العقم عند الذكور
Infertility in the Mal

الدكتور محمد موسى
رئيس برنامج التلقيح الاصطناعي ونقل الأجنة
بالمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة /أكساد/

أشكال العقم عند الذكور:
- انخفاض الرغبة الجنسية أو فقدانها بشكل كامل
- عدم القدرة على التزاوج
- عدم القدرة على الإنجاب

انخفاض أو فقدان الرغبة الجنسية:
العوامل التي تؤثر في الرغبة الجنسية إما أن تكون عوامل وراثية أو عوامل بيئية ومكتسبة.
- العوامل الوراثية المؤثرة على الرغبة الجنسية :

يمكن الكشف عنها عن طريق :
أ- التشابه بين التوائم الناتجة من بيضة واحدة.
ب- اختلاف مستوى الرغبة الجنسية عند الأنواع والأنسال المختلفة.
ج- حقن الفئران المخصية بجرعة زائدة من التستوسترون لم يعدل مستوى الرغبة الجنسية عنها قبل الحقن.

العوامل البيئية والمكتسبة:
- **عمر الذكر :** لا تملك الذكور الفتية خبرة في السلوك الجنسي لذلك تُظْهر نوعاً من التردد قبل النط. وفي الوقت نفسه تمتلك الذكور الهرمة مستوى منخفض من الرغبة الجنسية ويمكن أن يكون سبب ذلك قصور هرموني أو بسبب الشيخوخة. أما الثيران المتوسطة العمر فتمتلك، بشكل عام، المستوى الأعلى من الرغبة الجنسية.
- **الحالة الفيزيائية للحيوان** : تكون الرغبة الجنسية للذكور منخفضة لدرجة كبيرة خلال أزمنة الإجهاد الفيزيائي الناجمة عن الأمراض الموهنة أو التغيرات المناخية.
- **الحالات المرضية** : مثل التهابات الأظلاف أو الحافر أو المفاصل ويمكن أن تؤدي الإصابات الفيزيائية أيضاً إلى انخفاض الرغبة الجنسية.
- **إدارة الثيران** : وتتضمن :
- **معاملة الذكر وتدريبه**: في حال المعاملة القاسية للذكر سيكون خائفاً ومتردداً
- **التغذية :** عندما ينخفض مستوى التغذية فإن الحيوانات بشكل عام سوف تصاب بالهزال وتنخفض الرغبة الجنسية لديها. وفي حال التغذية العالية يصبح الحيوان كسولاً في النط، بالإضافة إلى أن التغذية العالية قد تؤدي إلى نقص نشاط الغدة الدرقية.
- **التمرين :** يلعب التمرين دوراً كبيراً بتحسين الرغبة الجنسية للحيوان.

- **مكان الإقامة** : الحيوانات التي تُحفظ في إسطبل محصور ومغلق تمتلك مستوى منخفض من الرغبة الجنسية بينما تلك التي تحفظ تحت شروط صحية في حظيرة مشمسة مع تهوية مناسبة ومسرحاً للتمرين تمتلك مستوى عالي من الرغبة الجنسية.
- **تكرار الجمع** : وجد أن الثيران التي يكون معدل تكرار الجمع منها مرتفعاً، تفقد رغبتها الجنسية بسرعة أكبر من تلك التي يكون معدل تردد الجمع منها منخفضاً.
- **العوامل النفسية** : تتضمن إصابات سابقة عند عملية الجمع، على سبيل المثال: السقوط، إصابات القضيب أو الرفس، كل ذلك يتذكره الذكر وحتى ألوان ملابس الجامع والوسط المحيط الذي كان يتلقى فيه علاجاً أو لقاحاً قد تكون سبب في فقدان الرغبة الجنسية.
- **الحالة الفيزيائية للمثير**: كل حيوان يفضل نوعاً محدداً من المثير، وهذا المثير قد يكون أنثى شبقة أو يمكن أن يمتطي إناثاً شبقة أو غير شبقة. بعض الثيران تمتطي ثيراناً أخرى مع تفضيل الإناث ولا سيّما اللواتي يكن شبقة.
- **تغيير شروط الجمع** :
- **الأمراض الجهازية** : أي مرض مزمن أو حاد سوف يسبب درجات مختلفة من فقدان الرغبة الجنسية مثل النفاخ الرئوي أو الالتهابات الداخلية.
- **عوامل هرمونية** : مثل نقص نشاط الغدة الدرقية ونقص نشاط الغدة النخامية، وكلها تؤدي عادةً إلى انخفاض درجة الرغبة الجنسية.

الأعراض والتكهن:

- تختلف عن الفقدان الكامل لأي اهتمام بالأنثى حتى ولو كانت شبقة إلى البطء أو التأخير الخفيف في الجماع.
- الفقدان الكامل للرغبة الجنسية غير شائع بينما انخفاض الرغبة الجنسية لدرجات قليلة ملاحظ كثيراً وبشكل متكرر. ويمكن للعديد من هؤلاء الذكور البطيئة أن تكمل عملية الجماع من خلال تصحيح التربية والتناسل.
- يعتمد التكهن على السبب ودرجة العجز. ففي الحالات الناتجة عن الإصابات الوراثية لا يمكننا القيام بشيء
- أما في الحالات الناتجة عن العوامل البيئية التي تسبب أو تساهم في تطور فقدان الرغبة الجنسية فيمكننا التغلب على هذا الأمر غالباً بمعالجة هذه العوامل البيئية أو حتى بتعديلها.

المعالجة:

- في الحالات الناتجة عن الأسباب الوراثية يجب استبعاد الحيوان من التناسل
- في الحالات الناتجة عن العوامل البيئية يجب تغيرها وتصحيحها.
- حالات النقص الهرموني تعالج بما يأتي:

– حقن الهرمون الحاث اللوتيئيني (L.H): 2-3 جرعات (5000-10000 وحدة دولية) لمدة 4-7 أيام وتستعمل هذه المعالجة عند الثيران والخيول.

- حقن 100-500 ملغ من التستوسترون للثيران والخيول لزيادة الرغبة الجنسية عندها.
- إعطاء الأستركنين بجرعة يومية قدرها 0.3-1.5 غ عن طريق العلف أو الماء لزيادة الرغبة الجنسية.

عجز النزو أو عدم القدرة على التزاوج:

هو عامل متكرر نسبياً للعقم عند الحيوانات المحلية والحالات التي تتضمن فشل التزاوج هي:

- عدم القدرة على الوثب أو النط الناتج عن عطل في النظام الحركي.

- فشل أو عدم استكمال الانتصاب.
- شذوذات الانتصاب التي تمنع القضيب من الإيلاج.
- أذيات القضيب والغلفة التي تمنع خروج القضيب كله أو جزء منه.
- حالات متنوعة من إصابات القضيب.
- فشل في القذف.
- أسباب أخرى تسبب فشل التزاوج.

فشل النط الناتج عن عطل في النظام الحركي:

- عدم القدرة على الوثب هو اضطراب شائع ويصادف عند الذكور الكبيرة في السن ومرتبط بإصابة الجهاز الحركي الناتج عن إصابات المفاصل، كسور العظام، تمزق العضلات، الأعصاب، الحوافر وأوتار العضلات

التكهن :

- يعتمد على طبيعة الإصابة وشدّتها والعمر والنوع والقيمة التناسلية للحيوان.
- يكون التكهن في حالات الكسور والخلوع والتهاب المفاصل ضعيف الأمل وأحياناً ميؤوساً منه.

العلاج :

- في معظم الحالات ينصح بالراحة الجنسية وتقييد نشاط الثور لمنع تفاقم الحالة وزيادة التعقيدات الأخرى.
- الإيواء الجيد والتغذية الصحيحة وتطبيق المعالجة الدوائية المناسبة لعلاج الحالة.
- إذا كان الثور ذا قيمة وراثية جيدة، يمكن عند ذلك جمع السائل المنوي بطريقة القاذف الكهربائي.

شذوذات الانتصاب:

تصنف شذوذات فشل الانتصاب إلى نوعين رئيسين هما:

- التصريف الوريدي الشاذ في الجسم الكهفي القضيبي.
- انسداد القنوات الطولية للقضيب.

التصريف الوريدي الشاذ في الجسم الكهفي القضيبي :

- تشاهد معظم هذه الحالات الشائعة عند الذكور الفتية التي تمتلك الغريزة الجنسية الطبيعية والتي تكون متلهفة للوثب ولكنها تعجز دائماً عن إنجاز عملية الإنتصاب أو الإيلاج.
- سبب هذه الحالة هو فشل انسداد الأوردة التي تشكل مجرى التصريف للجسم الكهفي للقضيب، في أثناء الحياة الجنينية. في هذه الحالة لا يمكن للضغط الدموي العالي المطلوب لإنجاز الانتصاب أن يحدث ولذلك يبقى القضيب مترهلاً.
- يكون التكهن لكلتا الحالتان مئيوساً منه.

شذوذات الانتصاب التي تمنع الإيلاج:

بقاء لُجيم القضيب. تشوهات القضيب الولادية التي تمنعه من الخروج. انحراف القضيب.

بقاء لُجيم القضيب :

- بقاء لُجيم القضيب الولادي هو حالة تحدث بسبب النسيج الضام الذي يربط الوجه البطني لحشفة القضيب مع الغشاء المخاطي القلفي. يعتقد بوجود استعداد وراثي لحدوثه عند أبقار

اللحم. يصادف كثيراً في الثيران الفتية التي يكون خروج القضيب عندها محدوداً أو بسبب بروز القضيب بانحراف بطني.

- المعالجة تعتمد على قطع اللجيم بعد إغلاق الأوعية الدموية المغذية له يعطي تكهناً جيداً للتحسن واستعادة القدرة على التناسل.

تشوهات القضيب الولادية التي تمنعه من الخروج : تشمل هذه التشوهات :

- قصر القضيب الولادي.
- قصر ولادي في الانحناءة السيجماوية .
- فشل في تطور العضلة المسترجعة للقضيب.

انحراف القضيب :

- يمكن أن يكون الانحراف في هذه الحالة إما بشكل بطني (انحراف مقوس) أو بشكل جانبي أو حلزوني.
- تحدث هذه الحالة غالباً من العيوب التي تحدث في الطبقة الليفية للرداء الأبيض الخارجي للقضيب.
- قد تكون هذه العيوب ولادية ولكنها قد تظهر أيضاً بفعل أذيات القضيب التي تؤدي إلى تشكل ندبة ضمن الرداء الأبيض.



