الأمراض المسببة لضعف الخصوبة عند الحيوان

Pathological causes of infertility

❋ أمراض الرحم : Uterin Diseases :

تعتبر أمراض الرحم من أهم مسببات حالات ضعف الخصوبة والعقم عند الحيوان لذا أجريت عليه أبحاث كثيرة ونتيجةً لهذه الدراسات قسمت أمراض الرحم من حيث الفحص الجرثومي والنسيجي إلى :

1. التهاب بطانة الرحم ، التجمع الصديدي في الرحم .
2. التجمع المخاطي والمائي في الرحم .
3. التهاب جدار الرحم .
4. خراج جدار الرحم .
5. التهاب مصلية وجوار الرحم .
6. التهاب جدار الرحم التصلبي .
7. سرطان الرحم .

1) التهاب بطانة الرحم : Endrometriltis :

إن معظم حالات ضعف الخصوبة هي التهاب بطانة الرحم لتأثير موادها الالتهابية على النطفة والزايجوت ومن ثم التأثير على تعشيشها حيث تغير هذه المواد من فيزيولوجية بطانة الرحم (أي يصبح PH الرحم حامضي) .

☒ أسباب التهاب بطانة الرحم بشكل عام :

1- الولادة غير الطبيعية : الإجهاض ، احتباس المشيمة ، ولادة الحميل قبل نضجه ، التوائم ، عسر الولادة ، التهاب الرحم الجرثومي ، التجمع الصديدي في الرحم ، استسقاء الرحم ، التسلخات الناتجة أثناء الولادة في الرحم وعنق الرحم والمهبل، تأخر رجوع الرحم إلى وضعه الطبيعي بعد فترة النفاس .

2- دخول بعض الجراثيم والطفيليات (الواويات ، البروسيلا) مع الأدوات المستعملة الغير معقمة ، وتختلف شدة تأثير هذه الجراثيم تبعاً لنوعها : تأثير العصيات الوتدية القيحية أكبر بكثير من تأثير E.Coli .

3- نتيجة الاختلال الهرموني : زيادة إفراز الأستروجين (شياع مستمر) ⇦ انخفاض مقاومة أنسجة الجهاز التناسلي مما يساعد الميكروبات المتواجدة على التكاثر والتغلغل بأنسجة الرحم ⇦ التهاب بطانته .

4- إصابة الرحم بالأمراض الجرثومية أثناء الحمل .

5- الاسترواح المهبلي (في الأبقار المسنة) .

التهاب بطانة الرحم المزمن غير النوعي عند الأبقار :

يشكل المسبب رقم /1/ لضعف الخصوبة عند الأبقار حيث يشكل 40-60 % من حالات ضعف الخصوبة و 10 % من حالات التنسيق.

تعريف : التهاب بطانة الرحم المزمن هو عبارة عن عدوى رحمية ذات تطور سريري مزمن يحدث خلال الشهر الأول مابعد الولادة (بعد 21 يوماً من الولادة) دون التأثير على الحالة العامة .

معطيات فيزيولوجية : إن محتوى الرحم مابعد الولادة مكون من مواد عضوية مؤلفة من :

- بقايا الأغشية الجنينية – السوائل الجنينية – بقايا خلوية وغيرها.
- جراثيم 95 % منها معدية.

هناك عوامل تؤثر على رجوع الرحم لوضعه الطبيعي ما بعد الولادة ، وهناك عوامل موضعية خلوية وهرمونية نوعية وغير نوعية حيث يكون الرحم واقعاً تحت تأثير زيادة الإشباع الإستروجيني. فإذا كان رجوع الرحم لوضعه الطبيعي طويلاً ومتطوراً فإن ذلك يشكل أحد أهم أسباب التهاب بطانة الرحم.

الأسباب :

1- العوامل المهيئة : لا بد من الإشارة إلى عدم وجود استعداد ذاتي وليس هناك ميل كبير للانتكاس كما يحصل عند الأفراس. من هذه العوامل المهيئة نذكر مايلي :

- العمر : لقد وجد أن العمر يلعب دوراً مهماً في حدوث هذه الإصابة حيث تزداد نسبة الإصابة عند الأبقار الوالدة لأول مرة نتيجة زيادة حالات عسر الولادة والولادات الصعبة . وكذلك وجد أن النسبة تزداد بعد الولادة الثالثة نتيجة ارتفاع نسبة حالات تأخر رجوع الرحم لوضعة الطبيعي وزيادة حالات احتباس المشيمة.
- صعوبات الولادة : حيث وجد أن التداخلات الولادية من خلال تعديل حالات عسر الولادة والسحب العنيف للحميل وتقطيع الحميل والعملية القيصرية تؤدي إلى : 1- دخول الأحياء الدقيقة في الرحم نتيجة عدم اتباع شروط الصحة الجيدة أثناء هذه التداخلات، 2- آفات رحمية تؤدي إلى تأخر رجوع الرحم لوضعه الطبيعي وانخفاض الدفاعات الرحمية الموضعية، وكل ذلك يؤدي إلى ارتفاع نسبة الخطر بالإصابة بمرتين ونصف.
- احتباس المشيمة : نتيجة وجود ملحقات في طور التحلل مما يشكل وسطاً ملائماً للجراثيم و تأخر رجوع الرحم وبالتالي ارتفاع نسبة الخطر للإصابة بمرتين ونصف.

2- العوامل المساعدة : ونذكر منها مايلي :

- التغذية : ففرط التغذية أثناء التجفيف يؤدي إلى بدانة ماقبل الولادة مما يؤدي إلى عسر ولادة واحتباس مشيمة وتأخر رجوع الرحم . كذلك يؤدي الحماض إلى هبوط المناعة وزيادة نسبة الإصابة. عوز الكالسيوم والمغنزيوم وزيادة الفوسفور تؤدي إلى تأخر رجوع الرحم لوضعه الطبيعي. عوز الزنك واليود والسيلينيوم يؤدي إلى احتباس المشيمة. عوز النحاس والزنك واليود والبروتين يؤدي إلى انخفاض عملية البلعمة الخلوية. عوز فيتامين – أ- يؤدي إلى انخفاض الخواص البنيوية الرحمية مما يؤدي إلى الاجهاض واحتباس المشيمة.
- صحة القطيع العامة : كالازدحام، الحبس، عيوب تطهير الأماكن، عدم وجود أماكن عزل للحيوانات المريضة، عدم وجود عيادة وغيرها كل ذلك يؤدي إلى : 1- زيادة نسبة الأحياء الدقيقة، 2- الاجهاد والذي يؤدي إلى انخفاض وسائل الدفاع الموضعي.

3- العوامل الرئيسية : وهي عبارة عن عوامل ممرضة غير نوعية تؤدي إلى عدوى رحمية مستوطنة وهناك عوامل نوعية لأمراض تربية كالبروسيلا وحمى كيو والكلاميديا والـ IBR وغيرها.

بالمحصلة : عند وجود عدوى صاعدة ناتجة عن دخول أحياء دقيقة بيئوية في فترة مابعد الولادة نتيجة تأخر رجوع الرحم لوضعه الطبيعي مما يؤدي إلى انخفاض الدفاعات الرحمية وارتفاع العدوى الرحمية وبالتالي حدوث التهاب في بطانة الرحم.

الدراسة السريرية (الأعراض) :

الأعراض موضعية فقط وتشكل إشارة خطر تتمثل بضعف خصوبة تترافق مع درجات الالتهاب المختلفة والتي صنفت بحسب شدتها إلى مايلي :

أ- التهاب بطانة الرحم النزلي من الدرجة 1 (E1).

ب- التهاب بطانة الرحم المخاطي القيحي من الدرجة 2 (E2).

ج- التهاب بطانة الرحم القيحي من الدرجة 3 (E3).
د- التجمع الصديدي أو البيومترا (E4).

أ- التهاب بطانة الرحم من الدرجة 1 (النزلي) :

تكون فيه الدورات التناسلية منتظمة (تكرار طلب) والشبق طبيعي مع عدم وجود حمل بعد (n) تلقيحة نتيجة تغير الـ PH وبالتالي قتل الحيوان المنوي وعند نفوذه وتلقيح البويضة لا يحدث تعشيش كون بطانة الرحم متأثرة، أما العلامات الخارجية (الحرارة والتنفس وإنتاج الحليب والشهية) فلا تتأثر وتكون طبيعية . تظهر أثناء الشبق سوائل إصرافية صافية شبه طبيعية وكثيرة جداً أكثر من الطبيعي لكن عند تعريضها للإضاءة يلاحظ وجود عكارة بسيطة في بعض الحالات نتيجة بعض الخثرات القيحية . عند القيام بالتنظير المهبلي يلاحظ أن عنق الرحم وردي داكن قليلاً وبالجس المستقيمي لا تلاحظ أية تغيرات ملموسة (حجم وملمس وقوام طبيعي للأعضاء التناسلية).

