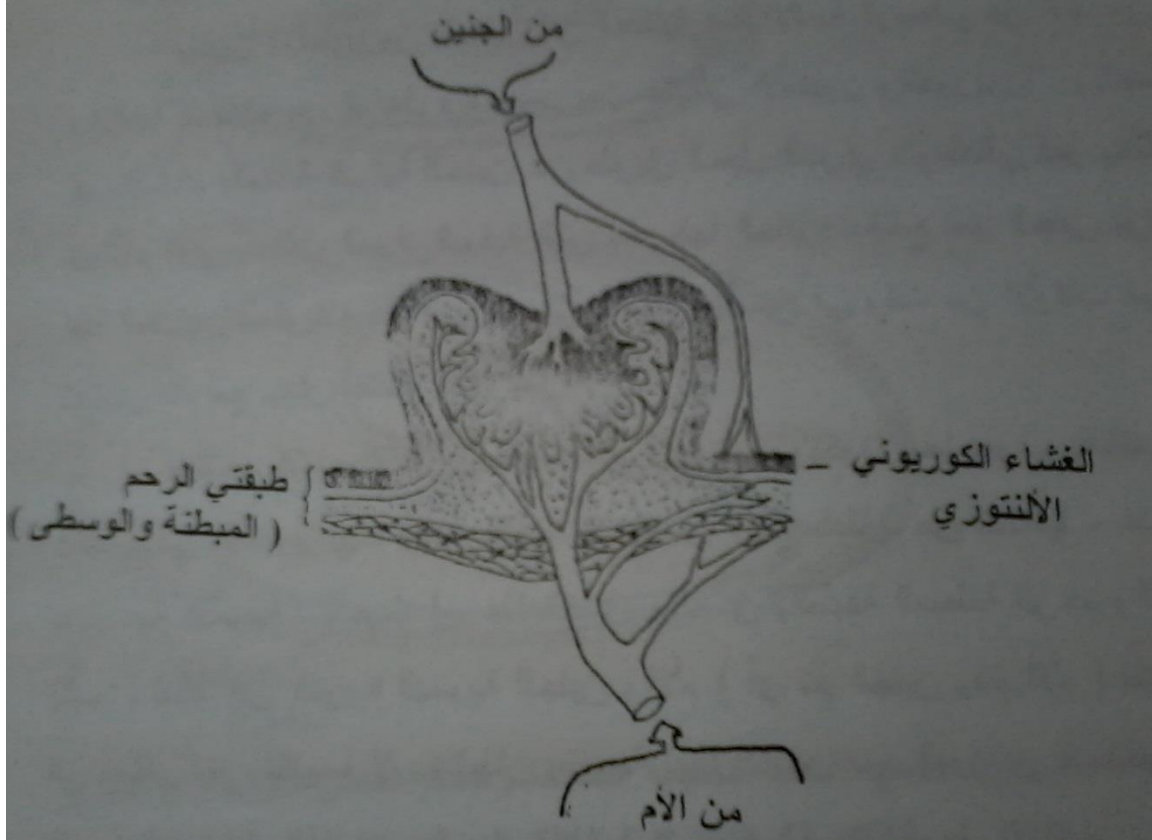
ويلتحم غشاء الأنتويز مع غشاء الكوريون ويكونان مايعرف بالغشاء الكوريوني الأنتويزي، وهو غشاء مكون من أربع طبقات من الخلايا، غني بالأوعية الدموية. وحيث إن هذا الغشاء ملتصق بالطبقة المبطنية للرحم والغنية بالدم، لذلك فإن الدورة الدموية للجنين والأم (أي دم الجنين ودم الأم) يكونان في تماس تام ولكنهما لا يختلطان ونتيجة لهذا التماس بين الدورتين الدمويتين فإن عملية تبادل الغازات والمواد الغذائية تتم بسهولة عن طريق الانتشار.

المشيمة:

تتكون المشيمة نتيجة لالتحام الغشاء الكوريوني الأنتويزي، مع الطبقة المبطنية للرحم ولذلك فإن المشيمة في أصل تكوينها، تعد خليطاً من أغشية جنينية وأنسجة من رحم الأم.

