

# ORCHITE ET PERIORCHITE

## ■ Epidémiologie

### DEFINITION

- L'orchite peut varier d'une simple inflammation du testicule à une destruction suppurative et nécrotique de l'organe
- Elle peut être aiguë ou chronique, unilatérale ou bilatérale.

### ETIOLOGIE :

- L'infection peut venir initialement du testicule ou bien avoir été transmise par voie hématogène. L'origine peut aussi être une infection de l'épididyme.
- La vasectomie est un facteur favorisant l'apparition d'orchite chez le bouc. D'autres facteurs comme les traumatismes peuvent favoriser l'apparition d'orchites.
- Les responsables principaux des orchites peuvent être classés en 3 grandes catégories : 1- les brucelles, 2- les Pasteurellaceae (genres *Haemophilus*, *Pasteurella* et *Actinobacillus*), et 3- les bactéries du genre *Arcanobacterium*
- Les agents pathogènes isolés sont :
  - *Brucella ovis* chez les ovins
  - *Brucella melitensis* chez les caprins et les ovins
  - *Actinobacillus seminis*, bactérie commensale des muqueuses buccale, nasale, préputiale et pénienne des ovins prépubères
  - *Arcanobacterium pyogenes* (= *Corynebacterium pyogenes*), bactérie commensale de la peau du scrotum et de la cavité préputiale d'individus sains
  - *Histophilus somni* (= *Haemophilus somnus* ou *somnifer* = *Histophilus ovis* = *Histophilus agni*)
  - *Burkholderia pseudomallei* (*Pseudomonas pseudomallei*) chez les caprins
  - Mycoplasmes
  - Des cas ponctuels ont été observés avec *Actinobacillus lignieresii* (agent de la langue de bois chez les bovins), *Trypanosoma brucei* et *vivax* (en Afrique, ovins et caprins), *Brucella abortus*, *Acinetobacter spp.*, *Bacteroides spp.*, *Corynebacterium pseudotuberculosis* (= *C. ovis*), *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Escherichia coli*, *Mannheimia haemolytica*, *Micrococcus spp.*, *Moraxella spp.*, *Pasteurella multocida*, *Pseudomonas spp.*, *Salmonella enterica* subsp *diarizonae*, *Staphylococcus spp.* (*S. aureus*), *Streptococcus spp.* et les Sheep-pox virus, *Yersinia pseudotuberculosis*
  - Toutes les bactéries impliquant une épидидymite peuvent être à l'origine d'une orchite.

## TRANSMISSION :

- La voie vénérienne est fortement suspectée notamment dans des rapports homosexuels entre mâles.
- Pour *Actinobacillus seminis*, on suspecte l'invasion de l'épididyme et du testicule par voie ascendante à partir de la muqueuse préputiale chez les mâles prépubères. Un stress ou l'action des hormones sexuelles sur la muqueuse à la puberté pourraient être les facteurs déclenchants de la maladie. Cependant l'intervention de la bactérie dans d'autres parties de l'organisme (arthrites, septicémies...) pourrait expliquer une propagation par voie hématogène. Il en est de même pour *Histophilus somni*.
- *Burkholderia pseudomallei* intégrerait le testicule par le biais d'un trauma, de même pour *Arcanobacterium pyogenes*.
- *Brucella ovis* semble gagner la sphère génitale par voie hématogène.

## INDIVIDUS AFFECTES :

- Les orchites touchent environ 6% des béliers, les boucs sont quand à eux beaucoup moins concernés.
- *Actinobacillus seminis* et *Histophilus somni* se rencontrent préférentiellement chez les individus prépubères ou à la puberté. *H. somni* semble toucher plutôt les ovins « vierges » entre 4 et 14 mois en moyenne.

## Symptômes

- Les orchites semblent plus souvent unilatérales et impliquent fréquemment l'épididyme (orchi-épididymite).
- Dans la phase aiguë, le testicule est inflammé, chaud, augmenté de volume jusqu'à 5 fois et très douloureux. Des hygromas des enveloppes testiculaires peuvent être observés chez certains individus.
- Dans la phase chronique, le testicule adhère à la tunique et au scrotum, il devient fibrotique et induré.
- On peut observer des boiteries chez certains animaux causées par la douleur testiculaire. Cette dernière peut aussi engendrer une baisse de libido.
- L'animal devient peu à peu infertile.

