

Ordre des Acariens.

LES GALES

(Pr Benchikh El Fegoun)

1) Définition

Ce sont des dermatoses, infectieuses, contagieuses, provoquées par des acariens psoriques (produisant des squames...) vivant soit dans l'épiderme (la couche cornée) soit à la surface de la peau. Elles se manifestent cliniquement par du **prurit constant** plus ou moins intense et par des symptômes variables selon le type de gale en cause.

2) Espèces affectées

Les gales affectent tous les animaux domestiques (mammifères y compris l'homme et les oiseaux). Les parasites agents de gales sont généralement spécifiques. A titre d'exemple, le chien est affecté par une espèce spécifique : *Sarcoptes scabiei* var. *canis*. Il existe néanmoins quelques exceptions où la contamination inter espèce est possible. Ainsi, *Psoroptes communis* var. *ovis* parasite aussi bien les bovins que les ovins.

3) Répartition géographique, Epidémiologie et Importance.

Elles sont cosmopolites et atteignent les animaux vivant en collectivités (caractère de contagion) : bovins dans les étables, ovins dans les bergeries, chiens dans les chenils..., elles prennent une allure endémique voire épidémique et sont plus sévères chez les sujets déficients. Elles sont plus fréquentes en hiver. Le plus souvent, elles apparaissent dans un effectif après l'introduction d'un animal infecté. Elles sont économiquement graves dans les élevages intensifs où les animaux sont confinés dans une atmosphère chaude et humide. En Algérie, les pertes économiques engendrées par les gales sont importantes notamment dans l'élevage ovin.

4) Etiologie

4.1) Sources de parasites

Ce sont essentiellement les animaux porteurs de parasites (malades ou infestés latents), et secondairement tous les objets inanimés (matériel de tonte, harnais, couverture...) mais le demeurent peu de temps en raison de la faible résistance des acariens parasites dans le milieu extérieur (15 jours au maximum sauf Chorioptes peut survivre 2 mois en moyenne).

4.2) Modalités d'infestation

Devant la faible résistance des parasites dans le milieu extérieur, la contagion des animaux est surtout *directe par contact* à partir des sujets contaminés. Parfois, la transmission est *indirecte* par des objets ou substrats variés (litière, couverture, matériel de tonte...) mais moins importante.

4.3) Facteurs de réceptivité

- **Espèce animale** : il existe une réceptivité d'espèce aux gales en raison de la spécificité des parasites. Cependant, des données récentes prouvent que certaines espèces, telle *Psoroptes communis var. ovis* peuvent passer d'une espèce animale à l'autre.

- **Âge** : les jeunes sont généralement plus sensibles et développent souvent des lésions plus étendues.

- **Race** : bien que toutes les races soient réceptives, on note une réceptivité particulière de la race charolaise pour la gale psoroptique.

- **Etat d'entretien** : une mauvaise hygiène générale, une promiscuité excessive, un affaiblissement de l'état général (lors de la lactation ou gestation) et une déficience alimentaire sont autant de facteurs favorisant l'extension des gales dans un élevage.

- **Etat de santé** : la présence d'autres maladies (maladies intercurrentes) augmente la réceptivité des animaux aux gales.

5) Etude des parasites

5.1) Classification et morphologie simplifiée

Ce sont des acariens à corps globuleux, ovalaire, mesurant de 250µ à 900µ (taille < 1mm), à dimorphisme sexuel marqué (femelle >> mâle) appartenant aux familles des Sarcoptidae et des Epidermoptidae.

- **F. Sarcoptidae** : les parasites se caractérisent par un rostre court, sub-carré, des pattes courtes et des ventouses portées par des pédicules longs et non articulés ;

3 Genres sont à retenir:

. G. Sarcoptes: de forme sub-sphérique ou ovalaire, il porte des rangées transversales d'écailles triangulaires sur la face dorsale.

. G. Notoedres: de forme arrondie, il porte des stries concentriques sur la face dorsale.

. G. Cnemidocoptes: les épimères (épaississement chitineux) des pattes I portent un prolongement dorsal.

- **F. Epidermoptidae** : les parasites se caractérisent par : un rostre pointu, des pattes longues.