ب- التهاب بطانة الرحم من الدرجة 2 (المخاطي القيحي) :

تكون فيه الدورات التناسلية منتظمة (تكرار طلب) مع عدم وجود حمل بعد (n) تلقيحة. دورات الشبق عادةً تكون طبيعية (ظهرت حالات قلَّ فيها الشبق إلى 8- 12 يوماً لتأثير الالتهاب على تكوّن الجسم الأصفر). الحالة العامة للحيوان لا تتأثر (حرارة و تنفس وإنتاج حليب ⇦ طبيعي). ويلاحظ خروج سوائل إصرافية عكرة قيحية بشكل واضح مع ملاحظة وجود بعض القشور على السطح السفلي للذيل لكن لا يلاحظ ذلك بين الشبق غالباً. عند القيام بالتنظير المهبلي يلاحظ أن عنق الرحم محمر قليلاً مع زيادة في قطره ويلاحظ خروج سوائل إصرافية قيحية من العنق في أثناء الشبق مع بعض آثار القيح على جدران المهبل بين الشبق. أما بالجس المستقيمي فلا تلاحظ أية تغيرات ملموسة على الغالب.

ج- التهاب بطانة الرحم من الدرجة 3 (القيحي) :

يلاحظ سيلان قيحي من الفرج ويكون هذا السيلان مستمراً أو غير مستمر (سميك أبيض رمادي إلى مخضر) مع وجود قشور على الذيل والسطح الداخلي للفخذ. ويلاحظ أيضاً اضطراب دورات الشبق غالباً مع زيادة طول فترات مابين الشبق أو قد يلاحظ لا شبق دائم.
بالتنظير المهبلي يكون عنق الرحم مفتوح غالباً مع خروج خيوط قيحية سميكة منه ويلاحظ وجود قيح في المهبل.
بالجس المستقيمي يلاحظ زيادة بحجم الرحم وسماكة وتوتر بالجدار. وبالإيكوغراف نلاحظ وجود سوائل في لمعة الرحم قد تكون صدوية أو غير صدوية حسب شدة الإصابة ويكون جدار الرحم سميكاً.

د- التجمع الصديدي Pyometra:

عبارة عن تجمعات صديدية في الرحم مصاحبة لوجود الجسم الأصفر (بروجستيرون = اختفاء الشبق) في أحد أو كلا المبيضين وهذا ناتج عن تخريب بطانة الرحم المسؤولة عن إفراز عوامل تؤدي لاضمحلال الجسم الأصفر . وهنا يلاحظ لاشبق دائم ولا تلاحظ إفرازات قيحية من الفرج بسبب انغلاق عنق الرحم على الغالب ولكن أحياناً يلاحظ خروج بعض السيلانات القيحية نتيجة التفريغ الرحمي. وبالجس المستقيمي يكون الرحم متضخماً ومتناظر وجداره سميك وملمسه رخو مع عدم وجود حمل. أما بالتنظير المهبلي فلا يلاحظ شيء. وبالإيكوغراف يكون محتوى الرحم على شكل سائل فيه بقع صدوية مع عدم وجود حمل أو فلقات رحمية.
ويقسم التجمع الصديدي في الرحم (تقيح الرحم) إلى قسمين :
1- التجمع الصديدي المغلق أو النموذجي Closed or typical pyometra :

وفيه يحصل دخول للجراثيم بعد التلقيح نتيجة عدم إتباع الإجراءات الصحية في عملية التلقيح الاصطناعي بسائل منوي ملوث ببعض الميكروبات مثل المشعرات الجنينية أو العصيات الوتدية القيحية وقبل أن يحدث الحمل، ويكون عنق الرحم مغلقاً وينتج عن ذلك موت الجنين مبكراً وتعطنه وتهتكه وتحوله إلى سوائل صديدية .

1- يلاحظ اختفاء دورات الشبق (لوجود الجسم الأصفر) مع عدم وجود أي إفرازات خارجة من الفرج .

2- الجس الشرجي :

- ✓ يحتوي المبيض على الجسم الأصفر ويظهر الرحم على شكل بالونة مغلقة تحتوي على كتلة من الصديد.
- ✓ أحد القرنين أو الاثنين معاً يحتويان على سوائل ثخينة تقدر بـ (2 – 4) كالون أي بقدر حجم القرن في بقرة حامل بالشهر الثالث ولتفريق الحالتين عن بعضهما نعتمد على :
  - قوام المكونات : تكون عجينية في حالة الإصابة بالتجمع الصديدي ، ومتموجة في حالة الحمل .
  - جدار الرحم : ثخانة الجدار في الإصابة بالتجمع الصديدي ، ورقته في الحمل .
  - الأغشية الجنينية : تزحلق الأغشية في حالة الحمل ، وانعدامها في الإصابة بالتجمع الصديدي .

3- عند تجمع الصديد في الرحم و بحجم (200 CC وأقل) يمكن شفاء الرحم تلقائياً .

2- التجمع الصديدي المفتوح أو الغير نموذجي Opened or atypical pyometra :

ينتج عن مضاعفات تحصل بعد الولادات الغير طبيعية وما يتبعها مثل : الإجهاض – الولادات المبكرة – التوائم – احتباس المشيمة – التهاب الرحم الجرثومي . عسر الولادة وما يتبعه من تداخلات غير صحية – التهاب جدار الرحم – وجود جروح ببطانة الرحم . التهابات الرحم بعد الولادة وما ينتج عنه من تأخر في فترة النفاس. وينتج عن ذلك كله تراكم الصديد بالرحم مع استمرار خروجه من المهبل .

يلاحظ :

1- اختفاء دورات الشبق (لا شبق) نتيجة وجود الجسم الأصفر ، ونادراً ما تظهر أعراض مرضية خارجية .

2- خروج سوائل قيحية من الفتحة التناسلية تكون واضحة عند جلوس البقرة على الأرض أو تبرزها وتبولها .

3- بالجس الشرجي : تضخم الرحم واحتوائه على الصديد ، ثخانة جداره وترهله ، ثخانة وكبر وترهل العنق .

4- الفحص المهبلي :

- انفتاح عنق الرحم وخروج السوائل الصديدية منه ؛ تضخم واحمرار الفتحة الخارجية لعنق الرحم .
- وجود كميات من الصديد بالتجويف المهبلي، والسطح الداخلي للمهبل داكن مع وجود بقع صديدية عليه .

تطور الحالة والتعقيدات :

تؤدي الحالة عند تطورها إلى ضعف خصوبة معندة مع نفس العلامات السريرية . أما التعقيدات فهي نادرة نذكر منها : التهاب قناة فالوب – التهاب المثانة – التهاب الحويضة والكلية – التهاب مفصل العرقوب.

ملاحظة : هناك مفهوم حديث وهو إذا كان لدينا التهاب تحت سريري مع عدم وجود علامات سريرية حتى خلال الشبق وإنما هناك فقط ضعف خصوبة، يمكن أن يشير ذلك إلى التهاب بطانة الرحم من خلال القيام بمسحة رحمية يظهر فيها خلايا متعددة النواة في لمعة الرحم.

التشخيص :

يتم التشخيص من خلال :

- دعوة من المربي لمتابعة الحالة المرضية : حيث يشير المربي إلى إحدى الحالات التالية :
  1. وجود سيلانات مهبلية قيحية.
  2. ضعف خصوبة رغم الشبق والتلقيح المنتظم.

3. التهاب بطانة رحم متسلسل عند اكثر من 20 % من الإناث.
4. وجود حالة عامة سيئة.

- المتابعة التناسلية للبقرة .

أ- دعوة المربي للطبيب لحالة مرضية : نتيجة :

1- وجود سيلانات مهبلية قيحية : إذا كانت مستمرة فالتشخيص سهل جداً حيث تلاحظ آثار القيح على الذيل والفخذين والأرداف... ويتم تأكيد ذلك بالتنظير المهبلي والجس المستقيمي والإيكوغراف. أما إن لم تلاحظ هذه السوائل القيحية إلا أثناء الشبق فالتشخيص عند ذلك لن يتم إلا في أثناء الشبق ويتم التأكيد بالتنظير المهبلي حيث تلاحظ السوائل الإصرافية القيحية، أما بالجس المستقيمي فلا تلاحظ أية تغيرات ملموسة وكذلك بالإيكوغراف يمكن أن لا يلاحظ شيء وقد تلاحظ بعض آثار القيح. وإذا قمنا بالتنظير في فترات ما بين الشبق يمكن أن نلاحظ بعض آثار القيح على جدران المهبل.

2- ضعف خصوبة رغم الشبق والتلقيح المنتظم : حيث يتم التشخيص خلال الشبق والتأكيد بالتنظير المهبلي يشير إلى وجود سوائل إصرافية مع آثار قيح قليلة. أما بالجس والإيكوغراف فلا تلاحظ أية تغيرات ملموسة مع عدم وجود أية علامات سريرية أخرى. يمكن في هذه الحالة استعادة المفرزات القيحية من المهبل من خلال : 1- جدران المنظار المهبلي 2- ملعقة Florent 3-أداة Metricheck.

