

## فيزيولوجيا الولادة

الولادة هي خروج الجنين وأغشيته من رحم الأم، بعد اكتمال نموه ووصوله إلى مرحلة النضج، وبذلك تنتهي فترة الحمل، وتحصل عملية الولادة غالباً ليلاً، حيث تكون المنبهات الخارجية الواسلة إلى الجملة العصبية المركزية قليلة.

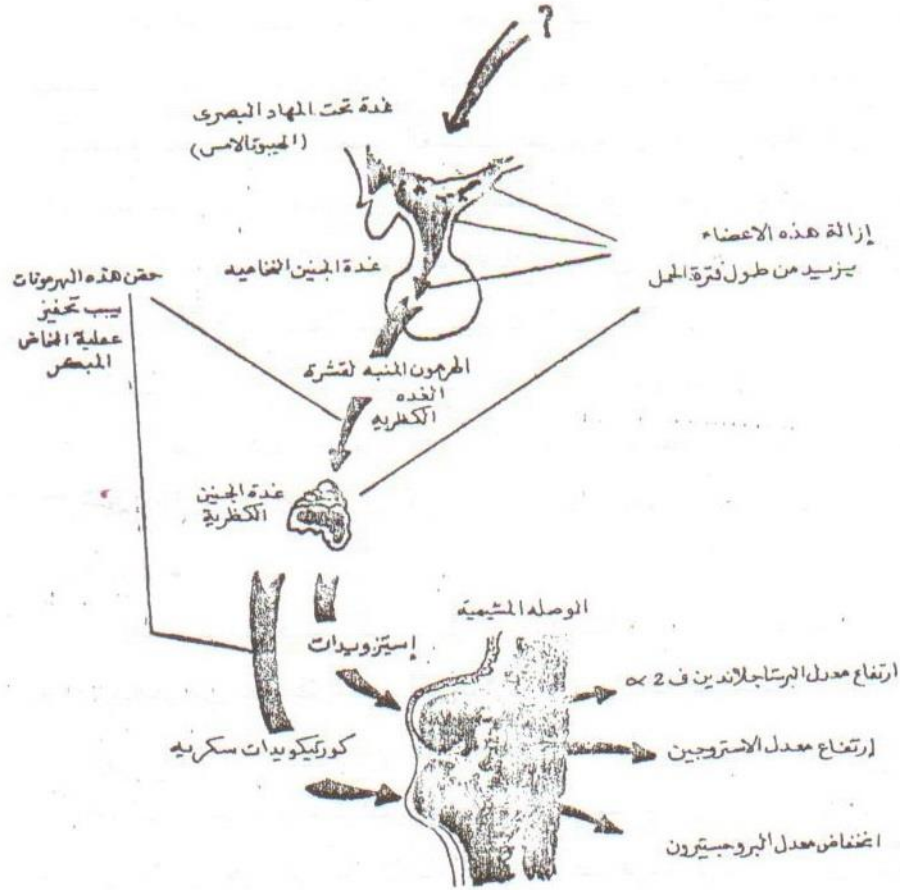
تعد عملية الولادة من أكثر العمليات التناسلية تعقيداً، ويصعب تفسير أحداثها بسهولة، في ظل نتائج الأبحاث المتوفرة في هذا المجال، وحتى الآن لم يستطيع العلماء تفسير طبيعة العمليات الفيزيولوجية، التي تجعل من الرحم مكاناً آمناً لنمو الجنين وتطوره وتوفير الغذاء له طوال فترة الحمل، وفي لحظة من اللحظات تبدأ تقلصاته وتزداد قوة ويلفظ الجنين وأغشيته. فكيف يمكن أن نعرف نهاية فترة الحمل لتبدأ مرحلة الولادة...؟