وتستغرق عملية الاتصال بين الأغشية الجنينية وأنسجة رحم الأم فترة من الزمن، وذلك لكي يكون قوياً، ولايسمح بانفصال الجنين بسهولة عن رحم الأم.

ففي الأبقار والأغنام والماعز تكون المشيمة من النوع الفلقي وهي تتكون عندما تغزو الخمائل الكورونية (بروزات تنمو من الكوريون) مناطق محددة من الجدار المبطن للرحم تعرف بالنتوءات اللحمية أو الفلقات الرحمية، والتي يتراوح عددها عند الأبقار من 90-120 فلقة، ويتم الاتصال بين الجنين والأم عن طريق هذه الفلقات المشيمية.

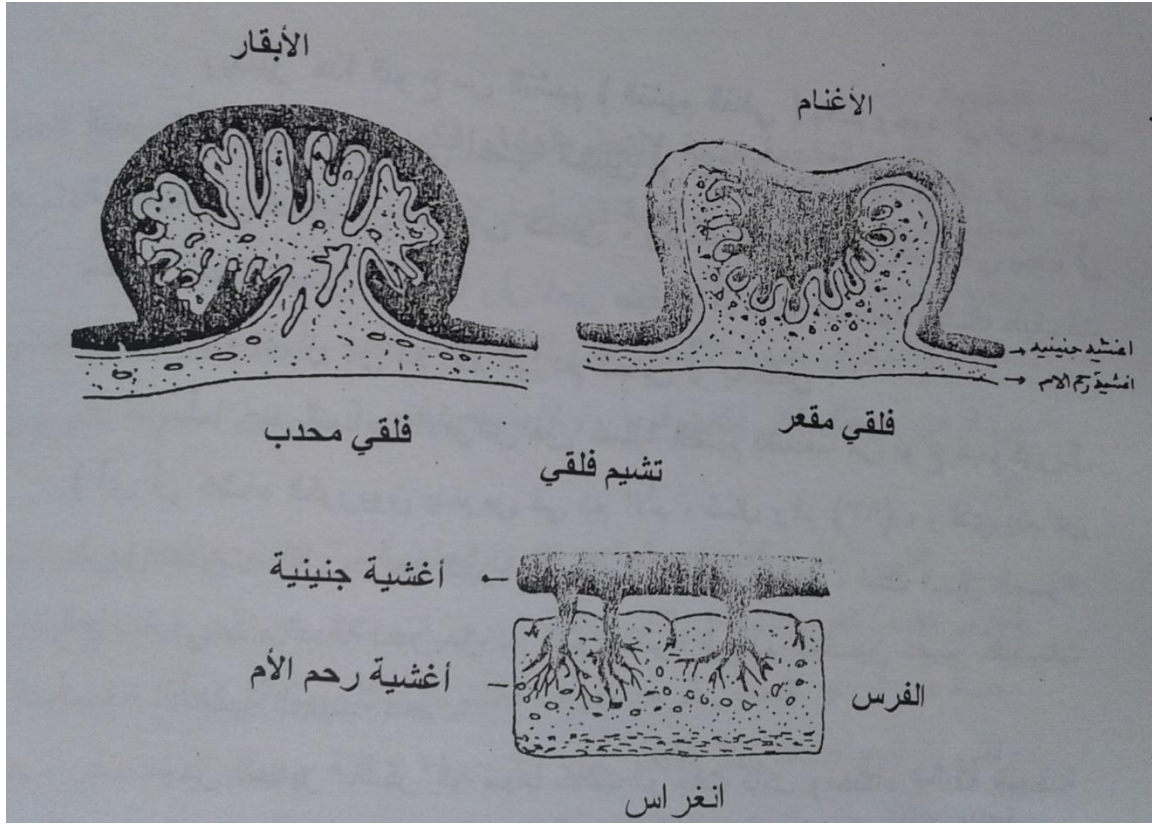


ويتميز هذا النوع من التشيم (التشيم الفلقي) بعدم وجود أي نوع من التعرية أو التآكل سواء في أغشية الجنين أو أغشية رحم الأم، ولذلك فإن المواد الغذائية التي تنقل من الأم إلى الجنين ، وكذلك المواد الإطراحية التي يجب أن يتخلص منها الجنين لا بد لها وأن تعبر طبقات الأغشية الجنينية وكذلك طبقات جدار الرحم لتصل من دم الأم إلى دم الجنين أو بالعكس.