<u>الفحوص المتممة</u> : ليست روتينية ولاتزال ضمن نطاق الأعمال البحثية نذكر منها :

- الفحص الخلوي : لتحديد التهاب بطانة الرحم تحت السريري من خلال أخذ مسحة خلوية بواسطة الماسحة أو أخذ عينة من غسيل الرحم بواسطة قسطرة فولييه (Folley).
- الفحص الجرثومي : لتحديد العوامل المسببة + اختبار الحساسية من خلال أخذ عينة من غسيل الرحم بواسطة قسطرة (Folley).
- الفحص النسيجي : لتحديد الآفات الرحمية غير العكوسة عند البقرة المصابة، من خلال أخذ خزعة من بطانة الرحم وصباغتها لملاحظة آفات التنكس الخلوي غير العكوس.

3- التهاب بطانة الرحم المتسلسل : حيث يلاحظ عند أكثر من 20 % من الإناث وعندها يجب التفكير بالإضافة للخطوات السابقة بأمراض التربية المختلفة.

4- حالة عامة سيئة : وهي نادرة جداً حيث يلاحظ لاشبق وبالجس المستقيمي يكون الرحم متضخم مع جدار رقيق وتموج وزيادة بحجم عنق الرحم وقطر الشريان الرحمي بدون وجود حمل أو فلقات رحمية ويشير ذلك إلى تجمع صديدي بالرحم مع الإشارة إلى عدم ملاحظة شيء بالتنظير المهبلي في بعض الحالات.

ب- متابعة التناسل : من خلال مراقبة منتظمة لرجوع الرحم لوضعه الطبيعي ما بعد الولادة بين اليومين 15 و 30 ، حيث تتم نهاية التراجع للرحم في اليوم 30 مابعد الولادة وعندها يمكن جمع كامل الرحم في قبضة اليد الواحدة أما في اليوم 15 مابعد الولادة فيمكن فقط إحاطة الرحم بشكل كامل باليد. فعند الجس في اليوم 30 ما بعد الولادة وعدم القدرة على إحاطة الرحم باليد و/أو وجود سيلانات قيحية و/أو وجود قيح في المهبل عند القيام بالتنظير المهبلي، يشير ذلك كله إلى تأخر رجوع الرحم لوضعه الطبيعي وهذا مايشير بالنهاية إلى تشخيص مبكر **<u>لالتهاب بطانة الرحم</u>**.

الإنذار :

هناك آثار إقتصادية ناتجة عن الإصابة تتمثل بتأخر التلقيح وضعف الخصوبة والتي قد تكون طويلة وهنا يجب النظر بنوعية الجراثيم ودرجة الإصابة والتبكير بالتشخيص.

التوقعات :

غالباً ما تكون التوقعات مقبولة إلى جيدة وذلك لإمكانية شفاء البقرة من تلقاء نفسها بعد عدة دورات وخاصة في الـ (E1) ؛ لقد لاحظ بعض الباحثين بأن العدوى إذا حصلت أثناء فترة الشبق (وجود الأستروجين) فيمكن أن تشفى البقرة من تلقاء نفسها (زيادة الدفاعات الرحمية) بعكس ما لو حصلت أثناء فترة وجود الجسم الأصفر (وجود البروجستيرون) وذلك بسبب انتشار العدوى أكثر في هذه المرحلة ولزوم التدخل في علاجها .

المعالجة :

إن فعالية المعالجة تختلف عند تقدم الإصابة من التهاب بطانة رحم مبكر (قبل اليوم 35 بعد الولادة) إلى متأخر (درجة 2 و 3) ومن ثم تجمع صديدي.

- **<u>المعالجة المبكرة :</u>** تتم عند تشخيص تأخر رجوع الرحم من خلال :

حقن جرعتين من الـ PGF2α بفاصل 11 يوماً من خلال اعطاء جرعة محللة لوتيئينية حقناً عضلياً (PGF2a : 25 mg ، Cloprostenol : 500 µg ، Luprostiol : 15 mg ، Etiproston : 5 mg ، Alfaprostol : 8 mg). وهنا تكون الفعالية جيدة جداً حيث يعمل البروستاغلاندين على منحييين اثنين هما : 1- أثر مقوي للتقلصات الرحمية 2- أثر محلل لوتيئيني (محلل للجسم الأصفر)، مما يؤدي إلى تفريغ الرحم وعودة الشبق وبالتالي زيادة الدفاعات الرحمية الموضعية.

- **<u>معالجة التهاب بطانة الرحم من الدرجة 2 و3 :</u>**

1- حقن جرعتين من الـ PGF2α بفاصل 11 يوماً من خلال اعطاء جرعة محللة لوتيئينية حقناً عضلياً. وهنا تكون الفعالية متوسطة.

2- حقن رحم البقرة المصابة عن طريق المهبل بمحلول اللوغول المخفف (يتكون محلول اللوغول المركز من 5 غ يود + 8 غ يودور البوتاسيوم + 87 مل ماء مقطر) حيث يمتص اليود عبر بطانة الرحم ويعتبر مطهر ومنشط لبطانة الرحم وكذلك منشط للغدة الدرقية ، نأخذ 5 مل من هذا المحلول المركز ونمدده إلى 100 مل بجرعة 100- 200 مل ويفضل أن يتم الحقن بعد التلقيح بعدة ساعات حتى تنزل البيضة الملقحة إلى الرحم بعد أن يكون قد تم علاج الرحم .

3- يجب اعطاء صادات حيوية موضعية داخل الرحم فعالة أثناء الشبق. لذلك حقلياً يتم إعطاء أول جرعة من البروستاغلاندين ثم انتظار الشبق للبدء باعطاء الصادات الحيوية. ويجب أن تتمتع الصادات الحيوية الموضعية داخل الرحم بمايلي :

- أن تكون واسعة الطيف.
- أن تكون فعالة عند وجود مواد عضوية (لا يستعمل البنسلين).
- أن تكون فعالة في الوسط اللاهوائي (لا يستعمل الأمينوزيد والسلفاميد).
- أن تكون غير مهيجة (لا يستعمل السلفاميد والمطهرات).
- أن لا تؤثر على عملية البلعمة الخلوية الطبيعية (لا تستعمل االمطهرات).

عملياً ينصح بحقن 3 غ من التتراسكلين أو 1.5 غ من الكلورتتراسكلين أو حقن معلقات تحتوي 3 غ أموكسيسلين أو 0.5 غ سيفابيرين أو أمبيسيلين + كوليستين أو 1 – 2 مليون وحدة دولية بنسلين مع 1 – 2 غ ستربتومايسين في 10 مل ماء مقطر. ويجب الانتباه إلى فترة السحب بالحليب لكافة الصادات الحيوية المستخدمة.

- **<u>المعالجة المتأخرة :</u>**

تتم عند الإصابة بالتهاب بطانة الرحم من **الدرجة الأولى** بالصادات الحيوية الموضعية داخل الرحم بعد 24 ساعة من التلقيح الاصطناعي من أجل التخلص من الالتهاب قبل وصول الجنين للرحم. وهنا يجب استخدام محاليل صادات حيوية غير مهيجة وغير سامة على الأجنة وعلى النطاف. عملياً يمكن استخدام 1 مليون وحدة دولية من البنسلين مع 1 غ من الستربتومايسين محلولة في 50 مل محلول فيزيولوجي.

- **<u>التجمع الصديدي :</u>**

يتم العلاج من خلال حقن PGF2α أو إعطاء أحد مشتقاته (كلوبروستينول) (تكرر عند الحاجة كل يومين) من خلال اعطاء جرعة محللة لوتيئينية حقناً عضلياً. تظهر فعالية هذه المعالجة من خلال ظهور الشبق خلال 3-4 أيام وتفريغ الرحم خلال 10 أيام، وكلما تم التبكير بالعلاج كلما كانت الفعالية مرتفعة. إذا تأخر العلاج لما بعد اليوم 80 من التطور قد يكون عند ذلك الشفاء صعباً مع ضعف خصوبة واضح.

في حالات التجمع الصديدي المغلق يمكن إعطاء البروستاغلاندين مع الأستروجين ولكن لا يظهر مفعوله إلا بعد 4-5 أيام . عند فتح عنق الرحم يتم تفريغ محتوياته من الصديد ثم حقن الأوكسيتوسين (حث عضلات الرحم على التقلص). ثم إعطاء الصادات الحيوية الموضعية والعامة لمدة 7-10 أيام مثل : ستربتومايسين ، جنتامايسين وغيرها.

ملاحظة : يُنصح بعدم إزالة الجسم الأصفر لإمكانية حصول التصاقات بين المبيض والأعضاء المجاورة .