3 Genres à retenir:

. G. Chorioptes et G. Otodectes: ils se caractérisent par un rostre court et conique, des ventouses portées par des pédicules très courts ;

. G. Psoroptes : se distingue par un rostre long et pointu, des ventouses portées par des pédicules longs à 3 articles ;

5.2) Biologie

Les acariens psoriques sont des parasites monoxènes, ils vivent à la surface de la peau (Psoroptes, Chorioptes, Otodectes...) ou en profondeur, dans la couche cornée épidermique (Sarcoptes, Notoedres, Cnemidocoptes). Ils se nourrissent de débris cutanés (cellules desquamées) ou de tissu épidermique selon la position du parasite sur le corps.

La durée du cycle évolutif est variable (8 jours à 3 semaines) selon l'espèce de parasite

- **Résistance** : la plupart des acariens agents de gales résistent **15 jours** au maximum dans le milieu extérieur sauf Chorioptes (plus de 2 mois).

6) Symptômes et lésions

- **Incubation** : la durée de l'incubation varie avec la gravité de l'infestation, elle est en moyenne de **20** jours.

- **Cliniquement**, les gales se manifestent par:

. **du prurit** : (symptôme constant).

L'intensité du prurit varie en fonction :

- **du parasite**: les gales sarcoptiques et otodectiques sont très prurigineuses.

- **des conditions extérieures**: le prurit augmente sensiblement à la chaleur (exposition des animaux galeux au soleil ou animaux confinés dans les locaux).

Ce prurit est généralement spontané mais peut être provoqué:

- lors de la gale des oreilles du chien et du chat (otocariose), on peut déclencher le *réflexe audito-podal* ou mouvement de pédalage en massant la base de l'oreille atteinte. Par ailleurs, lors de la gale du corps du chien (gale sarcoptique), on déclenche le *réflexe oto-podal* en grattant l'oreille atteinte au niveau de la zone de Henry. Il s'agit d'un mouvement spasmodique de grattage exercé par le membre postérieur du côté correspondant à l'oreille sollicitée.

Le prurit peut être aussi provoqué chez le cheval galeux : en grattant le dos, on déclenche "*le signe du rire*" par abaissement de la lèvre inférieure.

.des **lésions du pelage** : se traduisant par des dépilations irrégulières (chute de poils ou chute de laine), souvent diffuses atteignant tout le corps de l'animal.

.des **lésions de la peau** : elles sont variables suivant le type de gale.

On distingue:

- **des lésions provoquées par les parasites:**

- . des papules et vésicules "bouton de gale"
- . une exsudation importante dans les gales humides psoroptiques.
- . des troubles de la kératogénèse: se traduisant par de l'hyperkératose (hyperplasie de la couche cornée), parakératose (production importante de squames), cette dernière est observée surtout dans les gales chorioptiques.

- **des lésions secondaires au grattage** : érythème, lésions hémorragiques, abcès, hématome...

7) Pathogénie

Les acariens exercent à l'aide de leur rostre, écailles et épines tégumentaire une action mécanique et irritative sur l'épiderme, à l'origine du prurit. Ils déclenchent une réaction inflammatoire accompagnée d'une libération d'histamine génératrice de prurit.

Les acariens psoriques exercent aussi une action toxique : la salive toxique des acariens détermine une lyse des tissus cutanés avec libération locale d'histamine à l'origine de prurit.

En cas de complication, on note une action toxique générale, se traduisant par des lésions hépato-rénales (hépatite et néphrite) : la peau lésée n'assure plus sa fonction excrétrice de déchets toxiques, aggravant ainsi le phénomène toxique par absorption de principes toxiques.

Sur le plan immunitaire, les acariens psoriques exercent une action antigénique, cependant, les animaux ne contractent pas d'immunité protectrice lors d'une primo infestation, il n'existe donc *pas d'immunité* vraie protectrice.

8) Diagnostic.

8.1) **Diagnostic clinique** : il est généralement facile, et repose sur :

- **des données épidémiologiques**

Les gales sont des dermatoses *contagieuses*, sévissant en *hiver* surtout, sur des animaux en stabulation. Elles présentent une allure endémique (enzootique) voire *épidémique* (épizootique) et affectent surtout les sujets déficients.

- **des données cliniques**

Elles se manifestent par du *prurit constant* accompagné de *lésions du pelage* (dépilations irrégulières parfois diffuses), et des *lésions de la peau* (papules, vésicules, exsudation, troubles de la kératogénèse...)