أما عند النساء والأفراس فإن عملية التشيم تصنف من نوع هيموكوريال (أي أن غشاء الكوريون ينغرس في دم الأم، والذي يتم عن طريق حدوث تآكل بدرجة كبيرة في طبقات بطانة الرحم، لذلك فإن المواد الغذائية في هذه الحالة تعبر من دم الأم مباشرة إلى دم الجنين عبر طبقات أنسجة الاغشية الجنينية فقط.

ومن الجدير بالذكر أنه مهما كانت درجات تآكل واختفاء الطبقة المبطنة للرحم فإن دم الأم ودم الجنين لا يمكن أن يختلطا على الإطلاق وذلك لوجود أغشية رقيقة جداً تفصل هاتين الدورتين وتعرف هذه الأغشية بالحاجز المشيمي.

وقد يكون هناك تفسير علمي لذلك، فعلاوة على أن أنسجة الجنين المرهفة لايمكن أن تتحمل ضغط الدم المرتفع الموجود في شرايين الأم. كذلك إن المشيمة تعد غشاءً نفوذاً من النوع الاختياري أي أنها تسمح بمرور مواد غذائية معينة ولا تسمح بمرور مواد أخرى، فإذا اختلطت الدورتان الدمويتان فإن الجنين قد يتصله مواد من دم أمه تعد مؤذية بالنسبة له وقد تقضي عليه.



ولابد من فصل هرمونات الأم عن هرمونات الجنين وذلك لضمان لتطور الصفات الجنسية الثانوية خاصة في الذكور. وفي حال التوائم يكون هناك فصل بين أغشية ومشيمة كل جنين عن الآخر، وذلك ضمان لعدم تأثر أحد الجنسين بالآخر، أي أن كل جنين تتاح له فرصة النمو وتطور صفاته الجنسية الثانوية، دون خلط مع جنين آخر قد يكون من جنس مختلف.

ففي حالة الأبقار عندما تحدث حالات التوائم ويكون ذكر وأنثى فإن الأنثى تكون عقيماً وتسمى خنثى، وفي هذه الحالة فإن دم الجنين الذكر يختلط بدم الجنين الأنثى عن طريق الأوعية الدموية الموجودة بغشاء الكوريون، ويفسر هذا بأن هرمونات الذكر تصل إلى الجنين الأنثى وتسبب عدم نمو الجهاز الأنثوي في صورته الطبيعية مما يؤدي إلى عقم الجنين الأنثوي، أما إذا كانت الاجنة من نفس الجنس، فإن ذلك لن يؤثر على طبيعة نموها ويحدث ذلك بصفة خاصة في حالات التوائم المتطابقة والتي تنتج عن انقسام بويضة واحدة بعد تلقيحها.

وظائف المشيمة:

تؤدي المشيمة خلال مراحل التطور الجنيني وظائف مهمة نذكر منها:

تعد المشيمة الوسيلة الوحيدة والسريعة لتبادل المواد الغذائية والاكسجين وثنائي أوكسيد الكربون وغيرها من المواد بين دم الجنين ودم أمه. فهي بذلك تغطي جميع احتياجات الجنين الغذائية والتنفسية والإطراحية.

تقوم المشيمة بتوصيل السكريات والفيتامينات والأملاح والأحماض الأمينية وغيرها من المواد التي تعد جميعها مواد أساسية لضمان استمرارية نمو وتطور الجنين. وخلال المراحل الأولى لنمو الجنين يتم توصيل هذه المواد عن طريق كل جزء من سطح الأغشية الجنينية ولكن في المراحل المتقدمة من عمر الجنين يتكون مايعرف بالحبل السري الذي يتم عن طريقه تبادل جميع المواد بين الجنين وأمه.

ويحتوي الحبل السري الجنيني المتصل بقناة الجنين الهضمية على وريد سري وشريان سري، حيث يحمل الشريان السري جميع المواد التي يتخلص منها الجنين مثل ثاني أوكسيد الكربون والفضلات الأخرى إلى دم الأم، بينما يحمل وريد الحبل السري الأوكسجين والمواد الغذائية من دم الأم إلى دم الجنين وعموماً يصل الحبل السري الجنين بالمشيمة ويبلغ طوله عند الأغنام حوالي (30-40 سم) وخلال عملية الولادة ينقطع الحبل السري تلقائياً على بعد حوالي 2.5 سم من منطقة السرة وتنقبض الأوردة والشرايين وتتقلص ثم تتوقف عن العمل.