وفي حالات التجمع الصديدي المفتوح يمكن إزالة الجسم الأصفر إن أمكن لإعادة الدورة التناسلية من خلال حقن البروستاغلاندين. إذا كانت فتحة عنق الرحم ضيقة فيتم توسيعها بحقن مركبات هرمون الأستروجين (ستيلبستيرول) . ويمكن حقن الهرمونات المقلصة (الأوكسيتوسين) للعمل على تقلص عضلات الرحم وتفريغ محتوياته : إذا كانت هذه المحتويات متجبنة (ملمسها عجيني وقاسي) فينصح بتمييعها وذلك بحقن بيكربونات الصوديوم بتركيز 0.5 – 2 % ضمن الرحم ، أما إذا كان الصديد سائل فهنا يجب مسك الرحم من الرباط بين القرنين ورفعه للأعلى وذلك للمساعدة على نزول الصديد . يتم إعطاء الصادات الحيوية الموضعية والعامة ووضعها في الرحم والأفضل تكرارها كل يوم لمدة 10 أيام . وأخيراً إعطاء الراحة الجنسية 3 – 4 دورات شبق بعد الشفاء وذلك لعودة أنسجة الرحم إلى حالتها الطبيعية .

❖ **التوقعات :**

1- كلما كان التشخيص مبكراً كلما كانت الفرصة للعلاج أفضل (يعتمد التكهن بالحالة على الفترة الزمنية).
2- بتقدم الحالة واستمرارها ⇦ تخريب بطانة الرحم وتليف في جداره ⇦ تصبح الحالة ميؤوس منها ، أي إذا بقيت الحالة لأكثر من 20 يوماً فإن الرحم قد تخرب بشكل كامل نتيجة التغيرات الاستحالية الحاصلة في بطانته .
3- وتعتمد التوقعات على نوع الميكروب فمثلاً عند الإصابة بالعصيات الوتدية القيحية فالحالة ميؤوس منها .
4- تعتمد الحالة أيضاً على كمية الصديد في الرحم فإن تجاوزت الكالونيين فالحالة غير قابلة للشفاء .
5- إذا وصلت الإصابة إلى مصلية الرحم فلا جدوى من العلاج .

الوقاية :

- طبية : الوقاية من تأخر رجوع الرحم لوضعه الطبيعي من خلال التقصي عن هذا التأخير ومعالجته والاستفادة من المتابعة التناسلية الأولى للبقرة مابعد الولادة.
- صحية : متعلقة بتصميم واستخدام الأماكن ومراقبة التغذية من خلال عدم زيادة الطاقة وعدم وجود عوز في العليقة.

2) التهاب جدار الرحم :

بتقدم التهاب بطانة الرحم (نفس الأسباب) ينتشر الالتهاب عبر النسيج الضام ليصل جدار الرحم ، وبالفحص النسيجي نجد معظم النسيج حول الأوعية الدموية مصاب بالتنكرز ، وبتقدم المرض يتليف الرحم وجداره وتغلق قنوات الغدد الرحمية أو يستعاض عنها بالنسيج الضام المتكوّن من انتقال الالتهاب الحاد إلى الالتهاب المزمن .

الأعراض :

1. لا يوجد شبق ولا يوجود أي أعراض مرضية عامة على الحيوان (حرارة + تنفس + حليب ⇦ طبيعي) .
2. نزول سوائل صديدية يختلف لونها وقوامها تبعاً لنوع البكتريا المسببة ويكثر خروجها عند جلوس الحيوان .
3. وجود بعض القشور الصديدية الجافة على الأرباع الخلفية وأسفل الذيل .
4. الجس الشرجي :

- يكون الرحم طري ومتضخم كبير الحجم وجداره ثخين مع ضخامة في عنق الرحم .
- تأرجح الرحم على الحافة الأمامية للعانة مع نزول قسم منه في التجويف البطني .

5- الفحص المهبلي :

- ضخامة وترهل وانفتاح واحمرار الفتحة الخارجية لعنق الرحم .
- وجود تراكمات صديدية في المهبل وجدار المهبل داكن ملوث بالصديد مع خروج رائحة كريهة منه.

المعالجة :

1- إجراء الاحتياطات الصحية اللازمة والضرورية أثناء عملية الولادة .

2- ينصح بإعطاء الحيوان بعض المضادات الحيوية في الرحم بعد كل تدخل ولادي (كإجراء احتياطي) .

3- نقوم بتفريغ محتويات الرحم فإذا كانت هذه المحتويات متجبنة (ملمسها عجيني وقاسي) ينصح بتمييعها وذلك بحقن 100 – 200 مل من بيكربونات الصوديوم بتركيز 1 – 2% ضمن الرحم .

4- يمكن التفريغ بحقن الأوكسيتوسين (شرط أن يكون عنق الرحم مفتوح) وبالمساعدة مع التفريغ اليدوي عن طريق الشرج وذلك بمسك الرباط بين القرنين ورفعه إلى الأعلى .

5- بعد التفريغ يحقن الرحم بمحلول اللوغول المخفف وبعدها بـ 24 ساعة المضادات الحيوية الموضعية والعامة.

3) التهاب مصلية وجوار الرحم : Peri and parametritis :

هي امتداد الالتهابات من الداخل إلى الخارج : بطانة الرحم ، عضلات الرحم ، ثم مصلية الرحم . يترافق التهاب مصلية الرحم بالتصاقات بينه وبين الرباط العريض والأعضاء المجاورة في الحوض وهذا ما يطلق عليه التهاب جوار الرحم ، وهناك أسباب كثيرة أخرى تؤدي إلى التهاب مصلية الرحم وهي :

- التهاب جرثومي لجدار الرحم ، جس شرجي خشن (الأظافر) ، خطأ بإزالة المشيمة بنزع الفلقات الرحمية.
- ثقب جدار الرحم بالقسطرة أثناء العلاج و وصول المواد المخرشة إلى سطح جدار الرحم .
- ثقب المستقيم أثناء عملية الولادة فينزل الروث للرحم أو عبث الأطفال بإدخال عصا عبر المستقيم .
- ثقب المهبل بواسطة قضيب الثور أثناء التلقيح الطبيعي أو أثناء سحب الحميل الخاطئ .
- تمزق وخرق جدار الرحم أثناء عملية عسر الولادة وخاصة أثناء التفاف الرحم ، تقطيع الحميل ، وأيضاً عملية إزالة الجسم الأصفر الغير سليمة وذلك بحدوث نزيف دموي ومن ثم التصاقات .
- امتداد الالتهابات عبر البريتون ومن ثم وصولها إلى مخاطية جدار الرحم كما في السل (ظهور الدرن) .

الأعراض :

- ✓ إن التهاب مصلية الرحم يشابه حالة التهاب البريتون لذلك فإن أعراض المرضين واحدة .
- ✓ تتميز الأعراض بـ : قلة الشهية ، تقوس الظهر ، تصلب في السير ، الألم عند التبرز والتبول والجس الشرجي ، رجفان عضلي ، ضعف الاجترار وغالباً يترافق هذا مع ارتفاع في درجة الحرارة .
- ✓ يعاني الحيوان من ازدياد في ضربات القلب وحركات التنفس مع صعوبة الشهيق ، وغالباً ما تسمع أنات ألم من الحيوان في كل عملية شهيق ، وتتغير الحالة العامة للحيوان من خشونة شعره إلى قلة الحليب .
- ✓ تظهر على الحيوان حالة **لا شبق** ، والرحم كبير الحجم ولا يخرج صديد منه .

التوقعات :

- ✓ تختلف التوقعات تبعاً لشدة المرض والاسراع في علاجه : عندما تكون الإصابة في بدايتها وكان التدخل سريع لعلاجها تكون الاحتمالات مقبولة أي يمكن أن تشفى الحالة ، وعند التأخر وإهمال الحالة تتحول إلى مزمنة ويحصل التصاقات تختلف شدتها

بالنسبة لامتداد الالتصاقات : فإن كانت محصورة في منطقة صغيرة على هيئة خيوط يمكن تمزيقها باليد عن طريق المستقيم أما إذا كانت الالتصاقات ممتدة إلى المبيض وقناة فالوب والرحم فاحتمالات الشفاء ضئيلة بل مستحيلة والحيوان يصبح عقيماً .

- ✓ إن ثقب الرحم من الأعلى يلتئم بنفسه بعد فترة ، أما ثقب الرحم من الأسفل فهناك خطورة على الحيوان .

المعالجة :

إن العلاج العام أهم من العلاج الموضعي نظراً لوجود تغيرات عامة على الحيوان تتمثل في زيادة التنفس ، إرتفاع الحرارة ، حيث يتم إعطاء الحيوان :

1- خافضات حرارة : ميتالجين ، نوفالجين ، أنالجين .
2- إعطاء الفيتامينات والسيرومات ومقويات الجسم .
3- إعطاء الصادات الحيوية : جنتامايسين ، ستربتومايسين ، سبيرومايسين .

4) خراج جدار الرحم : Abscess of the uterine Wall :

غالباً توجد هذه الحالة في الأبقار وهي عبارة عن حصول جرح للرحم في منطقة ما منه وعدم علاجه الأمر الذي يؤدي إلى ظهور الخراج في مكان الجرح فقط .