## ~PASTEURELLACEAE ~

- *Actinobacillus seminis* :
  - Elle peut entraîner des orchites, orchi-épididymites, ou des épididymites.
  - La forme aiguë touche surtout les agneaux à la puberté ou juste après. Ces derniers sont hyperthermiques, déprimés, anorexiques, ils présentent une leucocytose, une inflammation uni ou bilatérale du scrotum. Certains peuvent même en mourir.
  - Chez les animaux plus âgés, la forme aiguë peut aussi apparaître, cependant on rencontre plus fréquemment la forme chronique.

- *Histophilus somni* occasionne des épидидymites ou des épидидymo-orchites purulentes aiguës et chroniques.

### ~ARCANOBACTERIUM ~

- Avec *Arcanobacterium pyogenes*, pendant la phase aiguë le scrotum enfle massivement.
- Une hyperthermie jusqu'à plus de 41,5 °C est possible, accompagnée d'anorexie et de dépression modérée. Le contenu scrotal est douloureux, Des croûtes sont présentes sur le scrotum souvent associées à des fistules d'abcès, la mobilité des testicules dans le scrotum est diminuée.

### ~ BRUCELLES ~

- Lors d'atteinte par *Brucella ovis*, il s'agit plus majoritairement d'épididymites chroniques, plutôt unilatérales et non purulentes.

### ~ AUTRES ~

- Avec *Burkholderia pseudomallei*, en plus des signes communs aux orchites, des signes respiratoires sont fréquents (pneumonie, pleurésie). La bactérie touche aussi les nœuds lymphatiques, les viscères...
- Une atteinte générale est commune, l'animal est hyperthermique, déprimé, amaigri dans les cas chroniques.

## ■ Lésions

- Le testicule controlatéral présente souvent une dégénérescence de son tissu à cause de la chaleur occasionnée par l'infection de l'autre gonade.
- Dans la phase aiguë, des infiltrats neutrophiles sont visibles dans le parenchyme testiculaire (tubes séminifères et tissu interstitiel), ainsi qu'une dilatation des vaisseaux irrigant la gonade.
- Dans la phase chronique, des zones de nécroses sont clairement visibles plus ou moins accompagnées de fibrose. Il n'est pas rare non plus de rencontrer des foyers purulents et encapsulés.

### ~PASTEURELLACEAE ~

- *Actinobacillus seminis*
  - Des anomalies du parenchyme comme une minéralisation sont notables sur un testicule atrophié.
  - Les tubes séminifères sont dépourvus de spermatozoïdes et contiennent des dépôts minéralisés dans leur lumière. Le tissu interstitiel quand à lui est infiltré par des macrophages, lymphocytes et autres cellules sanguines.
  - A l'examen histologique, le testicule atteint peut présenter une périorchite ainsi que des abcès diffus.

- Il n'est pas rare de trouver de nombreux granulomes spermatiques de petite taille.
  - Le sperme contient des spermatozoïdes anormaux en quantité variable mais supérieure aux normes requises, la motilité des spermatozoïdes est quand à elle bien inférieure à celle des individus normaux. Des amas de pus peuvent être émis avec le sperme.
- *Histophilus somni* :
- La formation de pus gris-vert dans le scrotum et dans des abcès de l'épididyme et du testicule est courante.
  - La localisation préférentielle de ces abcès semble être le *médiastinum testis* pour ce qui est du parenchyme testiculaire.
  - La dégénérescence des cellules germinales des tubes séminifères s'accompagne d'un arrêt de la spermatogenèse.
  - Il n'est pas rare d'observer une albuginée très épaissie du fait de la prolifération du tissu conjonctif.