آفات القضيب والغلفة التي تمنعه من الخروج

- التهاب الحشفة والغلفة Balanoposthitis.
- انقلاب الغلفة Prolapse of the prepuce.
- اختناق الغلفة الأمامي Phimosis.
- اختناق الغلفة الخلفي Paraphimosis.
- تمزق الجسم الكهفي للقضيب Rupture of the corpus cavernosum penis (CCP)
- اختناق وتنكرز القضيب Strangulation and necrosis of the penis.
- الورم القضيبي Penile neoplasia.

التهاب الغلفة والحشفة Balanoposthitis.:

- عادةً ما تصاب الغلفة والحشفة معاً بالالتهاب لأنهما قريبتان من بعضهما وإحداهما تغطي الأخرى. تكثر هذه الحالة عند الثيران والكباش وبشكل متوسط عند الخيول ونادراً عند الخنازير.

الأسباب :

- يحتوي التجويف الغلفي عند الثور بشكل طبيعي على تشكيلة واسعة من الجراثيم والفطور والفيروسات والأوالي.
- الرضوح و السحجات و التقرحات التي تصيب الغلفة أو حشفة القضيب تؤدي عادةً إلى دخول البكتريا المعدية إلى الأنسجة العميقة مما يؤدي إلى التهاب وتورم وألم وإفرازات من منطقة الإصابة.
- يمكن أيضاً أن تصل المهيجات الكيميائية إلى تجويف الغلفة في أثناء غسيل الغلفة مما يؤدي إلى ضعف مقاومة هذه المنطقة وعند ذلك تبدأ البكتريا المذكورة سابقاً بلعب دوراً كبيراً في حدوث الالتهاب.

الأعراض :

- تترافق الحالات الحادة بوذمة وألم شديدين في أثناء الجس.
- خروج إفرازات مخاطية - صديدية أو صديدية من الغلفة.
- تورم واحمرار وألم في حشفة القضيب مع ظهور تقرحات ومناطق تنكرز مغطاة بالقيح
- يتصف التهاب الحشفة والغلفة بوجود أفات حبيبية نزفية كبيرة على الحشفة والتصاقات بين القضيب والغلفة والعضلة المسترجعة للقضيب مع تضيق ثانوي في الغلفة. وتكون العقد الليمفاوية للقضيب متضخمة ومتقيحة.
- في حالة الـ IBR-IPV، تتواجد على القضيب حويصلات صغيرة الحجم سليمة أو حويصلات متقرحة أو العديد من المناطق الصغيرة الحمراء بحجم حبة البازلاء.
- تنتهي الحالات المزمنة غير المعالجة بتليف منتشر أو تحدث التصاقات كبيرة بين القضيب والغلفة مما يؤدي بالنتيجة إلى حدوث اختناق الغلفة أو تنكرز في الغلفة.

العلاج :

- الراحة الجنسية لبعض الوقت بعد معالجة التهاب الحشفة والغلفة الحاد لكي تتحسن الحالة ولمنع فقدان الرغبة الجنسية المرتبطة بالألم.

- غسيل الغلفة في الحالات المتوسطة لالتهاب الحشفة والغلفة بماء فاتر أو مطهر زيتي مثل الأكريفلافين أو محلول برمنغنات البوتاسيوم (2000/1) أو الماء الأوكسيجيني (1 %) أو محلول الكلورامين (1 %).
- وضع معلق زيتي أو مرهم صادات حيوية.
- إبراز مقدمة القضيب بشكل لطيف ودوري من الأمور الهامة لمنع الالتصاقات الممكن تشكلها. أو يمكن تفادي هذه الالتصاقات بالسماح للثور بالوثب من دون إيلاج القضيب واستعمال المزلقات موضعياً أو وضع مراهم تحتوي على أنزيمات مثل الهيالورينيداز أو مرهم الكورتيزون.
- يجب أن يكرر العلاج يومياً أو أسبوعياً حتى الشفاء التام وربما يحتاج ذلك من شهرين إلى ثمانية أشهر.

انقلاب الغلفة المزمن Prolapse of the prepuce:

- بروز متقطع للغشاء المخاطي الغلفي ويكون مرتبطاً مع انعدام أو نقص تنسج العضلات المسترجعة للغلفة التي تثبت الغشاء المخاطي الغلفي بشكل طبيعي في أثناء حركات القضيب.
- إن الانقلاب المزمن للغلفة له صفة وراثية للعديد من سلالات الثيران، لكن غالباً ما تحدث الإصابة عند سلالات اللحم أكثر منها عند سلالات الحليب.

الأعراض :

- عند الثيران المصابة تتدلى الغلفة عادةً إلى 3-8 سم.
- يتصف القسم المتدلي بجفافه وإصابته بالسحجات والتقرحات ويكون متوذماً ومتورماً ومتليفاً.

العلاج :

- يغسل وينظف العضو المتدلي بحرص ثم يجفف.
- يوضع مطهر أو صاد حيوي زيتي على الجزء المصاب.
- يعاد الجزء المتدلي إلى وضعه الطبيعي (بضغطه بالإصبع) من خلال فتحة الغلفة ثم يثبت في مكانه من خلال خياطة الفوهة بغرزة كيس المصرة لمنع تكرار الانقلاب.
- تكرار العلاج 2-3 مرات أسبوعياً ولمدة 3-4 أسابيع قبل السماح له بالوثب.
- في حالات الإصابة الشديدة والمترافقة بالتعفنات نقوم بقص المنطقة المصابة وإزالتها.

اختناق الغلفة الأمامي Phimosis:

- اختناق الغلفة الأمامي هو عدم إمكان خروج القضيب من فتحة الغلفة. وقد تم ملاحظة هذه الحالة عند معظم الأنواع المحلية وهي على الغالب حالة مكتسبة تحدث نتيجة الإصابة بالجروح والأذيات و العدوى وقد يكون أيضاً السبب ولادياً.
- عند ثيران اللحم يشكل انقلاب الغلفة المزمن السبب الأكثر شيوعاً لالتهاب واختناق الغلفة.

العلاج :

- يجب استبعاد الحالات الولادية من التناسل.
- يمكن اللجوء في الحالات الأخرى إلى التوسيع الجراحي لفوهة الغلفة.

اختناق الغلفة الخلفي Paraphimosis:

- اختناق الغلفة الخلفي هو عدم إمكانية رجوع القضيب إلى الغلفة بعد خروجه من فوهتها. وهذه الحالة شائعة عند الخيول، ولكن سجلت أيضاً بين الفينة والأخرى حالات مماثلة عند معظم الحيوانات الأهلية.

الأسباب :

- تضيق فتحة الغلفة يحدث نتيجة جروح ورضوح أو تشكل خراجات أو أورام في منطقة فتحة الغلفة وقد يكون السبب ولادياً.
- شلل القضيب الناتج عن أمراض أو رضوح النخاع الشوكي. داء الكلب أيضاً ينتج عنه شلل القضيب عند الثور.
- شلل العضلة الساحبة للقضيب.
- قطع العضلة الساحبة للقضيب عند الثور تسبب أيضاً اختناق الغلفة الخلفي.
- قد يحدث اختناق الغلفة الخلفي بشكل ثانوي نتيجة الوذمة و التورم الشائع الحدوث بعد تأذي القضيب الذي يمكن أن يحدث في أثناء الجماع.
- عند الخيول يحدث تدلٍّ القضيب نتيجة حقن مسكنات الفينوثيازين التي تؤدي إلى حدوث تدلي دائم وغير عكوس للقضيب.

الأعراض :

- يكون القضيب بارزاً خارج الغمد مع مشاهدة قروح وتنكرزات وجروح وأفات مرضية أخرى.
- اختناق قلفة خلفي ناتج عن وذمة أو تورم أو التهاب في الحشفة والغلفة.

العلاج :

- التوسيع الجراحي لحلقة الغلفة المتضيقة.
- تنظيف القضيب وإزالة كل الأنسجة النخرة.
- غسل القضيب مجدداً بمحلول مطهر معتدل وتطبيق مرهم صاد حيوي قبل إعادة القضيب إلى غمده.
- السحب المتكرر للقضيب مع وضع مرهم صاد حيوي لمنع الالتصاقات وتحسين الحالة.
- إذا كان القضيب متورماً جداً يمكن استعمال الماء البارد وقطع الثلج مع التمرين حيث يؤدي ذلك إلى تخفيض درجة تورم القضيب والسماح له بالرجوع إلى مكانه.
- استعمال مضاد التهابي ومدرات بولية ربما يساعد أيضاً في هذه الحالة.

تمزق الجسم الكهفي للقضيب Rupture of the corpus cavernosum penis:

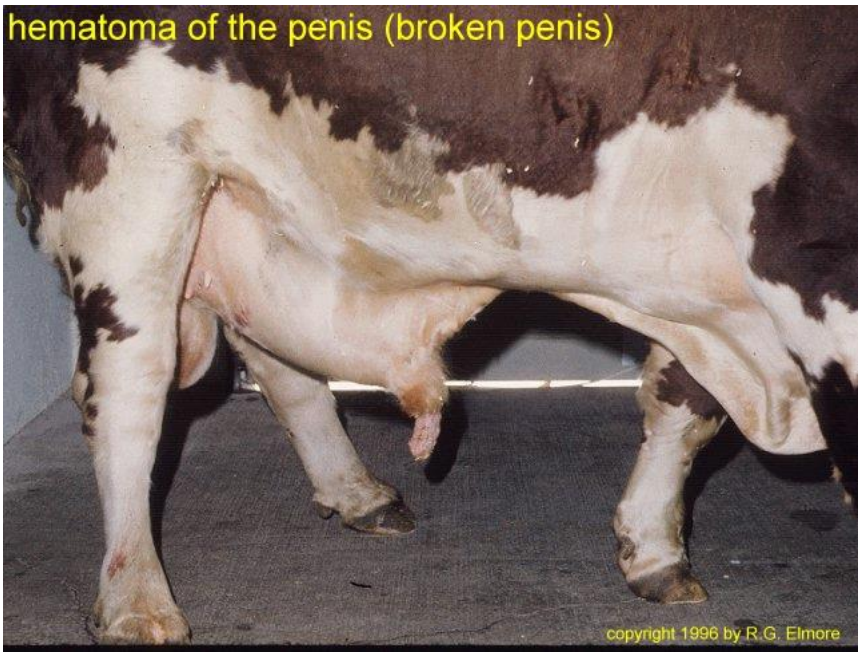
- لهذه الحالة عدة مرادفات تتضمن: تمزق الجسم الكهفي للقضيب، تمزق القضيب، كسر القضيب، تحطم القضيب.
- هذه الحالة شائعة نوعاً ما وخطيرة عند الثيران، ولكن تحدث أيضاً بشكل فردي وعشوائي عند الكباش والخيول والخنازير. وهي أيضاً أكثر شيوعاً في الحيوانات اليافعة من الحيوانات الأكبر سناً بسبب عدم الخبرة عند الحيوانات اليافعة.
- يحدث التمزق بشكل أكثر شيوعاً إما في منطقة إندغام العضلة الساحبة للقضيب أو في الجزء الظهري للإنحناءة السيجماوية القاصية حيث يكون جسم القضيب الكهفي نوعاً ما ضعيف.
- عند الكباش أكثر ما يشاهد تمزق الجسم الكهفي للقضيب قرب جذر القضيب فوق الإنحناءة السيجماوية الدانية.