الأسباب :

تهتك بطانة الرحم لأي سبب كان (نزع فلقة رحمية ، جرح بالقسطرة ، عسر الولادة) ، ويمكن تفريقها عن سرطان الرحم أو حوصلة في جدار الرحم أو قيلة دموية في جدار الرحم وذلك بواسطة الجس الشرجي .

الأعراض :

- ✓ الحالة العامة للحيوان طبيعية (حرارة ، تنفس) ، يغطي الخراج محفظة فلا يؤدي ذلك لخروج الصديد .
- ✓ يخفق الحمل عند الأبقار المصابة وإذا حملت فيحصل إجهاض في الشهر (4-5) من الحمل .

التوقعات :

- ✓ حسنة إذا كان الخراج صغير وحصل شفاء من تلقاء نفسه ، أما إذا كان كبير وحصل انفجار إلى الخارج ومن ثم التصاقات أو انفجر إلى الداخل وحصل ما يشبه التجمع الصديدي في الرحم فأمل الشفاء ضعيف
- ✓ تعتمد الدورة التناسلية على حجم الخراج وموقعه :
  - إذا كان الخراج كبير ويتوضع بالقرب من قناة فالوب ⇦ يؤثر على الجسم الأصفر ⇦ لا شبق .
  - إذا كان الخراج صغير ويتوضع في وسط الرحم ⇦ لا يؤثر على الجسم الأصفر ⇦ حالة شبق .

المعالجة :

تعالج البقرة المصابة بالمضادات الحيوية العامة في مراحل المرض المبكرة ولمدة أسبوع .

5) التهاب جدار الرحم التصلبي : Sclorotic metritis :

- يحصل نتيجة التهاب جدار الرحم المزمن الشديد ، التجمع الصديدي في الرحم ، الحميل المتعطن ؛ وينتج عن ذلك تخريب واستحالة في بطانة الرحم وتحولات ليفية في النسيج الرحمي ⇦ ظهور بؤر بكتيرية على بطانة الرحم ، هذه البؤر تفرز افرازات صديدية ⇦ تحول الرحم إلى نسيج ضام على شكل قطعة مطاطية (كاوتشوك).
- تأتي للبقرة دورات شبق لأن المبيض سليم لكن لا يحصل لديها إخصاب نتيجة لإصابة الرحم .

- بالجس الشرجي : الرحم قاسي جداً وصلب مع ضخامة في حجمه ، وإذا كان السبب الحميل المتعطن نجد قطع من عظام الحميل في تجويف الرحم وهذه الحالة ميؤوس منها ولا جدوى من العلاج .

6) سرطان الرحم : Tumors of the uterus :

- يحدث سرطان الرحم في الأبقار بنسبة قليلة وأكثر أنواعه هو Adenocarinoma and Lynpho sarcoma
- يكون ملمس الرحم قاسياً ويمكن أن تخرج إفرازات دموية من الفتحة التناسلية نتيجة تقرحات في بطانة الرحم ، ويمكن تفريق سرطان الرحم عن الأمراض الأخرى المشابهة (خراج ، قيلة ...) بواسطة الجس الشرجي .

7) التجمع المخاطي أو المائي في الرحم : Muco or Hydrometra :

- تصاب بهذا المرض الأبقار عادةً ويوجد أيضاً عند الكلاب ، ويعتبر التجمع المخاطي والمائي مرض واحد تقريباً ولكن يختلفان عن بعضهما تبعاً لتواجد وتركيز مادة الميوسين في تجمعات الرحم ، وتتراوح ماهية هذه التراكمات من المائية إلى كتلة شبه عجينية ، غالباً يكون السبب هرموني وهو التحوصل المبيضي الذي يستمر لمدة طويلة (6 شهر) حيث يزداد افراز الأستروجين من الحويصلات بكميات كبيرة مما يؤدي إلى تخريب في بطانة الرحم ونشوء التحوصل في الغدد الرحمية والتي تنتهي بضمور جدار الرحم ومن ثم تجمع السائل المخاطي بكميات مختلفة تبعاً لشدة الحالة والذي يمكن أن يصل إلى 5 ليتر ، وتتميز البقرة المصابة وبعد تشكل السوائل وتجمعها بالرحم بحالة عدم الشياع (حالة اللاشبق) .
- إن إصابة البكاكير بمرض البكاري البيضاء (المبيض وبطانة الرحم طبيعيين ⇦ تظهر دورة تناسلية طبيعية) ، غالباً تترافق بالتجمع المخاطي .
- إن التجمع المخاطي والمائي في الرحم يكون غير مجرثم أي أنه خالي من العدوى وبمجرد أن تعرض لدخول الجراثيم (بالتلقيح أو الصدمات أو أثناء العلاج) فإنه يتحول إلى تجمع صديدي والذي شرحناه فيما سبق .
- ويجب أن يكون تشخيصنا دقيق لعدم الخلط بين التجمع المخاطي المائي وحالات الحمل وذلك بإتباع التشخيص السليم في الحمل (تاريخ الحالة ، تزحلق الأغشية الجنينية ، حفيف الشريان الرحمي ، وجود الجنين ، تضخم الفلقات الرحمية) ، ونقوم أيضاً بجس الشذوذات الخلقية في الجهاز التناسلي (الرحم ، عنق الرحم والمهبل) إن وجدت وأيضاً بجس المبيض إن كانت هناك تحوصلات أو وجود للجسم الأصفر الدائم (نادراً) .

المعالجة :

- ✓ معظم الحالات المتقدمة ميؤوس منها لإصابة بطانة الرحم بالاستحالة ومن ثم الضمور ، ولكن هناك خطة للعلاج المبكر وذلك بحقن هرمون LH بجرعة كبيرة 20.000 وحدة دولية عن طريق الوريد وذلك للقضاء على التحوصل المبيضي (إيقاف افراز الأستروجين) ثم علاج الحالة بشكل غير مباشر .
- ✓ وضع مضاد حيوي في الرحم لأنه إذا دخلت الجراثيم وتشكل الصديد تحول الرحم إلى كتلة نسيج ضام .
- ✓ أما إذا كان السبب وراثي فيعتمد على نوعه : فإذا كان مصاب بالإختفاء المتقطع فلا علاج له ، وإذا كان وجود غشاء البكارة الدائم فبإجراء العملية الجراحية ، وبما أن المرض وراثي أيضاً فيستحسن استبعاد البقرة المصابة خوفاً من انتقال الإصابة إلى الأجيال المتعاقبة .

ملاحظة : هناك بعض الأمراض غير الشائعة والتي وجدت في بعض البلاد بنسب ضئيلة : **التحوصل السخدي** والذي يتميز باستمرار نمو المشيمة حتى بعد موت الجنين وتشكل كتلة جيلاتينية كبيرة وهذه يمكن أن تتجرثم وتتحول إلى تجمع صديدي في الرحم ؛ وأيضاً أمراض أخرى مثل مرض التقرن الرحمي Hyperkeratosis .

❋ أمراض عنق الرحم : Cervix Diseases:

1) الشذوذات الخلقية في عنق الرحم Anomalies of the cervix : تقسم هذه الشذوذات إلى قسمين :

A. شذوذات لا تؤثر على الخصوبة ولكن تؤدي إلى عسر الولادة مثل :
- ✓ ازدواجية عنق الرحم والذي يقسم إلى قسمين : ازدواجية كاملة وأخرى غير كاملة .
- ✓ وجود بعض الحواجز اللحمية : وغالبية الحواجز تكون جزئية (عندما تكون حواجز كاملة ⇦ عقم كامل) .

B. شذوذات تؤثر على الخصوبة مثل : شذوذات في طيات عنق الرحم ، تضيق في قناة عنق الرحم ، التقاء الرحم بالمهبل (اختفاء عنق الرحم) اختفاء حلقة أو أكثر من حلقات العنق ، تحوصل العنق ، اعوجاج قناة عنق الرحم

❖ الشكل الطبيعي لعنق الرحم :

عند الأبقار يبلغ طوله 5-7 سم ويحتوي على 5-7 طيات تكون مشرشرة ويوجد ضمن نسيجه غدد ، يفتح عنق الرحم ويغلق بتأثير الأستروجين ويغلق بتأثير البروجستيرون ؛ وعند الأرانب يملك عنق الرحم فوهتين (طبيعي) .

2) التهاب عنق الرحم : Cervicitis :

- يعتبر عنق الرحم المرآة الحقيقية لصحة وسلامة الجهاز التناسلي فعند إصابة الرحم أو المهبل يجب أن يتبعه إصابة العنق ، والتهاب العنق قليل عند الأفراس لأن الطيات متداخلة مع بعضها (قبو مهبلي علوي وسفلي) .

❖ **الأسباب :**

1- عدوى عن طريق التلقيح (طبيعي أو صناعي) وهذا يشمل الإصابة بالفيروس (Epivage) ، المكورات السبحية والعنقودية ، الواويات والمشعرات الجنينية .

