

# revue internationale



synthèse d'une sélection  
d'articles publiés  
classés par thème

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| - Vet Radiol Ultrasound                | 2016;(00)0:1-13             |
| - Veterinary Ophthalmology             | 2016;doi: 10.1111/vop.12388 |
| - Equine Veterinary Journal            | 2016;48(3):299-306          |
| - Veterinary Surgery                   | 2016;45(4):494-8            |
| - Journal Veterinary Internal Medicine | 2016;30(4):1305-12          |
| - Equine Veterinary Journal            | 2016;48(3):346-51           |
| - Journal Veterinary Internal Medicine | 2015;(29)2:651-8            |
| - Equine Veterinary Journal            | 2016;doi: 10.1111/evj.12570 |
| - Veterinary Surgery                   | 2016;45(5):625-30           |
| - Veterinary Surgery                   | 2015;44:949-56              |
| - Veterinary Surgery                   | 2016;(45)2:115-20           |
| - Veterinary Surgery                   | 2015;44:1036-41             |

rubrique dirigée  
par Jean-Luc Cadoré<sup>1</sup>  
Jean-Philippe Germain<sup>2</sup>  
Sophie Pradier<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pôle équin

VetAgro-Sup, 1, avenue Bourgelat  
BP 83, 69280 Marcy-l'Étoile

<sup>2</sup> La clinique du cheval  
3910, Route de Launac  
31330 Grenade

<sup>3</sup> Clinique équine  
École Nationale Vétérinaire de Toulouse  
23 Chemin des Capelles  
31076 Toulouse cedex

## Imagerie / Locomoteur

- Comparaison de la radiographie, de l'échographie, et du scanner pour la caractérisation *ex vivo* de l'ostéoarthrite du grasset chez le cheval

## Ophtalmologie

- Glaucome avec décollement de la membrane de Descemet chez cinq chevaux

## Imagerie

- L'aspect échographique des ligaments rotuliens latéraux normaux et blessés du genou chez le cheval

## Anesthésie

- L'anesthésie du nerf éthmoïdal chez le cheval

## Neurologie

- Évaluation rétrospective de chevaux diagnostiqués de neuroborréliose à l'examen *postmortem* : 16 cas (2004 - 2015)

## Cardiologie

- Une technique de biopsie échoguidée du ventricule et de l'atrium droit chez des chevaux debout

## Chirurgie

- Une approche arthroscopique alternative et directe, pour le retrait des fragments d'ostéochondrose localisés dans le récessus dorsal de l'articulation intertarsienne proximale chez les chevaux

## Thérapeutique

- Influence du volume perfusé sur la concentration en amikacine dans l'articulation métacarpo-phalangienne après infiltration locorégionale par la veine céphalique sur chevaux debout

## Locomoteur

- La mise en place de plaques verrouillées, pour stabiliser les subluxations

du tarse chez le cheval

- Hospitalisation de 54 chevaux pour des fractures radiales : taux de survie et facteurs de risque associés

## Chirurgie / Ophtalmologie

- Atténuation de l'épiphora, par canaliculostomie dans le sinus maxillaire caudal chez le cheval

## Biologie / Médecine interne

- Temps de survie des globules rouges non compatibles au test de cross-match chez les chevaux adultes

Synthèses rédigées par

S. Annouri, Monica Maria Balaguer, Claudia de Beris, Al Osta Carlos, Virginie Durand, Sabrina Gout, Camille Marsan, Audrey Martin Saint Léon, Hélène Matthys, Sandy Nuellas, Marie Perrault, Frédéric Philippe.

## L'ASPECT ÉCHOGRAPHIQUE des ligaments rotuliens latéraux normaux et blessés du genou chez le cheval

- La lésion de la rotule est une cause importante de boiterie postérieure chez le cheval. L'échographie est un outil essentiel pour diagnostiquer ces blessures.
- Cette étude a pour but de documenter pleinement les caractéristiques échographiques du ligament patellaire latéral (LPL) d'origine rotulienne à l'insertion tibiale.

### Matériel et méthode

- Douze chevaux sans antécédents connus de boiterie du genou ont subi un examen échographique du ligament patellaire des deux membres.