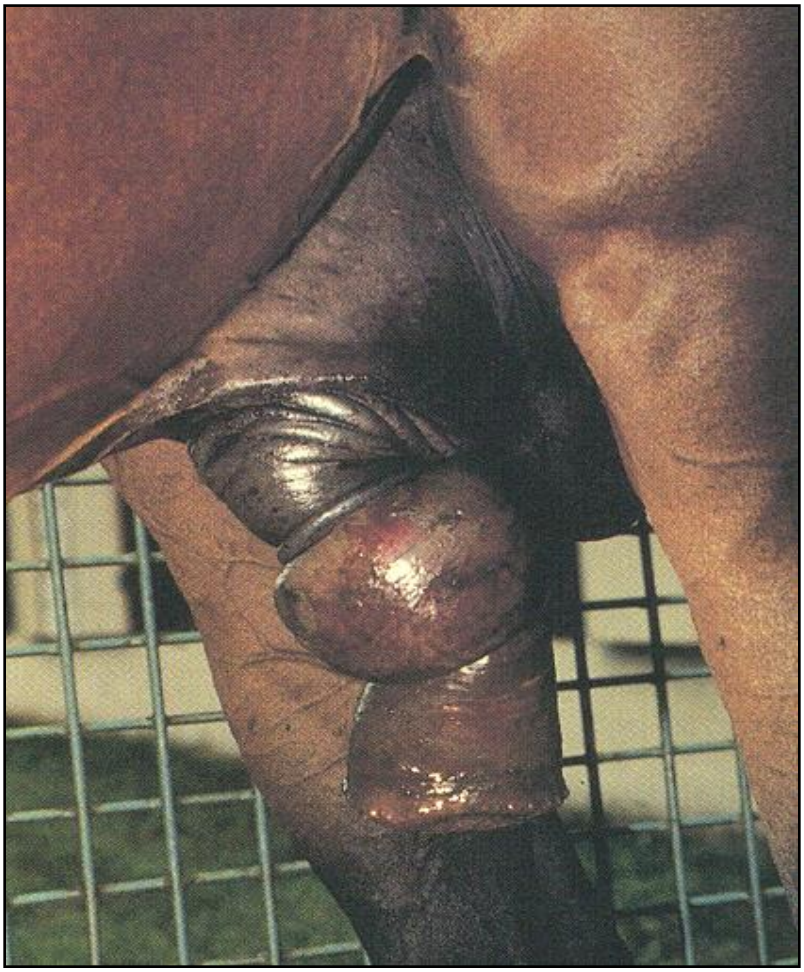
الأسباب والأعـراض:

- يمكن أن تحدث هذه الحالة إذا تعرض القضيب بشكل مفاجئ لضربة قوية كما في الحالات التالية :
- وضع أو سحب المهبل الاصطناعي بشكل خاطئ في وقت جمع السائل المنوي.
- حركة مفاجئة من البقرة (المثير) أو سقوطها تحت الثور في لحظة الدفعة الحوضية.
- عند الثيران اليافعة غير المدربة تحدث الحالة بسبب توضع القضيب في المكان المسدود قرب الفرج.
- في الخيول أيضاً تحصل هذه الظاهرة نتيجة رفسة قوية من الفرس على قضيب الحصان المنتصب.
- يلاحظ على الحيوان المصاب المشي بخطى قصيرة وصعبة والألم مع ظهر متقوس بشكل بسيط ومؤشر عام لقلق وضيق وانزعاج خفيف.
- يحدث نزف من جهة التمزق مع ورم دموي يتجمع في الأنسجة المحيطة، أمام كيس الصفن عند تمزق الإنحناءة السيجماوية القاصية وخلف الصفن في التمزقات الدانية.
- يكون الورم الدموي في البداية طرياً ومتموجاً ثم يصبح بعد ذلك منتظماً نتيجة تجلط الدم المنسكب ويصبح ثابتاً وقاسياً مع مرور الوقت.
- تتصف التمزقات القاصية بوجود وذمة في الغلفة تسبب شتر مخاطية الغلفة أو انقلابها.
- أحياناً يمكن للقضيب نفسه أن يتدلى نتيجة الإصابة.
- إذا لم تعالج الحالة يمكن أن تجد الجراثيم القيحية طريقها إلى الورم الدموي فينتج عن ذلك العدوى وتتشكّل الخراجات حول القضيب. بينما في حالات أخرى، قد تتطور التصاقات فيبرينية بين القضيب والحشفة وجدار البطن والجلد.
- يمكن أن يحدث شفاء تلقائي مع الوقت والراحة الجنسية.
- يكون الإنذار جيداً إذا كان بإمكان القضيب أن يتدلى بشكل كامل أو حتى 6 إلى 8 سم مع ظهور الإحساس في حشفة القضيب.

العلاج :

- في أغلب الحالات يوصى بالذبح إذا كان الإنذار سيئاً.
- يمكن اللجوء إلى المعالجة عندما يكون الورم الدموي صغيراً نوعاً ما ومتحركاً بحرية ومطوقاً. وتتألف المعالجة المحافظة من راحة جنسية لمدة 90 يوماً مع المعالجة الأولية بالصادات الحيوية لمنع تشكل الخراجات في الورم الدموي وعمل مساج يومي على المنطقة المصابة للحد من تشكل الالتصاقات حول القضيب.
- تحمل الأورام الدموية الكبيرة مخاطر كبيرة من ناحية تشكل الخراجات وينتج عن ذلك التصاقات متعممة، لذلك يتم اللجوء إلى المعالجة الجراحية لاستئصالها.
- يجب ألّا يتأخر التدخل الجراحي أكثر من 7 أيام بعد الإصابة بعد أن يكون دم الورم قد تجمع بشكل ثابت وقبل أن تتشكل جلطة منتظمة والتصاقات واسعة فيما بعد. و يجب أن تكون أيضاً مدة الراحة الجنسية بعد الجراحة أياماً قليلةً فقط لمنع حدوث التصاقات حول القضيب.
- يجب أن يتم تهييج الثور المصاب بشكل منتظم لتحريض الحركات القضيبية وذلك لمنع تشكل الأنسجة الندبية والالتصاقات.





اختناق الغلفة الخلفي

اخـتنـاق وتنـكرز القضـــيب Strangulation and necrosis of the penis:

اختناق القضيب :

- يمكن أن يحدث كنتيجة لتضيق الغلفة الخلفي أو كنتيجة لانحصار القضيب بشعر الغلفة. وأكثر ما تلاحظ هذه الحالة عند سلالات الأغنام ذات الصوف الطويل. التكهن في حالة تضيق الغلفة الخلفي يعتمد على فترة التضيق الوعائي ودرجة التنكرز.

تنكرز القضيب :

- يحدث عند الكباش بعد انسداد الحالب بالحصى البولية.
- أكثر ما تشاهد هذه الحالة عند الكباش التي تنمو بشكل سريع جداً على علائق تحوي بروتينات ومركزات غذائية عالية، لكن يمكن أن تحدث عند أي ذكر من ذكور الأغنام.
- يمكن أن تتوضع الحصى في الزائدة المبالية وإذا ما وصلت إلى هذه المرحلة، يمكن حل المشكلة بسهولة من دون إضعاف خصوبة الحيوان وذلك بوساطة بتر الزائدة المبالية.
- أما في الحالات المهملة يمكن أن يحدث تمزق الحالب فيؤدي ذلك إلى ارتشاح البول إلى الأنسجة العجانية والغلفة وكيس الصفن.

الورم القضيبي Penile neoplasia :

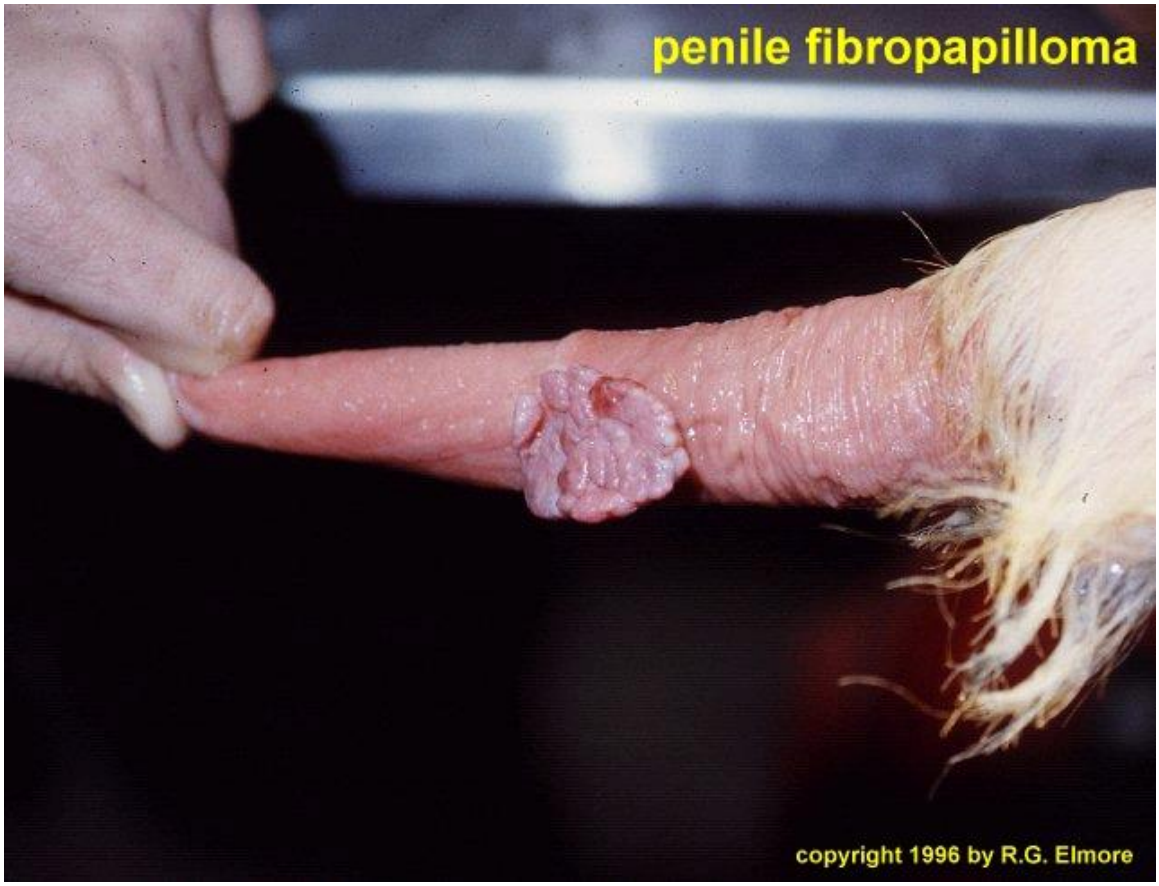
- ورم القضيب والغلفة في الثيران والخيول يمكن أن يسبب تضيق الغلفة الأمامي أو الخلفي أو يمنع الإيلاج بسبب الحجم الكبير أو الألم في أثناء الجماع.