2- عدوى ميكانيكية تسببت بدخول العدوى الجرثومية مثل الإجهاض ، عسر الولادة ، شد الحميل بقوة ، أثناء تقطيع الجنين ، احتباس المشيمة وهذه تسبب تسلخ أو تشقق أو جروح بسيطة في عنق الرحم ومن ثم استطاعة الميكروبات التغلغل في نسيجه وحدوث الالتهاب .

3- نقل العدوى من المهبل إلى عنق الرحم بأن يصاب المهبل بأحد التسلخات أو الجروح .

4- نتيجة الاسترواح المهبلي الذي يؤدي لدخول الهواء الملوث باستمرار إلى عنق الرحم .

5- اعوجاج عنق الرحم عند ادخال قسطرة ، خراج أو تحوصل غدد عنق الرحم (أبقار ، أغنام ، ماعز) .

6- إصابة الرحم بالالتهابات وانتقالها إلى عنق الرحم إذا أُهمل المرض ولم يعالج في حينه .

❖ **الأعراض :** في الحالات الحادة :

1- **تكرار الطلب :** وذلك لموت الحيوانات المنوية في مسارها إلى الرحم لأن انصباب السائل المنوي في الأبقار يكون عند بداية العنق فتتعرض الحيوانات المنوية لنواتج الالتهاب السامة ⇦ تموت قبل وصولها للبويضة.

2- الفحص المهبلي : توذم الفتحة الخارجية لعنق الرحم وانقلابها في التجويف المهبلي (لونها أحمر داكن) وأحياناً وجود إفرازات صديدية عليها ، عنق الرحم مفتوح نتيجة تعطل آلية انغلاقه .

3- الجس الشرجي : ضخامة العنق وثخانته ، قطر الرحم كبير ، ظهور سوائل عكرة صديدية بالحالة الشديدة .

❖ **الأعراض** : في الحالات المزمنة :

1- قساوة جدار عنق الرحم مع تشكل أنسجة ضامة فيه ويأخذ شكل المربع .

2- تعتمد شدة الإصابة على نوع الجرثوم ومدة الإصابة ويمكن أن يسبب في النهاية تضيق في عنق الرحم .

❖ **التكهنات** :

✓ عموماً تكون مُرضية ويشفى الالتهاب بشفاء الرحم أو المهبل وذلك في حالة الإصابة البسيطة .

✓ إذا كانت إصابة الرحم أو المهبل شديدة فيكون احتمال شفاء عنق الرحم ضئيل .

✓ إذا الإصابة مزمنة وتشكلت الأنسجة الضامة وأدت إلى تضيق القناة فالاستجابة للشفاء تكون ضئيلة .

❖ **المعالجة** :

1- إذا كان السبب التهاب بطانة الرحم أو المهبل فعند علاجهما تشفى الحالة تلقائياً .

2- يمكن استعمال دوش مهبلي دافئ من سوائل مطهرة كل 3 – 4 أيام ولعدة مرات حيث يساعد ذلك على تنشيط الدورة الدموية في الجهاز التناسلي ومن ثم سرعة الشفاء .

3- هناك علاج خاص بعنق الرحم وهو خليط مؤلف : 1 جزء يود + 1 جزء جليسيرين + 2 جزء فينول سائل حيث يتم مسح قناة عنق الرحم بهذا الخليط أو باللوغول والمضاف إليهما المضاد الحيوي .

4- إعطاء مراهم المضادات الحيوية بالرحم وهذه بدورها يمكن أن تبلغ قناة عنق الرحم .

3) تحوصل عنق الرحم : Cervical Cyst :

- هو عبارة عن تحوصلات بأقطار مختلفة (2-5 سم) في قناة عنق الرحم ويكون السبب هرموني ، وقد تنشأ هذه التحوصلات من غدد عنق الرحم نفسها وغالباً يكون سبب تشوهها التهتكات غير الملاحظة التي تحصل في عنق الرحم ، ونشعر بوجود هذه التحوصلات صدفة أثناء الجس الشرجي وأحياناً أثناء الفحص المهبلي إذا كان التحوصل كبيراً ، ويحصل هذا التحوصل في الأبقار بنسبة قليلة .
- لا يسبب هذا المرض قلة الخصوبة أو العقم وإنما يعمل على طرح مفرزات وسواقط نسيجية في التجويف الرحمي بالإضافة إلى إعاقة انغلاق عنق الرحم بعد الإخصاب أو إعاقة مرور الحيوان المنوي إلى الرحم .
- يجب التفريق بين التحوصل والخراج : الأول يكون جداره رقيقاً وقوامه مائياً ، بينما الخراج يكون جداره ثخيناً ومنغرساً بعمق في نسيج عنق الرحم .
- العلاج : ادخال قسطرة مشبعة بمرهم اليود تُدخل وتخرج لتخرب الحويصل .

4) انسداد عنق الرحم التام : Complet Stenosis of the Cervix :

- نادر الحدوث في الأبقار إلا في حالات الكدمات والالتهابات ، وإذا حصل فمعناه عدم حدوث الإخصاب لعدم إمكانية عبور الحيوانات المنوية وهذا يؤدي إلى تجمعات السوائل في التجويف الرحمي .
- هناك بعض الأبقار المصابة باعوجاج أو ضيق في عنق الرحم حيث نجد صعوبة في إدخال القسطرة ولهذا يصعب تلقيح الأبقار صناعياً وإذا حصل إخصاب من التلقيح الطبيعي فلا بد من حصول عسر في الولادة .

5) التجمع المخاطي في عنق الرحم : Mucocervix :

- عبارة عن تضخم في عنق الرحم بحيث يصل قطره 10 – 12 سم ويصبح طوله مساوياً لقطره تقريباً (مربع) .

- يُعزى سبب هذه الحالة إلى اختلال هرموني وهو نقص LH وغالباً ما يترافق هذا المرض مع التحوصل المبيضي أو وجود الجسم الأصفر الدائم (اللاشبق) ؛ وتمتلئ قناة عنق الرحم بالإفرازات المخاطية السميكة .
- التكهنات لهذه الإصابة غير مُرضية ولو أن بعض الحالات شفيت بحقن هرمون LH بالوريد .

6) سرطان عنق الرحم : Tumors of the Cervix :

- غالباً يحصل في الإنسان ونادراً في الحيوان وإذا حصل يكون غالباً من النوع الحميد .
- تعتمد خطورته تبعاً لموقعه :
  - ✓ إذا كان في قناة عنق الرحم وأدى إلى إغلاقها ⇦ حدوث التجمع المخاطي والمائي في الرحم .
  - ✓ إذا كان خارج القناة ⇦ موت الجنين مبكراً ⇦ الإجهاض : لعدم إمكانية إغلاق عنق الرحم أثناء الحمل .

❋ أمراض المهبل : Vaginal Diseases :

1) الشذوذات الخلقية : Vaginal Anomalies : تقسم الشذوذات الخلقية إلى قسمين :

1- شذوذات لا تؤثر على الخصوبة وإنما تعمل على عسر الولادة مثل : ازدواجية المهبل .

2- شذوذات تؤثر على الخصوبة :

a. وجود غشاء البكارة الكامل أو غير الكامل ؛ اختفاء المهبل ⇦ الإخفاق في الإخصاب .

b. ضمور المهبل : يحصل إخصاب لكن بطريقة التلقيح الصناعي فقط لإخفاق القضيب بالدخول عبر المهبل

2) التهاب المهبل : Vaginitis :

❖ **الأسباب :**

- أسباب مباشرة : إصابة المهبل نفسه وغالباً تكون بعد عمليات عسر ولادة ، اجهاضات ، احتباس مشيمة ، تقطيع الحميل ، ضربة من قبل عبث الصبية وذلك بإدخال عصا إلى الجهاز التناسلي ⇦ جرح المهبل ، انقلاب المهبل ، الاسترواح المهبلي (خاصةً عند الخيول) ، التلقيح الصناعي الخاطئ .
- أسباب غير مباشرة : إنتقال الالتهاب من الرحم أو من عنق الرحم إلى المهبل .
- إصابة هرمونية : ارتفاع الأستروجين ⇦ تحوصل مبيضي أو تكرار الطلب ⇦ التهاب المهبل .
- يمكن أن يكون العامل المسبب :
  - ✓ طفيلي : المشعرات الجنينية ، حمات راشحة : جدري التناسل genital pox virus ، Epivage.
  - ✓ بكتيريا : المكورات العنقودية والمكورات السبحية والواويات الجنينية والعصيات الوتدية القيحية .

❖ **الأعراض :**

1- تختلف الأعراض حسب شدة المرض ، ولكن التهاب المهبل **لا يؤدي إلى حصول الاجهاض** .

2- ضعف الإخصاب الناتج عن موت الحيوانات المنوية قبل وصولها إلى مكان الإخصاب (تكرار طلب).

3- يمكن رؤية بعض السيلانات المائية في بداية الالتهاب لا تلبث أن تتحول إلى مواد صديدية تخرج من الفرج.