### Résultats

- La surface en coupe transversale (SCT) a



Imagerie

REVUE INTERNATIONALE

## Objectifs de l'étude

- Inspecter ethnographiquement tous les aspects anatomiques du ligament patellaire latéral chez les chevaux sains.
- Comparer les résultats trouvés chez les chevaux atteints d'une blessure du genou.

► *Equine Veterinary Journal*. 2016;48(3):299-306

*Ultrasonographic appearance of normal and injured lateral patellar ligaments in the equine stifle*  
Gottlieb R, Whitcom MB, Vaughan B, Galuppo LD, Spriet M.

Synthèse par Abs Al Osta Carlos, Vetagro Sup, campus vétérinaire de Lyon.

varié de 0,96 cm<sup>2</sup> à l'insertion tibiale à 2,50 cm<sup>2</sup> dans la région distale du ligament.

A l'origine rotulienne, la LPL a montré un aspect bicouche et avait des marges mal définies. L'échogénicité était tachetée, et les fibres sont apparues irrégulières à cet endroit.

- Au niveau de la moitié proximale du ligament, la LPL s'est aplatie et apparaît bilobée conformément aux contours de la crête trochléaire latérale (CTL). De légères marbrures et de petites zones de configuration irrégulière des fibres ont été observées à une partie proximale du CTL alors que, dans la partie distale de CTL, l'échogénicité était homogène. Les fibres étaient linéaires et irrégulières le long de la frontière de LPL latéral à ce niveau.

- Au niveau de l'articulation fémoro-tibiale (JT1), le LPL s'est épaissi et a pris une forme ovale à triangulaire.

Les marges profondes irrégulières étaient présents dans la majorité du genou et à l'insertion tibiale (JT2).

Sur des vues longitudinales, des invaginations ont créé de grandes lacunes dans le profil des fibres qui semblaient similaires à un déchirement. A JT2, le LPL a démontré un caractère ovale aplati et triangulaire qui rétrécit rapidement.

- En opposition, 18 chevaux avec des preuves échographiques de blessure du LPL ont été identifiés. L'évaluation échographique a révélé une lésion de taille modérée au niveau du CTL. Tous ont montré une hypertrophie grave du LPL avec de grandes zones anéchoïques et une vaste déchirure des fibres. Toutes les blessures à l'insertion du LPL ont été considérées comme graves, avec également des preuves échographiques d'anomalies osseuses. Un cheval a montré un tube hypo-échogène avec une irrégularité focale de la surface patellaire latérale.

D'autres anomalies échographiques incluent des blessures moyennes et six autres chevaux ont montré des blessures du ligament patellaire moyen.

## Conclusion

- Dans cette population, les blessures du LPL étaient souvent graves et associées à des traumatismes du genou. L'insertion distale du LPL semble être le plus souvent blessée.

- Le pronostic pour le retour des chevaux en travail n'est pas si bon pour ceux sans blessure concomitante sévère. Cependant, la plupart des chevaux qui sont retournés à leur niveau précédent ont été impliqués dans des carrières moins exigeantes. □



## Anesthésie

### Objectifs de l'étude

- Décrire la topographie du nerf ethmoïdal chez le cheval.
- Évaluer la précision d'une technique d'injection adjacente au nerf ethmoïdal.

► *Veterinary Surgery*. 2016;45(4):494-8

*Perineural injection of the ethmoidal nerve in horses*  
Caruso III M, Schumacher J, Henry R.

Synthèse par S. Annouri, interne à la clinique équine de Vetagro Sup, campus vétérinaire de Lyon.

## L'ANESTHÉSIE DU NERF ETHMOÏDAL chez le cheval

### Matériel et méthode

#### 1. Dissection préliminaire

- Six têtes de chevaux adultes sont disséquées. Le nerf ethmoïdal est retrouvé émanant du fascia périorbitaire 1 cm rostralement au foramen ethmoïdale. Il se situe à 6 cm en profondeur par rapport à la peau de la fosse supra-orbitaire.

#### 2. Technique d'injection

- Les injections sont réalisées sur 30 sites, au bord rostromédial de la fosse supra-orbitaire. Une aiguille spinale 20 G de 6 cm est insérée à moitié à un angle de 110° par rapport au grand axe de la tête et à 110° par rapport au plan transverse.

Le mandrin est enlevé et l'injection de 0,5 ml de bleu de méthylène est réalisée. La région rétrobulbaire est disséquée afin de localiser le colorant par rapport au nerf ethmoïdal.