الأسباب :

- **الأورام الحليمية الليفية:** فيروسية المنشأ قابلة للانتقال تلاحظ بشكل متكرر على حشفة قضيب الثيران بعمر 2-3 سنوات. عادةً توضع الثيران اليافعة مع بعضها بعضاً ويتكرر امتطاء الواحد للآخر فيمكن أن تصاب الغلفة، مع احتمال غزو المكان المصاب بالفيروسات الورمية.
- **الخلايا الحرشفية السرطانية :** من أورام القضيب عند الخيول.

الأعراض :

- عند الثيران: تكون الأورام الحليمية الليفية مشابهة لتلك الملاحظة على الفرج عند البكاكير. إذْ تكون مفردة أو متعددة، معنقة أو غير معنقة، ثابتة أو ذات نموات تشبه القرنبيط.
- يلاحظ بشكل متكرر عند الثيران التي لديها أورام على القضيب نزف من الغمد وتقرح بعد الجماع، مع تردد أو رفض للجماع.
- يمكن أن تمنع الأورام الكبيرة انسحاب القضيب إلى داخل الغمد، ونتيجة لذلك تبقى أجزاء دائرية من الورم خارج فتحة الغلفة وتصبح معرضة للإصابة بالرضوض والعدوى.



- يكون التكهن في الأورام الحليمية الفيبرينية جيداً عند استعمال العلاج المناسب.

العلاج :

- يمكن أن يحدث شفاء تلقائي من عدوى الأورام الحليمية الليفية خلال فترة زمنية مقدرة بأقل من 4 أشهر. قد تصاب أحياناً الأورام الحليمية الليفية بالتنكرز وتصبح متحركة أو قد ينفصل بعضها الآخر في أثناء الجماع.
- تزال الأورام الحليمية الليفية من قضيب الثيران عندما يكون لديها عنق ضيق أو مسوقة وذلك بوساطة اقتلاعها وسحبها كلما نط الثور.
- يمكن أن تزال هذه الأورام جراحياً من خلال تخدير العصب الفرجي أو استعمال مهدئ مع مخدر موضعي. ثم يسحب القضيب من الغمد وتزال الأورام بالمقص أو بالكي ثم يخاط الغشاء المخاطي للقضيب أو الغلفة بخيط أمعاء القط الرفيعة.
- إذا كانت الأورام الموجودة على القضيب متعددة يمكن أن يكون العلاج صعباً لكن بعض الأطباء البيطريين ينصحون باستعمال لقاح الثؤلول (Wart Vaccine).

حالات متنوعة للقضيب:

- تشوهات خَلْقية في القضيب
- ضمور العضلة الساحبة للقضيب
- تكلس العضلة الساحبة للقضيب

فشل القذف:

- حالات يكون فيها منعكس القذف معطل، أو حالات تترافق بألم موضعي يجعل الحيوان غير راغب بالقذف، أو حالات أخرى.
- **تعطل منعكس القذف** : يحدث عادةً عندما يكون هناك بعض الضرر قد حدث للطرق العصبية بين الحشفة والنخاع الشوكي. اختناق القضيب مع تأذي العصب الحسي الظهري للقضيب، وأيضاً عند الثيران الكبيرة السن، انضغاط جذور العصب الشوكي المتعلق بتقدم السن يمكن أن يمنع القذف.
- **الألم الموضعي المانع للقذف** يتضمن:
- الحيوانات التي تعاني من ألم ظهري، بعض حالات القضيب المؤلمة (مثل الجدري في الكباش) تجعل الحيوان غير راغب بإتمام الإيلاج والقذف، على الرغم من وجود الرغبة بالنط.
- **حالات أخرى:** مثل ضعف في تقنية جمع السائل المنوي كالحرارة غير الملائمة داخل المهبل الاصطناعي. أيضا الأشياء المحيطة غير المألوفة والبدانة وحالات الضعف أو الإنهاك نتيجة الخدمة المتكررة، فكل هذه الحالات يمكن أن تسبب بذل جهد مضر يؤثر على عملية القذف.

مسببات أخرى لعجز النزو:

- الفتوق البطنية أو السرية بالإضافة إلى البطن المتدلي بشدة يمكن أن يتداخل أو يمنع الجماع الطبيعي عند التزاوج.
- الحصيات البولية المتوضعة في الحالب، يمكن أن تسبب أحيانا ألماً حاداً، وكذلك انسداد وتمزق الحالب عند ذكور الحيوانات الأهلية تؤدي إلى ممانعة الجماع وعدم القدرة على القذف.
- قد تسبب الخراجات في الكلية أو الكبد أيضاً ألماً شديداً خلال الجماع ويلاحظ عدم إتمام الخدمة.
- التهاب الشبكية الرضحي أو التهاب التامور مع التهاب الصفاق الحاد قد يترافق مع فشل الجماع عند الثيران.
- الألم المتسبب بعدوى الأعضاء التناسلية مثل التهاب الخصية الحاد أو التهاب الحويصلة المنوية الحاد عند الثيران وعدوى الأمبولة والحويصلة المنوية عند الخيول غالباً ما يسبب عدم المقدرة على الجماع.
- تلين العظام : في هذه الحالة يكون الحيوان ثقيلاً ولا يستطيع رفع وزنه للنط أو لإتمام عملية الجماع.

انخفاض أو ضعف القدرة على الإخصاب:

- الفشل أو عدم القدرة على الإخصاب هو سبب هام جداً لعدم الخصوبة عند الذكور التي تتمتع برغبة جنسية طبيعية وتكون قادرة على التزاوج والقذف.
- تشمل هذه الحالة بشكل عام أمراض الخصية والبربخ والغدد الجنسية الملحقة المترافقة مع خلل في خواص السائل المنوي.
- ضعف القدرة على الإخصاب (من خلال فحص السائل المنوي بعناية) قد يكون مترافقاً إما:
- بإنتاج سائل منوي طبيعي بشكل واضح.
- أو بإنتاج سائل منوي غير طبيعي من ناحية الشكل والتركيز والحركية أو الصفات الأخرى.

ضعف الخصوبة المترافق مع إنتاج سائل منوي طبيعي:

- وهي أكثر خطورة من حالة عدم الخصوبة عند الذكور لأن لون وحركية وحجم وكثافة القذفة المنوية تكون ضمن الحدود الطبيعية القياسية للذكر المخصب.

الأسباب :

- خلل في عملية الانطاف عدم اكتمال أو فقد جزء من الجسيم الطرفي أو تجعد الجسيم الطرفي. يمكن ملاحظة هذه العيوب في الجسيمات الطرفية من خلال استعمال صبغات مختلفة مثل: أيوزين- نكروزين، الحبر الهندي، صبغة جيمزا، يمكن أن يجرى التشخيص عند الثيران المصابة بوساطة فحص مجهري إلكتروني لظهارة النبيبات المنوية للخصية.
- قد يكون سبب تكرار الطلب وفشل الحمل عند الإناث هو استعمال ثيران معداة بالبروسيلا المجهضة أو الضمات الجنينية أو المشعرات الجنينية ومن الممكن أن يكون فيروس التهاب الأنف والرغامى المعدي – التهاب الفرج والمهبل البثري المعدي (*IBR-IPV*).

ضعف الخصوبة المترافق مع إنتاج سائل منوي غير طبيعي:

- يكون السبب هنا حالات مرضية تصيب الخصية أو الأنابيب الناقلة (البربخ والأسهر) أو الغدد الملحقة. يمكن أن ينتج السائل المنوي غير الطبيعي بشكل عام عن أسباب خلقية أو مكتسبة.
- الأسباب المكتسبة تكون أكثر شيوعاً. أما الأسباب الخَلْقية فتكون أكثر أهمية في انتقاء الذكور لأنها تتضمن الأصول الوراثية. أحيانا تشكل الأسباب الخلقية والمكتسبة معاً سبباً في عدم خصوبة الذكر.

الأمراض الخصويّة:

أسباب الأمراض الخصويّة :

- إما أسباباً وراثيةً تتضمن نقص تنسج الخصية وضمور الخصية واختفاء الخصية واضطراب الإنطاف،
- أو أسباباً مكتسبةً متضمنةً استحالة الخصية والتهاب الخصية وتليف الخصية والتكلس والأورام.

الأمراض الخصوية الخَلْقية (الوراثية):

نقص التنسج الخصوي أو انعدام الخصية : Testicular aplasia or Anorchidy

- نقص التنسج الخصوي أو انعدام الخصية هو عبارة عن فقدان تام للخصية. قد يكون أحادي أو ثنائي الجانب.
- في الحالات أحادية الجانب، يكون الصفن غير متناظر والحيوان غير مخصب أما في الحالات ثنائية الجانب فيكون الصفن صغيراً وفارغاً والحيوان عقيماً. بالإضافة إلى ذلك، تكون الغدد الملحقة والصفات الجنسية الثانوية غير متطورة،
- يعتمد التشخيص على تاريخ الحالة المرضية والعلامات السريرية. ويجب أن تستبعد الحيوانات المصابة من التناسل حتى في حالات انعدام الخصية أحادية الجانب.