8.2) Diagnostic différentiel

Les gales peuvent être confondues avec:

- d'autres dermatoses prurigineuses :

. **Phtirioses** : les poux et leurs lentes (œufs) sont généralement visibles sur le corps de l'animal. Cependant, des infestations mixtes sont possibles sur un animal ou un troupeau (gale associée à la phtiriose).

. **Pulicose** : les puces et leurs déjections sont faciles à identifier.

- les dermatoses non prurigineuses

. **Dermatophytie** (teigne) : elle se traduit par des lésions circulaires, érythémateuses, recouvertes de squames. Cette mycose est transmissible à l'homme.

. **Dermatoses neuro-endocriniennes** : elles se caractérisent par des dépilations symétriques siégeant en région lombaire surtout, la peau est atrophiée.

8.3) Diagnostic expérimental

Il a pour but de confirmer le diagnostic clinique par la mise en évidence des acariens agents de gales.

- **Prélèvement** : le prélèvement est effectué toujours à la périphérie des lésions.

Pour ce faire, on pratique un raclage de la peau à l'aide d'une lame de bistouri, superficiel ou profond jusqu'à la rosée sanguine selon le parasite en cause.

Il est nécessaire de pratiquer plusieurs prélèvements sur un même animal avant de conclure à un résultat négatif notamment pour les gales sarcoptiques.

- Examen microscopique

. **direct**: l'examen microscopique du prélèvement se fait entre lame et lamelle après éclaircissement au lactophénol d'Amman. Dans le cas où l'examen est différé, les prélèvements seront conservés dans une boîte de Pétri entourée de Scotch pour prévenir toute dissémination des parasites.

. **indirect**: lors d'une faible infestation, on procède d'abord à un enrichissement des prélèvements dans de la Potasse (KOH) caustique à 10 % avant de les examiner au microscope optique.

9) Pronostic

- **médical** : il varie avec le moment de l'intervention. Il est bénin si le traitement est appliqué tôt. En l'absence de traitement, il devient sérieux en raison des complications d'hépto-néphrite, surinfections bactériennes...

- **économique** : il est toujours sérieux en raison des baisses de production : retard de croissance chez les jeunes, chute de poids, dépréciation du cuir et de la laine, baisse de la production laitière.

- **social** : les gales des animaux peuvent se transmettre à l'homme et provoquer des irritations cutanées prurigineuses très désagréables. Mais, il s'agit seulement d'une pseudo-contagion.

De par leur importance, les gales sont des maladies réputées légalement contagieuses, et nécessitent un traitement.

10) **Traitement**: il est basé sur l'emploi des acaricides.

10.1) **choix d'un acaricide** : il est fonction de:

.*espèce animale à traiter* : certains produits acaricides ne peuvent être utilisés dans le traitement des animaux de boucherie (ex: Organochlorés) en raison de leur grande rémanence. En cas de leur utilisation (ex : Lindane), un délai d'attente de plusieurs mois (jusqu'à 3 ans) doit être respecté.

.*étendue de la gale* : lésions localisées ou généralisées.

102) **Acaricides utilisés**

10.2.1) **Produits organiques de synthèse**

A) **Organochlorés** : ce sont des produits très rémanents.

Ils sont liposolubles, traversent la cuticule des arthropodes et agissent par contact, par ingestion et par inhalation. Parmi ces produits, on distingue:

. **Lindane** : isomère gamma du H.C.H. (Hexachlorocyclohexane) . Il existe de nombreuses préparations sur le marché (ex: EMULPAN , GAMATOX , APHTIRIA ...). Le Lindane exerce une activité neurotrope au niveau du système nerveux central.

Autrefois, les organochlorés étaient soumis à une réglementation très rigoureuse en Europe en raison de l'accumulation des résidus de ces produits dans les tissus. A ce propos, la législation en France a fixé un délai d'attente de 3 ans entre le traitement et l'abattage et la commercialisation des animaux de boucherie.

Actuellement, les organochlorés sont utilisés exclusivement chez les animaux de compagnie (chien, chat).

B) **Organophosphorés** : ce sont des produits moins rémanents, ils sont, en effet, métabolisés très rapidement dans l'organisme.