### ~ARCANOBACTERIUM ~

- La qualité du sperme est altérée :
  - Diminution de la mobilité de masse et la motilité individuelle des spermatozoïdes
  - Augmentation du nombre de spermatozoïdes morts
  - Présence de leucocytes, de cellules germinales immatures, de cellules géantes polynucléées
  - Présence de nombreuses têtes détachées.
- Au tout début de la maladie, des hémorragies et un œdème important sont visibles.
- Les tubes séminifères sont progressivement détruits par la bactérie.
- Les cas les plus avancés aboutissent à une induration du scrotum et de la tunique testiculaire et des placards de fibrine sur la surface des gonades.
- A l'échographie, on peut noter une diminution de l'échogénicité due à l'œdème et à l'infiltration leucocytaire, ainsi que des foyers hyperéchogènes correspondant à des foyers de minéralisation. L'épididyme peut aussi apparaître élargi de même pour le plexus pampiniforme. L'échogénicité du scrotum et des tuniques testiculaire est augmentée. Après la rémission de la maladie, l'échographie révèle des foyers hyperéchogènes représentant cette fois des zones de fibrose.
- Il semblerait que les lésions ne soient que temporaires car l'animal recouvre une capacité de fertilité après une très longue période post-infection.

### ~ BRUCELLES ~

- Après une infection à *B. ovis*, il est fréquent d'observer des spermatocèles ou des granulomes spermatiques.

### ~ AUTRES ~

- *Burkholderia pseudomallei* est à l'origine de pyogranulomes parsemés dans le parenchyme testiculaire. Chacun possède un centre caséux, nécrosés, faiblement calcifié entouré d'une fine couche de cellules épithéloïdes, de neutrophiles, lymphocytes et fibroblastes. Dans les cas chroniques, les tubes séminifères sont atrophiés.

## ■ Diagnostic

### DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Tableau 1 : Diagnostic différentiel de l'épididymite

	Similitudes	Différences
<b>Hernie scrotale</b>	Elargissement du scrotum	Pas de chaleur Taille des testicules normale Douleur rare
<b>Epididymite</b>	Douleur scrotale Boiterie Elargissement du scrotum	Epididyme plus gros que la normale
<b>Varicocèle</b>	Elargissement du scrotum Boiterie	« masse » au niveau du cordon spermatique Testicules de taille normale.
<b>Abcès scrotal (lymphadénite caséuse)</b>	masse dans le scrotum, élargissement de ce dernier	Testicules de taille normale

Tableau 2 : Diagnostic différentiel des agents pathogènes responsables d'épididymite

Agent pathogène	Individus touchés		Autres signes potentiels sur l'animal	Autres signes dans le troupeau
<i>Actinobacillus seminis</i>	Jeune	O	- atteinte épидидyme fréquente - posthite - polyarthrite	- posthite - polyarthrite - avortements chez femelles
<i>Histophilus somni</i>	Jeune	O	- atteinte épидидyme fréquente - polyarthrite - synovite suppurée	- mammite - avortements - Septicémie - polyarthrite, synovite suppurée
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	Tous	O	- pneumonies - abcès	- mammite, métrite - avortement
<i>Brucella melitensis</i>	Tous	C O		- Avortements
<i>Brucella ovis</i>	Adulte	O	- Epididymite	- Avortements, chute fertilité

		C		
<b><i>Burkholderia pseudomallei</i></b>	Tous	C	- Pneumonies - pleurésies	- Pneumonies - pleurésies

## DIAGNOSTIC CLINIQUE

- Douleur à la palpation, scrotum augmenté de volume, asymétrie scrotale, adhérence entre testicule et enveloppes.

## EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- La présence de leucocytes dans le sperme est un élément de suspicion d'orchite.

### *~ Actinobacillus seminis ~*

- Une mise en culture du sperme doit être faite ainsi qu'un test de fixation du complément. Ce dernier pose le problème de la grande variété de souches d'*A. seminis*.

### *~ Burkholderia pseudomallei ~*

- L'examen le plus sûr est la mise en culture de tissu testiculaire.
- Un prélèvement sanguin peut néanmoins être analysé par séro-agglutination.

### *~ Histophilus somni ~*

- Une PCR est envisageable.