ضمور الخصية Testicular hypoplasia :

- ضمور الخصية هو تطور ناقص أو غير كامل للظهارة الجرثومية للنبيبات المنوية للخصية. يمكن أن يكون الضمور جزئياً أو كلياً بسبب فشل الخلايا الجرثومية بالتطور أثناء التطور الجنيني أو خلل هرموني ما قبل البلوغ.
- تلاحظ الحالة أحادية الجانب أو ثنائية الجانب في وقت البلوغ أو لاحقاً في جميع الحيوانات الأهلية لكنها أكثر شيوعاً عند الثيران والكباش والخيول والخنازير. يكون ضمور الخصية عند الخيول نوعاً ما أكثر في الخصية اليمنى أما عند الثيران فيلاحظ إصابة الخصية اليسرى بشكل أكثر تكرراً.

الأسباب:

- أسباب الحالة في الأصل وراثية وتحدث نتيجة نقص معين أو انخفاض في أُمّات النطاف خلال الحياة الجنينية بسبب صبغي جسمي متنحي.
- سوء التغذية والعوز الغذائي قبل البلوغ والتي يمكن أن تؤخر النمو والتطور الطبيعي للخصى

الأعراض السريرية :

- تعتمد أعراض ضمور الخصية بدرجة كبيرة على شدة الحالة
- في معظم الحالات، تكون الرغبة الجنسية جيدة ويكون الجماع سريعاً.
- يكون عادةً كيس الصفن للخصية المصابة أقل تطوراً من الطبيعي.
- لا يتواجد تناظر في كيس الصفن في الإصابة أحادية الجانب.
- تكون الخصية المصابة أصغر من الطبيعي، وتعتمد درجة الصغر في الحجم على شدة الحالة.
- تكون الخصية قابلة للحركة بشكل حر داخل الغلالة ويكون البربخ صغيراً وصلباً لا سيّما في منطقة الذيل دالاً على قلة تشكل النطاف وعلى انخفاض عدد النطاف البربخية.
- تتطور الأعضاء الجنسية بشكل طبيعي ما عدا الخصية المصابة.
- عند استعمال الذكور المصابة بالضمور ثنائي الجانب تكون معدلات الحمل منخفضة.

صورة السائل المنوي:

- حجم السائل المنوي يكون تقريباً طبيعياً.
- تركيز النطاف يكون أقل ويعتمد عددها على درجة الإصابة.
- في الإصابة ثنائية الجانب، يكون السائل المنوي المجموع عديم النطاف، لكن في الإصابة المتوسطة يكون تركيز النطاف أقل من الطبيعي.
- الحركية والنشاط الاستقلابي في الأشكال المتوسطة والمعتدلة للإصابة تكون منخفضة بشكل كبير.
- النسبة المئوية لتشوهات الخلايا المنوية تكون عالية بشكل كبير مع نسبة عالية لوجود القطيرات البروتوبلازمية والقليل من الخلايا العملاقة.

الصورة التشريحية النسيجية المرضية:

- وفقاً لشدة الإصابة، يمكن تصنيف ضمور الخصية إلى 3 أو 4 أشكال. الشكل الأكثر اعتدالاً يكون قريباً من الطبيعي، ويمر من دون أن يلاحظ. فقط هناك **ثلاثة أشكال** يمكن تشخيصها :
- في الشكل الشديد للإصابة : تكون تقريباً جميع النبيبات المنوية مصابة، ويلاحظ صغر في قطرها، وتكون مبطنة بطبقة واحدة من الخلايا غير المتمايزة والغشاء القاعدي يكون ثخيناً وفيه تنكس زجاجي، مع زيادة الأنسجة الخلالية الضامة.

- في الشكل المعتدل للإصابة: يلاحظ أن حوالي 2/1 إلى 3/2 من النبيبات المنوية تبقى في حالة غير متطورة، أما النبيبات المنوية المتبقية فتبدي درجة مختلفة من فعالية الإنطاف.
- في الشكل الخفيف للإصابة: تكون بعض النبيبات المنوية غير متطورة و النبيبات الأخرى تكون طبيعية الحجم وتظهر فعالية إنطاف على الرغم من أنها أقل من الفعالية الطبيعية.

التشخيص والتشخيص التفريقي:

- سجلات التناسل وتاريخ انخفاض الخصوبة أو العقم من سن البلوغ.
- الفحص السريري للخصية والبربخ وكيس الصفن.
- صورة السائل المنوي.
- أخذ خزعة خصويّة من أجل الفحص التشريحي النسيجي المرضي.
- يجب أن يتم تفريق هذه الحالة عن استحالة الخصية بالاعتماد على تاريخ التناسل والعمر والفحص التناسلي.

العلاج :

- يكون علاج ضمور الخصية في الحيوانات بشكل عام غير ناجح ويجب أن لا تستعمل الحيوانات المصابة في التناسل لأن الحالة قد تكون وراثية.

اختفاء الخصية (عدم نزول الخصية) Cryptochidism:

- الخصية المختفية (المهاجرة) أي عدم نزول الخصية أو الهبوط غير الكامل للخصية أو احتباس الخصية هو شكل ولادي يحدث في جميع الأنواع الحيوانية الأهلية لكنه يشاهد بشكل أكثر شيوعاً عند الخيول والخنازير، وبشكل أقل شيوعاً عند الكباش والتيوس، وغير شائع عند الثيران.
- يمكن أن يكون عدم نزول الخصية كاملاً فتوجد الخصية عند ذلك في التجويف البطني أو يكون غير كامل حيث توجد الخصية ضمن القناة الإربية أو عند الفتحة الإربية الخارجية. وأيضا هذه الحالة إما أن تكون أحادية Unilateral أو ثنائية الجانب Bilateral.

الأعراض السريرية :

- تكون الرغبة الجنسية جيدة في جميع الحالات.
- يلاحظ في جميع الحالات أحادية الجانب عدم تناظر في كيس الصفن.
- يكون الصفن في جميع الحالات ثنائية الجانب صغيراً ومنكمشاً (مجعداً).
- تتطور الغدد الملحقة والصفات الجنسية الثانوية بشكل طبيعي.
- يكون الحيوان عقيماً في جميع الحالات ثنائية الجانب.
- تكون الخصية المحتجزة أو المختفية صغيرة وطرية ومترهلة.
- عند الحصان : تظهر الخصية المحتجزة إمكانية حدوث عالية لتكون الورم.

صورة السائل المنوي والصورة التشريحية النسيجية المرضية:

- في جميع الحالات يكون تقريباً حجم السائل المنوي طبيعياً.
- في حالات اختفاء الخصية أحادية الجانب، يكون تركيز الخلايا المنوية منخفضاً ويكون الباهاء (PH) قلوياً. وتوجد في السائل المنوي خلايا عملاقة وحطام خلوي.
- في حالات اختفاء الخصية ثنائية الجانب يتم جمع سائل منوي عديم النطاف.
- تكون معظم أو كل النبيبات المنوية متخربة أو متنكسة ما عدا الغشاء القاعدي.
- يتم تثبيط عملية الإنطاف بشكل كامل نتيجة ارتفاع الحرارة داخل الخصية المهاجرة.

- الخلايا البينية أو خلايا ليدج لا تتأثر، لذلك تكون الرغبة الجنسية طبيعية أو حتى مبالغ فيها في حالات اختفاء الخصية أحادية الجانب.
- يعتمد التشخيص على التاريخ التناسلي لانخفاض الخصوبة أو العقم من سن البلوغ. الأعراض السريرية. صورة السائل المنوي.

العلاج :

- علاج الحيوان المصاب باختفاء الخصية غير مستحب لكونه وراثياً ويجب أن لا يستعمل هذا الحيوان في التناسل ويستحسن تسمينه وذبحه.
- عند الإنسان، يمكن اللجوء إلى العمل الجراحي لإعادة الخصية إلى موضعها الطبيعي قبل سن البلوغ أو يمكن تجريب العلاج الهرموني بحقن هرمون الحاثة اللوتيئينية أو التستوسترون.

عيوب الخلايا المنوية الوراثية أو الخلقية:

- يمكن أن يكون اضطراب عملية الإنطاف المترافق مع عيوب الخلايا المنوية وراثياً ويلاحظ عند ذكور الحيوانات الأهلية التي تنتج أعداد كبيرة من الخلايا المنوية. وتتضمن عيوب الخلايا المنوية ما يأتي :
- **نقص في الخلايا المنوية السليمة أو تلاشي الخلايا المنوية :**
- يلاحظ عند الثيران العقيمة بشكل كامل.
- تحتوي القذفة عند هذه الحيوانات نطافاً غير سليمة، تتمثل فقط بذيول ورؤوس حرة.
- تنخفض الحركية بشكل كبير، وتكون القطعة المتوسطة ثخينة مع تشكل درجات التفاف مختلفة في القطعة المتوسطة والذيل.
- تكون نسبة النطاف السليمة أقل من 5 % من المجموع الكلي.
- **الذيول الملتفة والرؤوس الضيقة :**
- وهي من الحالات الوراثية في بعض سلالات الأبقار.
- تحتوي القذفة على نطاف بذيول ملتفة أو معكوسة ورؤوس ضيقة مع انخفاض معدل الحركية. يلاحظ أيضاً انخفاض عدد الخلايا المنوية غير الطبيعية بشكل كبير عند إجراء عملية القذف بشكل متكرر.
- **عيب داك Dag- defect :**
- في هذا العيب، تكون حوالي 40 % من النطاف ذات ذيول ملتفة بشكل قوي أومثنية أو مزدوجة والحركية الأولية أقل من 10-15 % والخصوبة ضعيفة جداً.
- **عيب القطيرات الكاذبة :**
- في هذه الحالة، يلاحظ وجود مناطق ملتفة أو متطاولة أو ثخينة على القطعة المتوسطة لنطاف الثيران المصابة.
- يزداد انخفاض الحركية وضعف الخصوبة بتقدّم الثيران بالعمر.
- **عيوب الجسيمات الطرفية أو النطاف العقدية :**
- يعزى هذا العيب إلى صبغي جسمي متنحّ عند ثيران الفريزيان هولشتاين. يبدو السائل المنوي لهذه الثيران المصابة طبيعياً بشكلٍ واضح لكن يترافق عادةً مع انخفاض الخصوبة أو العقم التام.
- يمكن اللجوء إلى بعض التقنيات والصبغات المحددة لتشخيص هذا العيب كما ذكر سابقاً.