4- الفحص المهبلي :

- ✓ تجمع الإفرازات على أرضية المهبل ، جدار المهبل متوذم ويأخذ اللون الأحمر الداكن .
- ✓ إذا تقدم المرض يمكن أن نرى تقرحات وتسلخات وأماكن متنكرزة على بطانة المهبل الداخلية .
- ✓ في حال تقدم الحالة وإصابة الفرج تتحول الحالة إلى الاسترواح المهبلي .

❖ **التكهنات :**

- الالتهابات الخفيفة : التوقعات حسنة ويمكن شفاء الحالة تلقائياً دون علاج إذا لم يكن هناك استرواح مهبلي
- أما إذا حصل ضيق في قناة المهبل نتيجة طول فترة الإصابة فالتوقعات تكون رديئة .

❖ **المعالجة :**

1- اجراء دوش بالمطهرات : صابون عطري ، برمنجنات البوتاسيوم ، بيكربونات الصوديوم .
2- بعض الأطباء يستعمل محلول اللوغول المخفف كثيراً **ولكن ينصح بعدم العلاج بأدوية مهيجة** .
3- استعمال المضادات الحيوية أو مرهم أوكسيد الزنك مع السلفا وتبليغ الجدار الداخلي للمهبل بشكل جيد .
4- إذا كان هناك استرواح مهبلي فالعلاج جراحي .

3) التحوصل المهبلي : Cyst of the Vagina :

هناك قناتان موجودتان على أرضية المهبل وتسمى كل واحدة بقناة كارتنر Gartner's duct ، هاتان القناتان بقايا للأجهزة التناسلية الذكرية وفي حالة التهاب هاتين القناتين تتشكل حويصلات صغيرة على مسار كل قناة وفي حالات نادرة يمكن أن يحصل تداخل جرثومي وتتحول الحويصلات إلى خراجات وصديد .

❋ التهاب الفرج :

- غالباً يصاب الفرج بالالتهابات الفيروسية (التهاب الفرج والمهبل البثري المعدي) وهي بحد ذاتها لا تسبب العقم أو ضعف الخصوبة ولكن نتيجة الألم والتحذيق تمانع الأنثى عملية الجماع، وصعوبة شديدة للتلقيح الصناعي .
- غالباً يصاب شفري الفرج بعد عمليات **عسر الولادة وتقطيع الجنين أو الاصابة بجسم حاد** مما يؤدي إلى تورم الشفرين ، وعندما يحصل جرح في أحد الشفرين يجب العلاج الجراحي فوراً لتفادي نشوء الاسترواح المهبلي ، يمكن أن يحصل نتيجة الأسباب الوراثية : أحد الشفرين أصغر من الآخر ، تسطح الكفل ⇦ تباعد شفري الفرج

❋ تحوصل غدة بارثولين : Partholin Gland Cyst :

- تقع هذه الغدة في الحالة الطبيعية على الجزء العلوي من الفرج منغمسة في الحد الفاصل بين الدهليز وشفرة الفرج ، تقوم بإفراز بعض الإفرازات اللزجة عند الرغبة الجنسية لتسهيل عملية الجماع (ترطيب الحافة التناسلية).
- ينشأ التحوصل نتيجة انسداد قناة الغدة الناتج عن التهاب شديد ، ونتيجة لتراكم الإفرازات بمركز الغدة تتحوصل ويكبر قطرها ⇦ تباعد بين الشفرين وتصبح ناتئة للداخل وبالتالي لا ينغلق الشفرين ⇦ الاسترواح المهبلي .
- تحوصل هذه الغدة ليس له أهمية من الناحية التناسلية لعدم الإعاقة في التلقيح والولادة .
- لعلاجها يمكن أن تفتح بمشرط أو آلة حادة ثم مسحها بمحلول اللوغول لعدة مرات .

❋ حالات اللاشبق الغير وراثي :

- وهي حالة تحدث عند الإناث قبل البلوغ الجنسي وأثناء فترة الحمل ، وإذا حصلت خارج هذه الأوقات فتعتبر حالة مرضية ، فقد تصل البقرة لعمر البلوغ الجنسي ولم تطلب أو بقرة كانت تطلب وتوقفت عن الطلب أو بقرة بعد أن حملت وولدت لم تطلب .
- بهذه الحالة : المبيض خالٍ من أي تركيب أو يحوي على جسم أصفر يعطي بروجستيرون ⇦ لا شبق .

❖ يقسم اللاشبق الغير وراثي إلى قسمين :

1. **اللاشبق الغير وراثي الغير مترافق مع الجسم الأصفر :**

- يكون سببه هرموني أو يكون غذائي وهو الأهم لأن المبيض حساس لموضوع الغذاء وأهم شيء حساس له الفوسفور وفيتامين A (نقص الفوسفور يؤثر سلباً على المبيض والنخامية) ، أو قد يكون السبب الطفيليات الداخلية والخارجية ، أو مرض مزمن : التهاب رئوي مزمن حيث يسبب ألم وعدم استقلاب جيد في الجسم فيؤثر على الغدد الصماء ، وإن البروتين مهم حيث يعتبر أساس الهرمونات ، بالإضافة للضوء والحرارة .
- أهم الأعراض : خمول المبايض حيث أن البقرة لا تطلب (لا يوجد شبق) والحل تصحيح الغذاء والإيواء .

خمول المبايض : يختلف خمول المبايض عن ضمورها :

- ✓ خمول المبايض : عرضي يستجيب للعلاج وليس مرض وراثي وفيه يكون المبيض سليم نسيجياً .
- ✓ ضمور المبايض (اختفاء المبايض) : مرض وراثي يكون فيه المبيض مريض نسيجياً .

- ويختلف خمول المبايض قبل فترة البلوغ الجنسي وبعده :
  - خمول المبايض قبل البلوغ الجنسي :

أسبابه : فطامة مبكرة للعجلة قبل مثيلاتها ⇦ تتخطى السنة ويتأخر بلوغها (حيث يتوقع البلوغ الجنسي لديها بعمر 12 شهر وأكثر (الطبيعي 6-9 شهر)) ويكون المبيض ناعم ليس عليه أي تراكيب مبيضية ⇦ يؤثر على فترة البلوغ الجنسي والأعضاء التناسلية الثانوية .

  - خمول المبايض بعد البلوغ الجنسي : لا يظهر تأثيره على الأجهزة التناسلية الثانوية .

- وفي حالة خمول المبايض توجد حويصلة غراف التي تساعد على نمو الأعضاء التناسلية الثانوية تحت تأثير الأستروجين والبروجستيرون .
- والبقرة المصابة بخمول المبايض توجد لديها هرمونات لكن بكميات قليلة وتؤثر بشكل بطيء .
- العلاج :

1. بحالة خمول المبايض يفيد استخدام النخالة وكسبة القطن الغنية بالفوسفور والبروتين ، ويجب أن تستمر عملية تحسين الغذاء والإيواء مدة 15-20 يوم حتى تعود الدورة لشكلها الطبيعي .
2. إعطاء الريسبيتال GnRH الحاوي على (FSH ، LH) وبعد 3-4 أيام من إعطائه يظهر الشبق.

2. **اللاشبق الغير وراثي المترافق مع الجسم الأصفر :** تحدث هذه الحالة فيزيولوجياً أثناء الحمل مثلاً ؛ والأسباب :

❖ **الأسباب الهرمونية :**

- الادرار العالي من الحليب ⇦ لا شبق لأن الادرار العالي يلزمه كمية كبيرة من البرولاكتين LTH على حساب هرمونات الفص الأمامي للغدة النخامية ⇦ لا يتراجع الجسم الأصفر ⇦ توقف الدورة التناسلية
- إصابات في بطانة الرحم : وجود أجسام غريبة أو حتى وجود الجنين ⇦ عدم إفراز أو خلل في إفراز البروستاغلاندين المسؤول عن تحلل الجسم الأصفر ⇦ بقاء الجسم الأصفر وعدم تحلله .

- الإصراف الصامت : في الحالة الطبيعية تتم علامات الإصراف تحت تأثير الأستروجين على الجملة العصبية المركزية ⇦ إظهار علامات الشبق على البقرة ، فإذا كان الأستروجين قليل تكون علامات الشبق غير واضحة (تكون من الداخل طبيعية لكن العلامات لا تلاحظ لأنها ضعيفة) .
- الشبق الغير ملاحظ : يظهر على البقرة شبق ولكن لا نشعر به (سريع) وكأنه لا شبق .

المعالجة :

✓ في حال زيادة إفراز الحليب أي الإنتاج العالي (دائماً تحصل بين 3-5 سنوات) تقلل كمية الحلابة (مثلاً 30 كغ ⇦ 20 كغ ⇦ 15 كغ ⇦ 10 كغ) مع تزويد البقرة بالدسم والفوسفور (إعطاء نخالة وشعير على حساب الأعلاف المالئة) ؛ ثم ننتظر شهر إلى شهر ونصف إذا لم يحدث إصراف نجس ونرى وضع الجسم الأصفر ونعطي مواد محللة له (البروستاغلاندين) .