### *~ Brucella melitensis ~*

- Un prélèvement sanguin permet de faire un test d'agglutination pour identifier la bactérie

### *~ Brucella ovis ~*

- Cf fiche épididymite contagieuse

## Conduite à tenir

### TRAITEMENT

- La castration permet de sauver l'animal qui, même si la guérison spontanée est envisageable, perdra quoi qu'il arrive le testicule atteint. Pour prévenir d'une infertilité les animaux à haut potentiel, on peut éventuellement envisager une hémicastration précoce (c'est-à-dire uniquement dans la phase aiguë).

### *~ Actinobacillus seminis ~*

- Seule la marbofloxacin semble être efficace contre toutes les souches de cette bactérie dans le cas d'atteinte de l'appareil reproducteur. D'autres antibiotiques sont efficaces sur un nombre non négligeable de souche : la pénicilline G, l'amoxiciline, l'érythromycine, la gentamicine et l'oxytétracycline.

### ~ *Histophilus somni* ~

- La bactérie serait sensible à la pénicilline, l'ampicilline, l'oxytétracycline, l'érythromycine.

### ~ *Burkholderia pseudomallei* ~

- La bactérie est sensible aux tétracyclines, à la kanamycine et aux sulfamides-trimétoprime cependant, le traitement ne doit pas être entrepris chez les animaux du fait de son caractère zoonotique.
- LORS DE BRUCELLOSE TOUT TRAITEMENT EST INTERDIT

### EN CAS DE SUSPICION

- L'animal suspect doit être isolé et testé.
- Les autres mâles en contact avec ce dernier doivent être palpés et en cas de doute testés à leur tour.

## Prophylaxie

### SANITAIRE

- Tout mâle introduit dans un nouveau cheptel doit être palpé pour constater de l'absence de lésions du scrotum, des testicules et des épидидymes.
- Il est préférable de faire cette palpation sur tous les mâles reproducteurs avant la saison de reproduction afin d'éviter une éventuelle contamination des femelles et des autres mâles.

### MEDICALE :

- Aucune immunisation n'est possible contre *A. seminis*, la prophylaxie hygiénique est donc primordiale.
- Il existe un vaccin efficace contre les infections à *B. ovis*, cependant le pays étant indemne de brucellose des petits ruminants (à *B. melitensis*), la vaccination a été interdite sauf dérogation.

## Risque pour l'homme

- *Burkholderia pseudomallei* est une bactérie pathogène pour l'homme.
- *Brucella melitensis* est une bactérie occasionnant des zoonoses.

### **Bibliographie :**

- 1- BATISTA M., CALERO P., RODRIGUEZ F., GONZALEZ F., CABRERA F., GRACIA A., Structural changes in the testes and epididymides of bucks 16 weeks after bilateral vasectomy, *Vet. Rec.*, 2002, **151**, 740-741
- 2- CHAND P., SADANA J.R., MALHOTRA A.K., Epididymo-orchitis caused by *Brucella melitensis* in breeding rams in India, *Vet. Rec.*, 2002, **150**, 84-85