الأمراض الخصويّة المكتسبة:

- تكون الأمراض الخصوية الناتجة عن أسباب مكتسبة أكثر شيوعاً من تلك التي تكون ناتجة عن أسباب خلقية أو وراثية وتشمل الحالات الآتية :

- استحالة (تنكس) الخصية Testicular degeneration
- التهاب الخصية Testicular inflammation (Orchitis)
- تليف الخصية Testicular Fibrosis
- تكلس الخصية Testicular Calcification
- أورام الخصية Testicular Tumors

استحالة أو تنكس الخصية Testicular degeneration:

- استحالة الخصية هي تنكس الظهارة الجرثومية للنبيبات المنوية في الخصية وتتميز بتغيرات تنكرزية في الطبقات الظهارية للنبيبات المنوية، ثم تتقدم الحالة لأبعد من ذلك لتبقى فقط أُمّات المني وخلايا سيرتولي سليمة.
- **إمكانية الحدوث :**
- يكون التنكس الخصويّ شائعاً عند الثيران والكباش أكثر منه عند الخنازير والخيول ويحدث عند الذكور كبيرة السن أكثر من تلك اليافعة. ويشكل السبب الرئيسي لعدم الخصوبة عند ذكور الحيوانات.
- **الأسباب :**
- يمكن أن يكون التنكس الخصوي خفيفاً أو متوسطاً أو شديداً ويكون عادةً ثنائي الجانب ولا يحدث كنتيجة لمرض خصويّ معين لكن الشكل الأكثر شيوعاً يحدث بسبب تقدم أو تطور مرض عام.

الأسباب:

- **التنكس الحراري** : ينتج عادةً نتيجة ارتفاع درجة حرارة الخصية كما في حالات : عدم نزول الخصية إلى كيس الصفن والخصية المهاجرة، الفتوق الصفنية والأريبة، زيادة نسبة الدهن في الصفن، التهاب جلد الصفن بسبب التهيج، الجرب المزمن والنغف عند الأغنام، عدوى الجلد الموضعية أو الجروح، الرضوض أو القيل الدموية في الصفن والخصية. تؤثر الحرارة بشكل أولي على طلائع المني والنطاف والخلايا المنوية، لكنها لا تؤثر عادةً على أُمّات النطاف.
- **التأثير طويل الأمد لحرارة الجسم المرتفعة،** كما في بعض الأمراض المعدية والتي تتميز بالتأثير الطويل للحمى أو الذيفانات مثل الحمة القلاعية، التهاب الرئة، التهاب الصفاق المزمن والتهاب الأمعاء.
- **التأثير المديد لحرارة البيئية المرتفعة،** لا سيّما إذا ترافقت مع رطوبة عالية، لذلك، يكون التنكس الخصويّ أكثر شيوعاً في المناخات الإستوائية.
- **يمكن أن يحدث التنكس الخصوي نتيجة لالتهاب الخصية** أحادي الجانب والتهاب البربخ ولا سيّما الشكل الحاد ويعزى ذلك للتفاعل الالتهابي المسبب للحرارة، الوذمة، التداخل الدوراني والإقفار الدموي.
- **الالتصاقات الشديدة** بين الغلالات المختلفة للخصية والصفن، والتي تمنع حركة الخصية الحرة داخل الصفن وتضعف وظيفة التنظيم الحراري.

- **سوء التغذية** المترافق مع ضعف وضمور الخصية ولا سيّماعند نقص فيتامين (أ) و فيتامين (ه) والفوسفور والبروتين أو مجموع المواد الغذائية سهلة الهضم أو عند الإصابة بالأمراض المزمنة المتضمنة الإصابة الشديدة المزمنة بالطفيليات الداخلية أو الخارجية.
- **الإشعاع** : تأذي أُمّات المني والخلايا المنوية وطلائع المني. تكون الخلايا المنوية أكثر حساسية للإشعاع بينما تكون خلايا سيرتولي وخلايا ليدج مقاومة بشكل تام.
- **التنكس السمي** : يعزى للتعرض المديد لمبيدات الحشرية.

الأعراض السريرية:

- تكون علامات التنكس الخصويّ متشابهة في جميع الأنواع الحيوانية، و تتراوح درجات الإصابة بالتنكس من الخفيفة إلى المتوسطة إلى الشديدة.
- يمكن أن تتراوح خصوبة الذكر، اعتمادا على سبب الحالة ومدة ودرجة التنكس، من الانخفاض البسيط فقط لمعدلات الحمل إلى العقم التام.
- لا يلاحظ وجود أفات سريرية خصويّة في حالات التنكس الخصويّ الخفيف والمتوسط إنما قد تكون الخصية فقط في درجة الإصابة المتوسطة أطرى من الطبيعي.
- في حالات التنكس الخصويّ الشديد، تكون الخصية أصغر في الحجم وتصل إلى حوالي نصف إلى ثلثي الحجم الطبيعي وتكون أقسى في قوامها من الطبيعي بسبب الألياف.
- عند جس الخصية يلاحظ تحركها ضمن الصفن بحرية.
- تبقى الرغبة الجنسية أو الحافز الجنسي قريباً من الطبيعي؛ لأن خلايا ليدج تكون أكثر مقاومة للعوامل المجهدة من خلايا الظهارة الجرثومية.

صورة السائل المنوي:

- حجم السائل المنوي قريباًً من الطبيعي وتختلف صفات السائل المنوي الأخرى بحسب درجة التنكس.
- قد ينخفض تركيز الخلايا المنوية إلى 3/1 أو 2/1 من القيمة الطبيعية أو يظهر قلة نطاف شديدة Oligospermiaأو انعدام نطاف Azoospermia في حالات التنكس المتقدمة. السائل المنوي المائي يكون شائعاً عند الكباش والثيران المصابة.
- تنخفض حركية النطاف إلى 3/1-2/1 أو أكثر بسبب زيادة نسبة النطاف غير الطبيعية أو الميتة أو الخلايا المنوية ذات القابلية الضعيفة للحياة إذْ تكون فترة الحركية بعد القذف قصيرة.
- تشير الخواص الشكلية للخلايا المنوية بعد صباغتها إلى زيادة في النسبة المئوية للنطاف الميتة وتلك ذوات الرؤوس والقطع المتوسطة والذيول غير الطبيعية.
- ظهور أعداد كبيرة من التشوهات الأولية للنطاف التي تزداد خلال عملية الإنطاف يدل على تنكس خصويّ شديد. درجة التغير في أشكال الخلايا المنوية يمكن أن تتغير من السائل المنوي الطبيعي الذي يحوي من 5- 15 % من الخلايا المنوية غير الطبيعية لتزداد إلى 15-20 % في التنكس الخصويّ الخفيف وإلى 20-30 % في التنكس الخصويّ المتوسط وإلى 30-60 % أو أكثر في التنكس الخصويّ الشديد.

ظهور خلايا عملاقة وخلايا منوية ذات نوى متغلظة مع نقص ملاحظ في تركيز وحركية النطاف معاً مع وجود نسبة عالية من التشوهات الأولية في الخلايا المنوية كل ذلك يدل على التنكس الخصويّ الشديد

الصورة التشريحية النسيجية المرضية:

- تختلف التغيرات التشريحية المرضية حسب درجة ومدة التنكس.

- في التنكس الخصويّ الخفيف، يلاحظ وجود تنكرز في طلائع المني والنطاف في بعض النبيبات المنوية لكن الكثير من النبيبات الأخرى تبدو طبيعية.
- في الشكل المتوسط والمتقدم من التنكس، يلاحظ غياب النطاف وطلائع المني تقريباً من العديد من النبيبات المنوية.
- بعض تلك النبيبات تكون مبطنة بحوالي 2-3 طبقات من الخلايا الجرثومية التي تعاني من التنكس.
- توجد في لمعة النبيبات المتنكسة خلايا جرثومية منفصلة ومواد بروتينية. في كل درجات التنكس الخصويّ تبدو خلايا ليدج عادةً سليمة.
- يعتمد التشخيص على الفحص السريري. صورة السائل المنوي. الفحص التشريحي النسيجي المرضي.
- يكون الإنذار في التنكس الخصويّ مختلفاً اعتمادا على العوامل المسببية، مدة ودرجة التنكس كما يعتمد على العمر والقيمة التناسلية للذكر. على الرغم من أن التنكس الخصويّ يمكن أن يحدث بشكل سريع خلال عدة ساعات أو أيام أو أسبوع أو أكثر، إلا أن الشفاء أو إعادة البناء يكون بطيئاً جداً قد يتطلب 3-6 أشهر أو أكثر في حالات التنكس المتوسط والشديد.

العلاج :

- يجب أن يوجه علاج التنكس الخصوي مباشرةً نحو الأسباب المسؤولة عن تقدم التنكس.
- ينصح بالراحة الجنسية لمدة 3 إلى 4 أشهر أو أكثر لإتاحة الفرصة من أجل البناء أو إعادة الترميم الكامل.
- تقديم عليقه متوازنة ذات محتوى عالي من فيتامين (أ) ونوعية جيدة ومتنوعة من البروتينات تخلط مع أعلاف مالئة أو رعوية جيدة النوعية.
- في حالة الأمراض الحمّوية، يجب معالجة السبب الأولي ويجب أيضاً معالجة الإصابات الطفيلية المزمنة.
- في حال التنكس السمي، يعطى الحيوان كمية كبيرة من الديكستروز أو غليكونات الكالسيوم.

الالتهاب الخصوي Testicular inflammation (Orchitis):

- من أكثر الأسباب شيوعاً في تخفيض عملية الإنطاف. التغيرات التي تلي التهاب الخصية هي الوذمة، التنكرز تشكل الخراجات، الالتصاقات بين الطبقات الحشوية (العميقة) والجدارية للرداء أو الغلالة الغمدية وتدمير الوظيفة الإنطافية للخصية الملتهبة. ربما تكون هذه الحالة حادة أو مزمنة، أحادية أو ثنائية الجانب تبعاً لشدة وطبيعة العوامل المسببة.