أم أن الجنين هو الذي يحفز ابتداء هذه العمليات...؟ وكيف؟

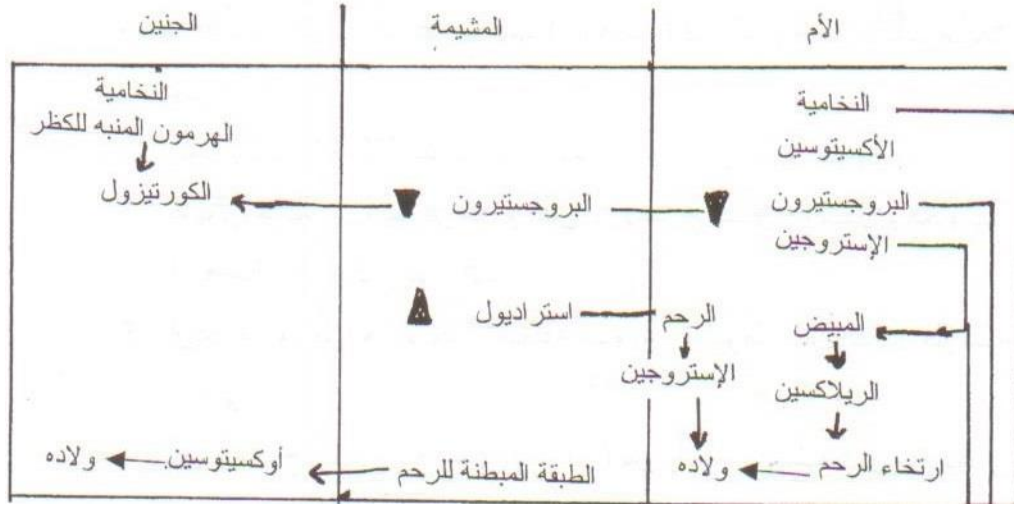
كل هذه الأسئلة يصعب علينا الإجابة عنها بالتفصيل، ومع ذلك فهناك العديد من الأبحاث والفرضيات التي تحاول إلقاء بعض الضوء على فيزيولوجيا عملية الولادة.

لقد دلت العديد من الدراسات أن معدلات هرمون الريلاكسين تزداد في دم إناث الحوامل عند إقتراب موعد الولادة. إذ أن هذا الهرمون يؤدي دوراً مهماً في عملية ارتخاء وتوسع عنق الرحم واتساع مجرى الحوض لذلك أشارت هذه الدراسات إلى هبوط تراكيز هرمون البروجسترون، وارتفاع تراكيز هرمون الاستروجين في دم الإناث الحوامل عند قرب الولادة. ومن المعروف أن هرمون الأستروجين يزيد من حساسية عضلات الرحم للبروستاغلاندين الذي تزداد معدلاته عند نهاية فترة الحمل ليحفز ضمور الجسم الأصفر وبالتالي هبوط معدلات البروجسترون كما يشارك هرمون البروستاغلاندين مع هرمون الأوكسيتوسين في تنشيط تقلصات عضلات الرحم التي تؤدي إلى خروج الجنين منه.

هناك اعتقاد سائد بأن الجنين هو الذي يحفز حدوث عملية الولادة، وتتوفر الكثير من الدلائل على أن نوعاً من التكامل يحدث بين كل من غدة تحت المهاد البصري (الوطاء) والغدة النخامية والغدة الكظرية في الجنين. الشكل التالي يبين دور الجنين في تحفيز إحداث عملية الولادة.



هذا التنسيق والتكامل في عمل الغدد عند الجنين يؤدي إلى إفراز هرمون الكورتيزول من الغدة الكظرية للجنين. ينتقل الكورتيزول بعد ذلك إلى الدورة الدموية للأم ويحفز التغيرات التي تحدث في معدلات البروجسترون و الاستروجين في دم الأم عند بداية مراحل الولادة. ولا يمكننا أن نغفل أن درجة تمدد وتوسع الرحم تعد من العوامل العامة المحفزة لحدوث الولادة.



وعلى العموم فإننا لازلنا نحتاج إلى مزيد من الأبحاث العلمية في هذا المجال، لمعرفة الأسباب التي تؤدي إلى انتهاء مرحلة الحمل وإعطاء الإشارة الأولى في العمليات الفيزيولوجية التي تنتهي بخروج الجنين وأغشيته من الرحم لإتمام عملية الولادة.