يحتوي نسيج المشيمة على العديد من الإنزيمات المهمة التي تساعد في تصنيع العديد من البروتينات ابتداءً من الأحماض الأمينية القادمة عن طريق دم الأم. كذلك تصنع المشيمة العديد من الدهون، وذلك عن طريق الخلايا والأحماض الدهنية والكربوهيدرات الموجودة في دم الأم، ومن أهم هذه الدهون الإستروئيدات مثل الإستروجينات، والبروجستينات كما تقوم المشيمة بتصنيع العديد من الهرمونات الأخرى.

التغيرات التي تطرأ على أجسام الأمهات وجهازها التناسلي خلال فترة الحمل:

تحصل تغيرات فيزيولوجية كثيرة في جسم الأم الحامل من جراء نمو الجنين داخل رحمها. حيث يؤثر الحمل على جهاز الدوران والتنفس والهضم وعلى جهاز الافراغ وعلى التبادل الغذائي وعلى تركيب الدم والبول عند الإناث الحوامل. ففي بداية الحمل تتحسن شهية إناث الحيوانات للطعام، ويكون الهضم عندها أحسن حالاً بالمقارنة مع الإناث غير الحامل والتي تتناول الغذاء نفسه وفي الشروط نفسها، لهذا تتحسن صحة الإناث الحوامل في الأشهر الأولى للحمل. وفي بعض البلدان تذبح الإناث في الفترة الأولى من الحمل (حمل 1-3 شهر) للاستفادة من لحمها في الأغراض الغذائية.

ويحصل بدءاً من النصف الثاني للحمل تراجع في نمو أجسام الإناث الحوامل إذ لم تعط أغذية مناسبة وتحت شروط معينة وعملية التراجع في النمو هذه ناتجة عن تضخم الرحم الذي يضغط على الجهاز الهضمي مؤدياً إلى صعوبة الهضم.

المحاضرة الرابعة

ويؤدي كذلك النمو المطرد للجنين داخل الرحم إلى ارتفاع الضغط داخل التجويف البطني الصدري لدى الحوامل، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة عمليات التغوط والتبول والتنفس لديها ويزداد كذلك النشاط الكلوي.

من جهة ثانية يزداد عمل وإجهاد جهاز الدوران في أثناء الحمل، وهذا يؤدي إلى تضخم عضلة القلب. وخاصة البطين الأيسر (التضخم الحلمي) كما يزداد العمل الوظيفي لعضلة القلب الأمر الذي يزيد من نبض الأوعية الدموية.

أما فيما يتعلق بالتغيرات التي تطرأ على الجهاز التناسلي للأنثى فهي: خلال مراحل الحمل الأولى، تزداد الإفرازات المخاطية في المهبل وعنق الرحم، وتصبح كثيفة، وتتجمع هذه المفرزات داخل عنق الرحم وتغلقه بإحكام مكونة مايسمى العنق المخاطية. وتعمل هذه السدادة المخاطية طوال فترة الحمل على منع دخول أي بكتيريا أو مواد أخرى من المهبل إلى الرحم، قد تسبب تعفن وموت الجنين، وباقتراب موعد الولادة تتحل السدادة وتذوب لتسمح بمرور الجنين خارج القناة التناسلية.

ويؤدي الرحم العديد من التغيرات والتطورات المهمة، استعداداً لاستقبال البويضة المخصبة واستضافتها طوال فترة الحمل ، وأهم هذه التغيرات هي زيادة وعائية الطبقة الطلائية للرحم، وتكاثر خلاياها وزيادة نشاط الغدد الموجودة بها وذلك من أجل توفير كميات كافية من الغذاء لتغطية احتياجات الجنين كذلك ينمو الرحم ويتسع حجمه لتمكين الجنين من النمو الطبيعي دون أي ضغوط عليه.

وتخضع معظم هذه التغيرات لتأثير هرمون البروجسترون، وزيادة معدلات إفرازه وانخفاض معدلات إفراز هرمون الأستروجين.