الأسباب :

- إصابة مباشرة مع عدوى لاحقة، أو أن الدم يجلب العدوى، لكن معظم الحالات تحدث بسبب عدوى جرثومية من الغدد الجنسية الملحقة المَعْدية، إذْ تصل العدوى إلى الخصية عبر قناة الأسهر. تُعَدُّ البروسيلا المجهضة من أكثر العوامل المعدية شيوعاً المسببة لالتهاب الخصية عند **الثيران**، لكن هناك متعضيات أخرى سجلت كمسببات لالتهاب الخصية عند **الثيران** نذكر منها: عصيات السل، الجراثيم الوتدية القيحية، المكورات العقدية، الايشريشيا كولي،. ومن مسببات التهاب الخصية عند **الكباش** : الجراثيم الوتدية الغنمية، الباستوريلا، عصيات السل الكاذب وفيروس جدري الأغنام. أما المسببات عند الخيول فهي : السالمونيلا المجهضة الخيلية، فيروس الأنفلونزا، ومتعضيات مرض السقاوة.
- يحدث التهاب الخصية المزمن عند الثيران بشكل رئيسي بسبب عصيات السل أو ربما بعد حالات عدوى حادة غير معالجة بعد 7 إلى 14 يوماً.

التهاب الخصية المزمن:

- يلاحظ وجود التصاقات قاسية يمكن الإحساس بها بين الخصية والغلالات التي تثبت الخصية بشكل كامل ضمن كيس الصفن.
- في الحالات المتقدمة، يتطور التليف ويقل حجم الخصية وتأخذ شكلاً شاذاً وتصبح قاسية القوام.
- إذا كانت العدوى قيحية، يمكن أن تلاحظ مناطق متموجة في الخصية بسبب تشكل خراجات كبيرة.
- عندما يكون التهاب الخصية أحادي الجانب، تعاني الخصية الأخرى من التنكس كنتيجة لدرجة الحرارة المرتفعة في الصفن.

صورة السائل المنوي :

- في التهاب الخصية الحاد لا يمكن عادةً جمع السائل المنوي بسبب إصابة الحيوان بضعف القدرة على النزو.
- في التهاب الخصية المزمن يكون تقريباً حجم السائل المنوي طبيعاً، والباهاء قلوي، والحركية منخفضة بشكل كبير، ويكون تركيز النطاف منخفضاً أيضاً بشكل كبير مع وجود نسبة عالية من الخلايا المنوية المتشوهة والخلايا العملاقة والدم والخلايا القيحية.

التشخيص :

- الأعراض السريرية، التغيرات المنوية، اختبار التراص (سائل منوي أو دم) من أجل كشف التهاب الخصية بالبروسيلا واختبار السلين من أجل كشف التهاب الخصية بعصيات السل.
- الفحص الجرثومي للسائل المنوي أو السوائل المأخوذة من كيس الصفن عن طريق البزل.

العلاج :

- في الحالات الحادة، تكون الراحة الجنسية أمراً إلزامياً، وعادةً ينصح أيضاً بالراحة الجسمية من خلال الحجر المغلق للذكر.
- يوصى بزرق صاد حيوي واسع الطيف شديد التأثير للعلاج.
- في حالات التهاب الخصية الحاد أحادي الجانب، يوصى بإزالة الخصية المصابة جراحياً وبشكل سريع من أجل الحفاظ على الحياة التناسلية للذكور عالية القيمة.
- يجب عدم استعمال الثيران المصابة بالبروسيلا صناعياً أو طبيعياً في قطيع خالي من البروسيلا.
- في حالات التهاب الخصية المزمن أحادي الجانب، تزال الخصية المصابة وإذا كانت الحالة ثنائية الجانب يستبعد الحيوان لكونه أصبح عقيماً.

التليف الخصويّ Testicular Fibrosis:

- هذه الحالة هي الامتداد أو النتيجة النهائية لتنكس والتهاب الخصى إذا لم يحدث تجديد للنسيج البرانشيمي الخصويّ.
- يحدث الضمور الانضغاطي للخصية بسبب (قيلة مائية) أو ورم دموي أو فتق صفني كبير يمكن أن يتبع بتليف خصويّ. تتميز الحالة بتخريب كامل للنبيبات المنوية للخصية المصابة مع استبدالها بالأنسجة الضامة.

الأعراض :

- يكون ملمس الخصية المصابة أكثر قساوةً وأصغر حجماً من الخصية الطبيعية.
- يكون البربخ صغير وطري بسبب عدم امتلائه.
- تكون الخصية المصابة حرة أو عديمة الحركة داخل الصفن وذلك تبعاً للعامل المسبب.

- يكون الحيوان عقيماً في الحالات ثنائية الجانب بسبب غياب وانعدام عملية الإنطاف.

التكلس الخصوي Testicular Calcification:

- تحدث هذه الحالة عادةً عند الثيران الهرمة، لكنها غير شائعة عند الثيران اليافعة. والعديد من مناطق التكلس الخصويّ تحدث عادةً بشكل ثانوي بعد التنكس أو التليف الخصويّ. تأخذ شكل بؤر رمادية متدرنة ثابتة مبعثرة ومن الممكن أن تصل لحجم حبة البازلاء. إذا شملت الإصابة كامل الخصية، فإنها تصبح قاسية جداً في قوامها ويصبح الحيوان عقيماً.
- **الأورام الخصوية Testicular Tumors**
- إن تشكل الورم الخصويّ يكون غير شائع عند الحيوانات الأهلية ما عدا الكلاب وأحياناً يمكن أن يحدث عند الثيران الهرمة.
- الأورام الخصويّة الأولية تشمل عادةً ثلاثة أنماط رئيسية وتنشأ من الخلايا الخلالية وخلايا سيرتولي وخلايا الظهارة الجرثومية (ورم منوي). أورام الخلايا الخلالية هي من النمط غير الخبيث وتلاحظ أحياناً عند الثيران بعمر فوق 7 إلى 10 سنوات. يمكن الإحساس بهذه الأورام على شكل كتل دائرية صغيرة تشبه الكبد في قوامها وتجعل من الخصية ذات ملمس متكتل عند جسها مع انحراف معين في شكلها. تتداخل هذه الأورام مع عملية الإنطاف وقد تسبب ضمور في أنسجة الخصية.

أمراض البربخ:

- **أ- شذوذات البربخ الخلقية أو الوراثية** تتضمن شذوذات البربخ الخلقية أو الوراثية ما يأتي :
  - ركود النطاف.
  - اللاتنسج المتقطع في القناة الكلوية الوسطى.
  - حويصلات أو بقايا القناة الكلوية الوسطى أو نظيرة القناة الكلوية الوسطى.

- ركود النطاف:

- هو انسداد لمعة البربخ وركود محتوياته وهو قد يقود إلى انتفاخ الأنابيب البربخية مسبباً تشكل ثانوي لقيلة منوية Spermatocele وورم حبيبي منوي Spermatic granuloma.

الحدوث :

- هذه الحالة شائعة عند ذكور الماعز والكباش. وأقل شيوعاً عند الثيران. تكون هذه الحالة عادةً عند ذكور الماعز ثنائية الجانب مما يؤدي إلى العقم. قد تختلط الحالة عند الكباش مع التهاب البربخ والذي عادةً ما يسبب ورماً حبيبياً منوياً في ذيل البربخ.

الأسباب :

- قد يكون سبب ركود النطاف هو بقايا الأنابيب الكلوية الوسطى المسدودة مثل العيب الذي يصيب القنوات الصادرة.
- يكون ركود النطاف عادةً محدداً بعامل وراثي مُتنحّ.
- قد تكون الحالة مكتسبة عند الكباش وتعقب التهاب البربخ بسبب الإصابة بالبروسيلا الغنمية.

الإمراضية:

- عند الحيوانات اليافعة، تمتلئ الحويصلة الناتجة عن انسداد القنية أو النبيبات بسائل مصلي مائع (قيلة منوية Spermatocele).
- ثم مع بداية عملية الإنطاف تمتلئ بالنطاف، التي تصبح منحشرة وثخينة وتسبب ضموراً انضغاطياً على الغشاء القاعدي مسببة تنكسه وتدميره.

- التمزق التلقائي قد يحدث مع تسرب النطاف المحتجزة. والنطاف المتسربة إلى الأنسجة المحيطة تسبب تفاعلاً خفيفاً وورماً حبيبياً نسيجياً يعرف عند هذه الدرجة كورم حبيبي منوي.

الأعراض :

- قبل أن تكون التغيرات في البربخ محسوسة، تكون نوعية السائل المنوي مائلة إلى الفساد (للتلف) مع زيادة في نسبة النطاف غير الطبيعية.
- في الحالات المتطورة جيداً، يمكن جس الآفة كعقدة بارزة في البربخ.
- يكون الجزء المصاب من خلال الجس قاسياً ومتصلباً ومتضخماً.
- في الحالات المتقدمة، يكون عادةً السائل المنوي صافياً يحتوي نطاف غير طبيعية ضعيفة الحركة أو نطاف ميتة وبقايا حطام خلوي.

التشخيص :

- يعتمد التشخيص على الأعراض. ملاحظة العلامة المميزة جداً وهي الآفات العقدية في البربخ. التغيرات المنوية. الحالة غير قابلة للشفاء ولا يتواجد علاج نوعي معروف لها.

أمراض البربخ المكتسبة:

التهاب البربخ Epididymitis

- يحدث التهاب البربخ غالباً بشكل مترافق مع التهاب الخصية.

الأسباب :

- تحدث الحالات الأكثر شيوعاً لعدوى البربخ في منطقة ذيل البربخ، لكن يمكن أن تحدث أيضاً في الرأس والجسم. ويكون سبب العدوى متعضيات كثيرة تتضمن : البروسيلا المجهضة عند الثيران، البروسيلا الغنمية (متعضية التهاب البربخ عند الكباش Ram epididymitis organism - REO) عند الكباش، المكورات العقدية عند الخيول، الجراثيم الوتدية القيحية ومتعضيات أخرى تسبب التهاب الخصية وهذه قد تسبب التهاب البربخ بشكل ثانوي.
- داء الزهري البقري النوعي الذي يسبب التهاب البربخ والتهاب المهبل
- الإصابات الرضحية قد تسبب أيضاً التهاب البربخ.

الأعراض:

- تنخفض الخصوبة بشكل كبير (ضعف خصوبة بعد جماع) وتظهر إفرازات مهبلية عند الأبقار المعاملة.
- في التهاب البربخ الحاد، يتضخم العضو ويتورم مع التصاقات ملحوظة.
- في التهاب البربخ المزمن، نلاحظ ثخانة مع تصلب والتصاقات لاحقة بالغلالة الغمدية وتليف.
- التغيرات المنوية: يكون تقريباً حجم السائل المنوي طبيعياً، مع إمكانية عالية لوجود نطاف ميتة وندف قيحية وخلايا عملاقة. تنخفض الحركية بشكل كبير مع إمكانية عالية لوجود نطاف غير ناضجة وخلايا مرأسة (ميديوسا) في السائل المنوي.