- 3- FATIMAH I., IKEDE O., MUTALIB R.A., Granulomatous orchitis and periorchitis caused by *Pseudomonas pseudomallei* in a goat, *Vet. Rec.*, 1984, **114**, 67-68
- 4- FERRERAS M., MUÑOZ M., PEREZ V., BENAVIDES J., GARCIA-PARIENTE C., FUERTES M. *et al*, Unilateral orchitis and epididymitis caused by *Salmonella enterica* subspecies *diarizonae* infection in a ram, *J. Vet. Diagn. Invest.*, 2007, **19**, 194-197
- 5- FRASER A.F., PENMAN J.H., A clinical study of ram infertilities in Scotland, *Vet. Rec.*, 1971, **89**, 154-158
- 6- GOULETSOU P.G., FTHENAKIS G., CRIPPS P., PAPAIOANNOU N., LAINAS T., PSALLA D. *et al.*, Experimentally induced orchitis associated with *Arcanobacterium pyogenes*: clinical, ultrasonographic, seminological and pathological features, *Theriogenology*, 2004, **62**, 1307-1328
- 7- GOULETSOU P.G., FTHENAKIS G.C., Ovine orchitis, with special reference to orchitis associated with *Arcanobacterium pyogenes*, *Small Rumin. Res.*, 2006, **62**, 71–74
- 8- GOULETSOU P.G., FTHENAKIS G.C., TZORA A., CRIPPS P.J., SARATSI P., Isolation of *Arcanobacterium pyogenes* from the scrotal skin and the prepuce of healthy rams or from rams with testicular abnormalities, *Small Rumin. Res.*, 2006, **63**, 177–182
- 9- HAJTOS I., FODOR L., VARGA J., MALIK G., Ovine suppurative epididymo-orchitis caused by *Histophilus ovis*, *J. Vet. Med. B*, 1986, **33**, 528-536
- 10- HUTSON L.R., Observations on staphylococcal infections in the dairy goat, *Vet. Rec.*, 1950, **62**, 274
- 11- JANSEN B.C., The epidemiology of bacterial infection of the genitalia in rams, *Onderspoort J. Vet. Res.*, 1983, **50**, 275-282
- 12- LAWS L., ELDER J.K., Ovine epididymo-orchitis caused by *Actinobacillus lignieresii*, *Aust. Vet. J.*, 1969, **45**, 384
- 13- LEES V.W., MEEK A.H., ROSENDAL S., Epidemiology of *Haemophilus somnus* in young rams, *Can. J. Vet. Res.*, 1990, **54**, 331-336
- 14- MBAI K., MUNYUA S.J.M., GATHUMBI P.K., MBIUKI S.M., *Actinobacillus seminis* as a cause of ram infertility in Kenya, *Small Rumin. Res.*, 1996, **21**, 227-231
- 15- MCILWAIN P.K., BOLIN F.M., A *Mycoplasma* associated with ovine orchitis, *Am. J. Vet. Res.*, 1967, **28**, 885-887
- 16- MEMON M.A., male infertility, *Vet. Clin. North Am. Large Anim. Pract.*, 1983, **5**, 619-635
- 17- MOBINI S., HEATH A.M., PUGH D.G., Theriogenology of sheep and goats, *In* PUGH DG, *Sheep and goat medicine*, Philadelphia: WB Saunders Co, 2002, 129-186
- 18- MUSA M.T., JAHANS K.L., The isolation of *Brucella melitensis* biovar 3 from a testicular hygroma of a ram in a nomadic flock of sheep and goats in western sudan, *J. Comp. Pathol.*, 1990, **103**, 467-469
- 19- NOAKES D.E., PARKINSON T.J., ENGLAND G.C.W., Orchitis and epididymitis, *In*: ARTHUR G.H., NOAKES D.E., PEARSON H., *Veterinary reproduction and obstetrics*, 8<sup>th</sup> Ed, Philadelphia: WB saunders, 2001, 730-733

- 20- SARGISON N.D., MACRAE A.I., SCOTT P.R., BAIRD P., Investigation and management of necrotising orchitis associated with a scrotal haematoma in a texel ram, *Vet. Rec.*, 2003, **153**, 752-753
- 21- SIDDIQUI H.U.R., AHMAD A., KHAN Z., Pathological studies on testes of the ram, *J. Agri. Soc. Sci.*, 2005, **1**, 75-77
- 22- SMITH M.C., SHERMAN D.M., Reproductive system, *In: Goat medicine*, Philadelphia: Lea & Febiger, 1994, 411-463
- 23- WALKER R.L., LEAMASTER B.R., Prevalence of *Histophilus ovis* and *Actinobacillus seminis* in the genital tract of sheep, *Am. J. Vet. Res.*, 1986, **47**, 1928-1930
- 24- WARD A.C.S., WEISER G.C., ANDERSON B.C., CUMMINGS P.J., ARNOLD K.F., CORBEIL L.B., *Haemophilus somnus* (*Histophilus somni*) in bighorn sheep, *Can. J. Vet. Res.*, 2006, **70**, 34-42
- 25- WILLIAMSON P, NAIRN M.E., Lesions caused by *Corynebacterium pseudotuberculosis* in the scrotum of rams, *Aust. Vet. J.*, 1980, **56**, 496-498