- **rappel du mode d'action**: ils inhibent la cholinestérase sanguine et bloquent ainsi, le système nerveux des arthropodes. Ils agissent par contact ou par ingestion sur les arthropodes.

Parmi les dérivés du groupe des organophosphorés, on peut citer:

.**Coumaphos** : (ASUNTOL) : en solution aqueuse à 0,1 %;

.**Diazinan** : (GIFAGAL N.D.) : en émulsion à 0,5-1p1000;

.**Phoxim** : (SEBACIL N.D.) : en émulsion à 0,05 %;

C) **Benzoate de benzyle** : (ASCABIOL N.D. en médecine humaine) : en émulsion dans l'alcool éthylique. Ce produit est utilisé en lotion chez les animaux de compagnie surtout.

10.2.2) **Antibiotiques**

.**Ivermectine** (IVOMEC N.D.) : en solution injectable contenant 1 % d'ivermectine.

Cette substance est obtenue par fermentation d'une culture d'un champignon, *Streptomyces avermitilis*. Dans le traitement des gales, l'ivermectine est administré par voie sous-cutanée à la dose de 200µg / kg P.V. soit 1ml / 50 kg P.V.. Dans les formes graves, il est recommandé de renouveler le traitement à 3 à 4 semaines après la première injection.

- **rappel du mode d'action** : l'ivermectine bloque la transmission neuro- musculaire grâce à une stimulation d'un neuro-médiateur à effet inhibiteur, l'acide gamma-aminobutyrique(G.A.B.A.). Il est important de souligner que l'emploi de l'ivermectine est interdit dans les 28 jours précédant l'abattage et chez les vaches laitières dont le lait et ses dérivés seront destinés pour la consommation humaine.

10.3) **Modalités d'utilisation des acaricides**

Plusieurs méthodes sont utilisées suivant les effectifs à traiter :

a) **Bain** : c'est un procédé efficace utilisé surtout dans les grandes exploitations.

- **Principe** : il consiste à immerger les animaux complètement ou partiellement dans une solution acaricide dans une baignoire fixe ou mobile.

b) **Pulvérisation** : il existe 2 types d'appareils selon le nombre d'animaux à traiter :

- **petit pulvérisateur dorsal** : pour traiter les petits effectifs.

- **pompe à haute pression** : pour traiter des effectifs importants.

c) **Poudrage** : ce procédé est utilisé pour des cas individuels notamment pour les animaux de compagnie (chien, chat...). Mais, il n'assure pas une bonne répartition du produit sur le corps. De plus, la poudre ne tient pas longtemps sur l'animal et le contact entre l'acaricide et le parasite est court.

- Précautions à prendre lors du traitement des moutons atteints de la gale de la toison

Pour assurer une bonne efficacité, il ne faut pas traiter les moutons qui viennent d'être tondus. En effet, la saturation de la toison chez le mouton en acaricide est obtenue rapidement (environ 30 secondes) si la longueur de la laine et la teneur en suint sont suffisantes (vers 4 à 8 semaines après la tonte).

-Rythme de traitement : avant de définir un rythme de traitement permettant de rompre le cycle évolutif, il convient de souligner que *la plupart des acaricides ne sont pas ovicides*. Il est donc nécessaire de répéter le traitement pour détruire les stades larvaires, nymphales et adultes à mesure de l'éclosion des œufs.

La durée d'incubation des œufs est en moyenne de *8 jours pour les Epidermoptidae* (Psoroptes et Chorioptes) et de *14 jours pour les Sarcoptidae*, les traitements seront renouvelés à *8 ou 14 jours* selon le type de gale en cause.

11) Prophylaxie

11. 1) Prophylaxie générale : elle est basée sur:

- le traitement systématique des animaux dans les régions d'enzootie de gales en début d'automne et au printemps.
- la désinfection des locaux et de tout le matériel d'élevage avec de l'eau crésylée à 5 % ou une suspension d'acaricide autorisée.

11.2) Prophylaxie individuelle:

- dans un milieu sain : il faut éviter l'introduction d'animaux galeux. Tout animal acheté, nouveau, doit être mis en quarantaine et traité.
- dans un milieu contaminé: il faut d'abord isoler les animaux malades, et traiter ensuite tout le cheptel (malades et sujets apparemment sains). Il est nécessaire de changer les animaux de local et le désinfecter.