التشخيص :

- الجس السريري للبربخ لكشف التصلب والورم الحبيبي المنوي والتضخم لا سيّما في منطقة الذيل.
- يكون تضخم رأس البربخ أكثر احتمالاً بسبب الورم الحبيبي المنوي الناتج بشكل ثانوي عن شذوذات القنوات الصادرة.

- مجموعة الفحوص السريرية واختبار المتممة على المصل تكون أكثر فاعلية في كشف البروسيلا الغنمية في التهاب البربخ عند الكباش أو البروسيلا المجهضة في التهاب البربخ عند الثيران.
- التكهن في الحالات المتوسطة والشديدة من التهاب البربخ يكون ضعيفاً، كالانسدادات التي تسبب عادة إيقاف إفراز النطاف من الخصى.

أمراض الأسهر والأمبولا:

- الشذوذات الخلقية :

- يظهر اللاتنسج المتقطع أحياناً في الأسهر، ويكون عادةً أحادي الجانب والحويصلات نظيرة القناة الكلوية الوسطى أو الرحم الذكري تكون شائعة في الطية البولية التناسلية بين الأمبولتين خصوصاً عند الثيران.

2- أمراض الأسهر المكتسبة و التهاب الأمبولا :

- ترتبط عادةً عدوى والتهاب الأسهر والأمبولا بالتهاب الخصية والتهاب البربخ والتهاب الحبل المنوي أو التهاب الحويصلة المنوية. تحدث العدوى عند الثيران ببعض العوامل الممرضة مثل البروسيلا المجهضة والجراثيم الوتدية القيحية والمكورات العقدية وعدوى أخرى تسبب التهاب الخصية والتهاب البربخ وتسبب أيضاً التهاب الأمبولا. تكون عادةً العدوى أحادية الجانب لكن قد تكون ثنائية.

التشخيص :

- يكشف عادة" فحص المستقيم الحذر عن ثخانة وصلابة ومشاكل في الأمبولا.
- قد يكشف فحص السائل المنوي عن وجود كريات دم بيضاء وعوامل ممرضة. وفي بعض الحالات قد يحتوي السائل المنوي على خثرات دموية أو قطرات قيحية وتكون حركة النطاف ضعيفة وغالباً تفقد حركتها بسرعة.
- في حالات اللاتنسج المتقطع عندما تكون القطعة المفقودة قرب الأحليل، قد تصبح الأمبولا متضخمة بشكل كبير وفي أغلب الأحيان تكون الحويصلة المنوية على نفس الجانب أيضاً غير مكتملة النمو أو غائبة.

المعالجة : مشابهاً لمعالجة التهاب الحويصلة المنوية.

أمراض الحويصلة المنوية:

1- الشذوذات الخلقية :

- تتضمن العيوب الخلقية للحويصلة المنوية نقص التكون أحادي الجانب أو غيابها (لاتكّون).

أ- اللاتنسج في الحويصلة المنوية : Aplasia of the seminal vesicle:

- وهي حال تكون فيها إحدى أو كلتا الحويصلتين المنويتين غائبة. تحدث هذه الحالة بسبب اللاتنسج (اللاتكون) المتقطع لقناة الكلية في أثناء الحياة الجنينية. و يحدث ذلك عادةً بالاشتراك مع غياب القنوات الصادرة لنفس الجانب وفي بعض الأحيان يترافق أيضاً مع لاتكون كامل أو جزئي في البربخ المطابق.
- **التشخيص :** فحص المستقيم. والتغيرات المنوية تكون مميزة من خلال الكمية الصغيرة نسبياً لحجم البلازما المنوية وبالتالي التركيز العالي للنطاف مع الانخفاض في نشاط هذه النطاف.

ب – نقص تكون الحويصلة المنوية : Hypoplasia of the seminal vesicle :

- هو نمو غير تام في إحدى أو كلتا الحويصلتين المنويتين التي تلاحظ من حين لآخر عند الثيران. تتميز الحالة بنقص وظيفي في الغدة المعنية وبالنتيجة تلاحظ التغيرات المنوية بعد ذلك. تكون عادةً الغدة المصابة أقل حجماً من الطبيعية مع تغير في صورة السائل المنوي تبعاً لشدة الإصابة.

أمراض الحويصلة المنوية المكتسبة:

- **التهاب الحويصلة المنوية Seminal vesiculitis**
- يعدُّ التهاب الحويصلة المنوية من أكثر الحالات شيوعاً التي تصيب الغدة عند الثيران والخيول ونادراً عند الكباش والتيوس.

الأسباب :

- يمكن أن يكون سبب التهاب الحويصلة المنوية تشكيلة من المتعضيات الممرضة مثل البروسيلا المجهضة، الجراثيم الوتدية القيحية، المكورات العقدية، المكورات العنقودية وأيضا عدوى فيروسية.
- الإصابة الرضية للغدة في أثناء الفحص المستقيمي.
- امتداد العدوى من الأعضاء المجاورة.

طرق العدوى :

- أ- المتعضيات ولا سيّما الجراثيم الوتدية القيحية التي يمكن أن تصل إلى الحويصلة المنوية من البؤر المعدية القيحية الأساسية الأخرى مثل : التهاب الكرش أو خراجات الكبد أو التهاب المعدة الرضحي أو خراج الرئة أو من العدوى السرية عند العجول الصغيرة.
- ب- ومن المحتمل أن تدخل كعدوى صاعدة أو نازلة من الغلفة أو من التهاب الأمبولا أو التهاب البربخ أو التهاب الخصية.

الاعراض:

- الحمى واضطراب صحة الحيوان العامة.
- يبدو الحيوان وكأنه مصاب بالتهاب معدي رضحي إذْ يلاحظ على سبيل المثال : تقوس الظهر، فقدان القدرة على الحركة، عنين، توقف الاجترار، نفاخ، عسر هضم، صعوبة التبول والتغوط.
- تبدي الثيران تردداً متكرراً قبل السفاد (الجماع)، ويترافق تكرار التلقيح عند الأبقار الملقحة حديثاً بالتهاب عنق الرحم والتهاب المهبل وإفرازات مهبلية، بعد بضعة أيام من التلقيح باستعمال الثيران المصابة بالتهاب الحويصلة المنوية بالمكورات العقدية أو الجراثيم الوتدية القيحية.

النتائج السريرية :

- في الحالات الحادة أحادية الجانب، يلاحظ عدم تناظر وتضخم وفقدان التفصص وشكل غير منتظم مع تصلب ملحوظ في الغدة.
- قد يتطور خراج كبير وقد يحدث التصاق ظهري مع المستقيم والتراكيب المحيطة.
- إذا انفجر الخراج باتجاه المستقيم، يتشكل ناسور ويخرج القيح مع الغائط.
- في حالات التدرن المزمن لالتهاب الحويصلة المنوية تكون الغدة مميزة بالتضخم أو الضمور وهناك ألم في أثناء التبول والتغوط.
- في حالة إصابة الحويصلة المنوية بالالتهاب بسبب البروسيلا، تتميز الغدة بوجود خراج كبير مع فقدان التفصص وثخانة ملحوظة.

صورة السائل المنوي:

- تتفاوت نوعية السائل المنوي بين الثيران المصابة. تركيز الخلايا المنوية يكون ضمن المدى الطبيعي لكن مع انخفاض الحركية، والباهاء يكون قلوياً، مع نشاط عالٍ للكاتالاز وانخفاض محتوى سكر الفركتوز. وقد تتواجد في السائل المنوي أعداد مختلفة من كريات دم بيضاء وخلايا دموية حمراء وحطام خلوي. حجم السائل المنوي قد يزداد في التهاب الحويصلة المنوية الحاد بسبب النضح الالتهابي، في حين قد يخفض في المراحل المزمنة بسبب التليف وانغلاق قنوات الغدة.

التشخيص :

- تاريخ الحالة، الأعراض السريرية، الفحص المستقيمي، صورة السائل المنوي.
- اختبار التراص للبروسيلا والسلين للمتفطرة السلية .
- عزل العامل المسبب من السائل المنوي وتحديده.
- يكون عادةً التكهن مقبولاً إلى ضعيف وذلك تبعاً للعامل المسبب، ووجود بؤر أخرى أو عدوى في الجهاز التناسلي، ومدة العدوى وشدّتها وقيمة الحيوان.
- الحيوانات المصابة بالعدوى بالبروسيلا أو السل في الحويصلة المنوية أو تلك المصابة بأفات ثانوية بالخصية أو البربخ أو الأمبولا أو البروستات يجب أن تذبح.

المعالجة:

- اعطاء كميات كبيرة من الصادات الحيوية الواسعة الطيف أو تلك التي يكون العامل المسبب حساساً لها مدّة أسبوعين أو مدّةً أطول مع التدليك الخفيف للحويصلة المنوية لإزالة محتوياتها، سوف يؤدي إلى التحسن وإزالة العدوى بعد (2-6) أسابيع.
- إذا فشلت المعالجة وعندما يكون هناك آفة واحدة فقط قابلة للكشف من الجهاز التناسلي في الحويصلة المنوية والالتصاقات الممتدة غير موجودة، ينصح بإزالة الحوصلة المنوية المصابة جراحياً عند الثيران المختارة لأغراض التلقيح الاصطناعي. بعد الجراحة يعطى علاج طويل وثقيل من الصادات الحيوية.

أمراض غدة البروستات:

- أمراض غدة البروستات غير شائعة في جميع الحيوانات ما عدا الكلاب التي يحدث لديها التهاب وتضخم البروستات بشكل شائع أما أورام البروستات فغير شائعة.
- **التهاب البروستات Prostatitis**
- التهاب البروستات السريري عند الثور نادر وسببه البروسيلا المجهضة. يمكن أن تكون العدوى تحت السريرية أكثر شيوعاً وسببها تشكيلة من الجراثيم والفيروسات المسببة لالتهاب الحويصلة المنوية.

- **أمراض غدة كوبر (الغدة البصلية الإحليلية)**
- من النادر أن تكون هذه الغدد موقعاً لمرض ما، ويمكن أن يحدث خراج في هذه الغدد في حالات التقيح الدموي العام.