تبدأ عند الأغنام انقباضات الرحم قبل حوالي /12/ ساعة من الولادة التي تستغرق من /40-60/ دقيقة ثم تخرج المشيمة بعد حوالي /4/ ساعات من الولادة. أما في الأبقار فإن مراحل المخاض الأولى تستمر من حوالي 2-6 ساعات تتم بعدها عملية الوضع في غضون 30-40 دقيقة.

وتخرج المشيمة في الأحوال العادية بعد حوالي /6/ ساعات بعد خروج الجنين وعموماً إن خروج المشيمة في غضون /12/ ساعة من نهاية الولادة تعتبر أمراً طبيعياً، أما عند النوق فإن انقباضات الرحم تبدأ قبل حوالي 6-8 ساعات من عملية الولادة التي تستغرق حوالي الساعة والنصف، وتخرج المشيمة بعد حوالي نصف ساعة من انتهاء الولادة.

ومن علامات اقتراب موعد الولادة (الوضع) في العديد من الحيوانات نذكر منها مايلي:

- 1- اتساع حجم المنطقة اليمنى من البطن نتيجة لكبر حجم الجنين.
- 2- ظهور علامات عدم الراحة والقلق والامتناع عن الأكل ومحاولة الانفصال عن باقي الحيوانات.
- 3- ارتخاء روابط العظام حول منطقة الحوض وهبوط الذيل عند طرفه الأعلى.
- 4- لين وانتفاخ الجزء الخارجي (الحيا) من القناة التناسلية وخروج بعض الإفرازات المخاطية منها.
- 5- كبر حجم الغدد اللبنية وحدوث مايشبه التورم المائي فيها.

وباعتبار أن عملية الولادة هي من أخطر المراحل التي يمر بها الحيوان في أثناء حياته، وقد تكون معدلات النفوق في أثناء هذه العملية مرتفعة، لذلك ينصح عند اقتراب موعد الولادة بتقديم العناية اللازمة للأم وتوفير المكان الصحي لها ولمولودها، كما يجب تقديم عليقة متزنة تحتوي على كميات كافية من البروتينات والدهون والفيتامينات والكربوهيدرات. كما يجب معرفة كل علامات الولادة الطبيعية ومراحلها ليتسّن لنا تقديم المساعدة اللازمة للأم في وقت الحاجة.

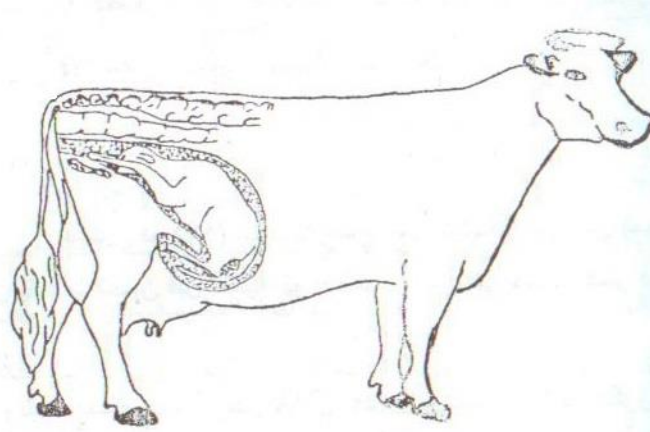
## مراحل عملية الولادة:

### 1- المراحل التمهيديّة أو التحضيرية:

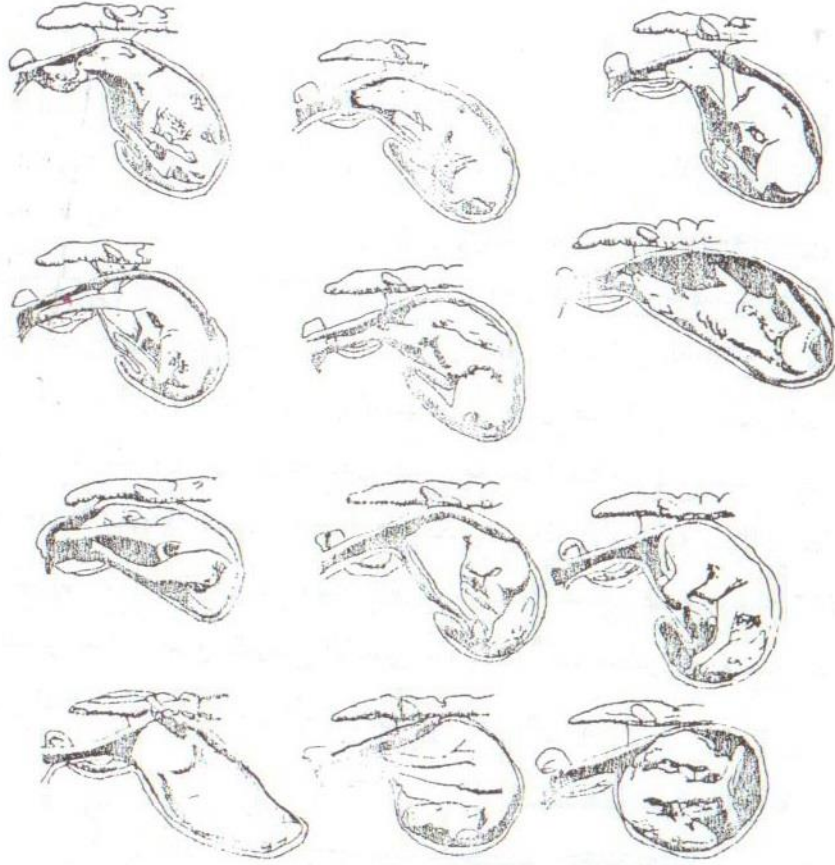
يحدث خلال هذه المرحلة تمدد واتساع عنق الرحم، وكذلك تزداد كميات المخاط الخارجة منه لتسهيل عملية مرور الجنين من خلاله. وتحدث هذه التغيرات في عنق الرحم نتيجة لفعل بعض الهرمونات وخاصة هرمون الريلاكسين المفرز من الجسم الأصفر. ويزداد في هذه المرحلة إنتاج هرمونات الاستروجين والبروستاغلاندين من المشيمة. وخلال هذه المرحلة يأخذ الجنين وضعاً يمكنه الخروج من الرحم بأقل عناء ومقاومة ممكنة. وعادة ما يكون الجنين مقابلاً للمنطقة الخلفية للحيوان، وتكون أرجله الأمامية ممتدة على استقامتها في اتجاه عنق الرحم ويكون الرأس بينهما.

ويسمى هذا الوضع بالوضع الأمامي، وإذا ما أخذ الجنين أي وضع آخر فإن ذلك يؤدي إلى عسر في الولادة.

الشكل التالي يبين وضع الجنين في الرحم استعداداً لعملية الولادة ويعرف هذا الوضع بالوضع الأمامي للجنين.



والشكل التالي يبين الأوضاع غير الطبيعية التي من الممكن أن يأخذها الجنين قبل عملية الولادة مما يؤدي إلى حدوث عسر في الولادة.



وتبدأ انقباضات الرحم خلال هذه المرحلة، حيث تكون في البداية غير منتظمة وقصيرة، وعلى فترات متباعدة، ثم تأخذ هذه التقلصات الرحمية طابع الدورية والانتظام والقوة، وعند اقتراب موعد الولادة تتسارع التقلصات الرحمية ويزداد اتساع قطر عنق الرحم وتوسعه إلى أن يصبح متساوياً مع اتساع المهبل. وتحت تأثير هذه التقلصات الرحمية يندفع الجنين وأغشيته باتجاه عنق الرحم المتسع. وفي نهاية هذه المرحلة يخرج الغشاء الكوريوني إلى خارج المهبل، وقد ينفجر ويتمزق نتيجة للضغط عليه من قبل عضلات الرحم وتستمر هذه المرحلة في العادة من 2-6 ساعات في الأبقار والأغنام.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن انخفاض معدلات البروجسترون والذي يعتبر العامل المثبط لنشاط عضلات الرحم، إضافة إلى زيادة معدلات الاستروجين، الذي يزيد من حساسية عضلات الرحم

لمحفزات الانقباضات من أوكسيتوسين و بروتاغلاندين، كل هذا يؤدي دوراً في تحفيز وزيادة تقلصات العضلات الرحمية.