✓ إذا كان هناك نقص في هرمون الأستروجين (عدم ملاحظة الإصراف) نجس ونرى وضع المبايض إذا كانت جيدة وحويصلة غراف موجودة نصحح العليقة ونراقب جيداً وتكون بهذه الحالة البقرة سليمة ولكن بسبب عدم الاهتمام وقلة الخبرة لم تُكتشف فترة الشبق .

❖ **الأسباب المرضية :**

- تحنط الحميل (الحميل المومیائي) : يحصل بعمر 4-5 أشهر من الحمل حيث تنكمش الأجزاء الرخوة من الجنين ويبقى الجسم الأصفر موجود حيث يمر على البقرة سنة دون إصراف ودون علامات واضحة ؛ إذا لم تظهر علامات الحمل على البقرة بعد 5-6 أشهر بالفحص نجد أن الجنين ميت ومتيبس ونعالج بإعطاء البروستاغلاندين وبعد 3-4 أيام من إعطاء البروستاغلاندين أو مغص الجسم الأصفر يفتح عنق الرحم ، وهنا من الأفضل إعطاء الأستروجين مع البروستاغلاندين .
- وجود الجسم الأصفر الحملي : إن كل أذى يصيب الرحم ينعكس سلباً على الجسم الأصفر فإذا كان موجود من الدورة الشبقية السابقة أو بعد الولادة : يعطل مسار الهرمونات الطبيعية ⇦ حالة اللاشبق .
- التهابات الرحم : خاصة التهابات جدار الرحم بعد إجهاض وبعد احتباس مشيمة حيث يحصل التهابات تتعقد هذه الالتهابات ⇦ تعطيل إفراز بطانة الرحم للبروستاغلاندين ⇦ بقاء الجسم الأصفر .
- عند وجود تجمع صديدي : بعد 4-5 أشهر من التلقيح ولم يحدث حمل إما أن نجد جنين متحنط أو بالون متجمع من الصديد ، في هذه الحالة لا يمكن فعص الجسم الأصفر لأن البيئة ليست عقيمة لذلك نستخدم البروستاغلاندين.

❋ حالات اللاشبق الوراثي :

- عدم وجود المبايض (إختفاء المبايض) .
- ضمور المبايض .
- الخنثى .
- توأم الذكر .

أ- **ضمور المبايض :** يعتبر ضمور المبايض وراثي ويحدث عند الماعز بنسبة 10-20% ، **أشكال الضمور :**

- ضمور كلي (إختفاء المبايض) : ضمور كلا المبيضين ⇦ عدم وجود الأستروجين ⇦ عدم تطور الجهاز التناسلي الأنثوي ⇦ لا يوجد حويصلات غراف على المبيض ⇦ لا يوجد رحم والمهبل يكون ضيق وقصير وفتحة الفرج صغيرة وأسفلها يوجد الشعر وشكل الأنثى غير طبيعي وأقرب للذكر وبعضها يصبح لها قرون ويكون حوضها ضيق وعظامها طويلة (لانعدام الأستروجين الذي يحد من النمو الزائد للغضاريف) ؛ وعندما تصل للبلوغ الجنسي (8-9 أشهر) جهازها

التناسلي ضامر وتضيق شديد في شفري الفرج وبالجس يكون الرحم طفيلي وطبعاً تكون عقيمة (لا يوجد لديها شبق) وينصح بتنسيقها .

ضمور مبايض جزئي

- ضمور أحد المبيضين والآخر سليم : الحيوان طبيعي والأجهزة التناسلية الأنثوية الخارجية طبيعية نتيجة الأستروجين القادم من حويصلة غراف من المبيض الفعّال ⇦ تظهر في هذه الحالة شبق .
- ضمور جزء من المبيض والآخر سليم : بهذه الحالة يكون قسم من المبيض ضامر والباقي سليم وتكون الأجهزة التناسلية الأنثوية الخارجية طبيعية وتظهر في هذه الحالة شبق .
- ضمور جزئي في كلا المبيضين : الجهاز التناسلي سليم والإخصاب والحمل والصفات الأنثوية طبيعية.
- عند وجود جزء من مبيض واحد فقط فعال ⇦ تظهر صفات أنثوية طبيعية لكن تتحدر نسبة الإخصاب والحمل ، ويلاحظ : تكرار الطلب وعدم انتظام الشبق .

- إن ضمور المبايض الجزئي عند الأبقار ⇦ قلة نسبة الإخصاب حيث :
  - ✓ ضمور المبيض الأيمن ⇦ انخفاض الإخصاب بنسبة 20% ، وضمور المبيض الأيسر بنسبة 10% .

ب- **الخنثى :** هي تداخل كلا الجنسين وهناك :

- ✓ خنثي حقيقية : يتطور الجهاز التناسلي الذكري والأنثوي سويةً ولا يوقف أحدهما نمو الأخر وبالتالي يظهر عند المولود الخصيتان مع المبيضان (أي يوجد 4 مناسل) ولا يحمل المولود صفة جنس محدد.
- ✓ خنثي كاذبة : نجد فيها مبيض وخصية في نفس الوقت ويكون الإثنان ضامران حيث أثناء التطور الجنيني عندما يحصل تمايز ينمو جهاز تناسلي على حساب الآخر وبالتالي حصول عيب وراثي يثبط نمو جنس ويحفز نمو الجنس الآخر (صفة أحد الجنسين غالبة على صفة الجنس الآخر) .

ت- **توأم الذكر :**

- ✓ تظهرهذه الحالة فقط عند الأبقار بنسبة 80- 85% وذلك لإشتراك التوأم في دورة دموية واحدة لمشيمتين مختلفتين نتيجة الخلل الهرموني في المرحلة الجنينية ، حيث كان الرأي السائد أن المناسل الذكرية (الخصية) بالمرحلة الجنينية تنمو قبل المناسل الأنثوية (المبيض) فيؤثر الألدوستيرون (التستوستيرون) على نمو المبايض ؛ **لكن السبب الحقيقي** : التأثير للنخامية وليس للخصية حيث تحث النخامية خلايا ليدج على إفراز LH وذلك لإفراز التستوستيرون ⇦ يتوقف إفراز FSH ، LH للأنثى ⇦ عدم تكون المبيض ⇦ يبقى المبيضان عبارة عن نسيج ضام لا يحوي تراكيب مبيضية ⇦ الأنثى عقيمة .

❋ مرض البكاري البيضاء :

- مرض وراثي يصيب 20 % من أبقار الشورتهورن وسمّي المرض بهذا الإسم لأنه كُشف في عروق أبقار بيضاء ، ويتميز بوجود دورة تناسلية طبيعية وعند تلقيح البقرة لا يحدث إخصاب (أي يوجد شبق منتظم ولكن يوجد تكرار طلب) حيث تتركز الإصابة في المهبل وعنق الرحم والرحم ، يمتلك هذا المرض ثلاثة أشكال هي :

1. الإختفاء المتقطع : يشاهد في عنق الرحم بكثرة ويمتد لجسم الرحم أحياناً حيث يكون عنق الرحم مسدود بأنسجة ليفية ضامة لحمية بشكل متقطع على طول عنق وجسم الرحم بحيث تمنع هذه الأنسجة من تقدم الحيوان المنوي باتجاه البويضة وحصول الإخصاب (تكون المبايض سليمة وتعمل بانتظام) ؛ وعند الجس الشرجي يظهر الرحم على شكل حبات المسبحة ؛ وبهذه الحالة الأنثى عقيمة تماماً ⇦ التنسيق .

2. الرحم وحيد القرن : تظهر هذه الحالة غالباً في النعاج ويظهر الرحم بقرن واحد طبيعي والآخر صغير (قرن رحم طفيلي) وفيه قناة فالوب مسدودة ؛ يتم في هذه الحالة حصول الإخصاب (عند نزول البويضة إلى القرن السليم) بالتلقيح الطبيعي فقط وبنسبة 50% أما بالتلقيح الصناعي غير ممكن .
3. وجود غشاء البكارة : وجود غشاء لحمي رقيق غير طبيعي في المهبل يمنع من تقدم الحيوانات المنوية باتجاه البويضة عند التلقيح ، وفي الحالة الطبيعية يذوب هذا الغشاء في الأشهر الأخيرة من مرحلة نمو هذا الحيوان بالرحم وبعد ذوبانه يتشكل الدهليز الذي يبعد عن فتحة الفرج 5–7 سم ؛ يتم كشف هذه الحالة عند أول تلقيح للبقرة بظهور انتفاخات في التجويف المهبلي وكذلك فإنه عند إدخال قسطرة التلقيح الصناعي تحصل ممانعة لدخولها أما التلقيح الطبيعي يؤدي إلى الإدماء ، يمكن علاج هذه الحالة بعمل شقوق وثقوب في هذا الغشاء وإزالته وبالتالي دخول الحيوانات المنوية وإلتقائها بالبويضة .

- باعتبار مرض البكاري البيضاء وراثي ⇦ يظهر في الأجيال المتعاقبة لذلك يُفضل التخلص من البقرة المصابة.

أمراض الجهاز التناسلي الأنثوي