## 2- مرحلة إخراج الجنين:

تزداد خلال هذه المرحلة تقلصات عضلات الرحم بقوة، وتحدث بمعدل مرة كل دقيقتين، وتستمر مدة التقلصات دقيقة تقريباً في كل مرة، ونتيجة لهذه التقلصات الرحمية القوية يعبر الجنين عنق الرحم المتسع ثم يخرج كاملاً خارج المهبل، وتكون الأنثى الوالدة في معظم الحالات مستلقية على أحد الجانبين خلال هذه المرحلة وتستمر هذه المرحلة لمدة حوالي نصف ساعة في الأحوال العادية. وتنتهي بخروج الجنين وبقاء الأغشية داخل رحم الأنثى.

## 3- مرحلة إخراج المشيمة:

خلال هذه المرحلة والتي تلي خروج الجنين، تنفصل مناطق الاتصال بين فلقات رحم الأم والفلقات الجنينية الموجودة على الأغشية المشيمية، ونتيجة لاستمرار تقلصات عضلات الرحم، يتم لفظ المشيمة خارج المهبل والتخلص منها. ويحدث انفصال وخروج المشيمة عند الأبقار والجاموس خلال 6-8 ساعات بعد الولادة، وعند الأغنام بأقل من هذه المدة. وعند الأفراس تنزلق المشيمة للخارج بعد ساعتين إلى ثلاث ساعات بعد الولادة. وعند الأبقار في حال بقاء المشيمة داخل الرحم أكثر من 12 ساعة فإن الأمر يتطلب تدخل الطبيب البيطري للتخلص من المشيمة وتقديم العناية الطبية اللازمة.

## التام الرحم (أوب الرحم) بعد الولادة:

يقصد بأوب الرحم رجوعه بعد الولادة إلى حجمه ووزنه الطبيعيين الذي كان عليهما قبل عملية الحمل، وكذلك شفاء طبقتة المبطنه لتمكين الجنين من التعشيش والانغراس، وتستغرق هذه العمليات حوالي 26-52 يوماً في أبقار الحليب وحوالي 38-56 يوماً في أبقار اللحم.

وتتأثر عملية التام الرحم ورجوعه إلى وضعه الطبيعي بنوع الولادة حيث تزداد الفترة الزمنية اللازمة لذلك في حالات تعسر الولادة وكذلك في حالات التوائم واحتباس المشيمة ووجود أي نوع من أنواع الالتهابات وقد يحدث التام الرحم بعد الولادة خلال فترة 30 يوماً وقد تحدث دورة الشبق بعد الولادة بعد حوالي 35 يوماً.

إلا أنه لاينصح بتلقيح الأبقار قبل حوالي 60 يوماً من الولادة. أي يمكن تلقيحها في الدورة الشبقية الثانية بعد الولادة. وذلك لانخفاض معدلات الخصوبة قبل هذه المدة حيث تكون حوالي 48% أو أقل.

وتحت ظروف التربية الحديثة ومن أجل رفع الكفاءة التناسلية والإنتاجية لقطيع الأبقار وعلى وجه الخصوص أبقار الحليب، يجب دائماً تقييم الأبقار من حيث نشاطها التناسلي وقدرتها على الحمل

الثاني بعد كل ولادة. ولتحقيق هذه الأهداف يجب وضع برنامج صحي وقائي وعلاجي للمشاكل التناسلية التي تعاني منها الأبقار وخاصة خلال فترة ما بعد الولادة. ويعتمد هذا البرنامج المستعمل عند معظم وحدات أبقار الحليب على عمليات الجس المستمرة لهذه الحيوانات مرة كل شهر على الأقل من قبل شخص فني متخصص في هذا المجال.