### Résultats

- Le nerf ethmoïdal est retrouvé entouré de bleu de méthylène sur 27/30 sites (90 p. cent).

- La teinture est injectée par inadvertance dans le tissu périorbitaire d'un seul cheval, chez lequel le nerf ethmoïdal est à 5 cm de la peau plutôt qu'à 6 cm.

### Discussion et conclusion

- La technique d'injection utilisant 0,5 ml de teinture s'est révélée fiable (taux de précision à 90 p. cent). L'injection d'un volume plus grand d'anesthésique compenserait la légère inexactitude de cette technique.

- Il est suggéré d'injecter l'anesthésique à 6 cm tout en continuant d'injecter en retirant l'aiguille.

- L'injection d'anesthésique dans le tissu péri-orbitaire risque d'anesthésier les muscles de l'œil, le nerf optique et/ ou le nerf oculomoteur.

L'anesthésie du nerf optique pourrait provoquer une amaurose transitoire qui n'est d'ailleurs pas problématique. □

## ÉVALUATION RÉTROSPECTIVE de chevaux diagnostiqués de neuroborréliose à l'examen *postmortem* : 16 cas (2004 - 2015)

• La neuroborréliose (NB) de Lyme est causée par une infection du système nerveux par *Borrelia burgdorferi*. L'exposition à cette bactérie est fréquente en zone endémique, mais l'incidence de la NB est inconnue et semble faible, la confirmation du diagnostic étant difficile.

• L'objectif de cette étude est d'examiner les caractéristiques cliniques, pathologiques et diagnostiques d'une série de chevaux présentant des signes histologiques de NB.

### Matériel et méthode

• Les cas ont été sélectionnés selon les critères d'inclusion suivants : exposition possible à *B. burgdorferi*, avec découvertes histologiques indiquant un historique de neuroborréliose, et exclusion d'autres causes.

• Seize chevaux ont été inclus dans l'étude dont 12 présentaient des indications supplémentaires de neuroborréliose.

### Résultats

Les signes cliniques ont été variés, notamment : atrophie musculaire et perte de poids (sur 12 chevaux), déficit des nerfs crâniens (sur 11), ataxie (sur 10), changement de comportement (sur 9), dysphagie (sur 7), fasciculations (sur 6), raideurs de l'encolure (sur 6),

épisodes de détresse respiratoire (sur 5), uvéite (sur 5), fièvre (sur 2), distension articulaire (sur 2), arythmies cardiaques (sur 1). Les analyses sérologiques ont été positives pour *B. burgdorferi* chez 6/13 cas testés.

Des anomalies du liquide céphalo-spinal (LCS) étaient présentes chez 8/13 cas testés. Les PCR sur LCS pour *B. burgdorferi* ont été négatives chez les sept cas testés.

• Les lésions histologiques présentées par les chevaux de cette étude sont uniques en neuropathologie équine et permettent ainsi de distinguer ces cas d'autres affections nerveuses.

### Conclusion

• La neuroborréliose de Lyme équine est difficile à diagnostiquer de part la variabilité de la présentation clinique et le manque de tests diagnostiques fiables.

• Cependant, lorsqu'un cheval présente une ataxie, un déficit des nerfs crâniens, une perte de poids, un historique ou la présence d'une uvéite, de collapsus ou de dysphagie, la neuroborréliose doit être évoquée, quels que soient les résultats d'analyse ou sérologiques du LCR. □

## UNE TECHNIQUE DE BIOPSIE ÉCHOGUIDÉE du ventricule et de l'atrium droit chez des chevaux debout

• En médecine vétérinaire équine, les maladies myocardiques sont difficiles à diagnostiquer à cause du manque de spécificité des mesures diagnostiques et des limites de ces méthodes.

• La biopsie endomyocardique transveineuse via la veine jugulaire a été décrite précédemment et peut être utilisée pour diagnostiquer une myocardite, une cardiomyopathie ou des tumeurs cardiaques.

### Matériel et méthode

• Les chevaux inclus dans l'étude sont 10 trotteurs sains âgés entre 5 et 11 ans. Dans chaque cas, un prélèvement dans l'atrium et dans le ventricule droit ont été réalisés. La technique consiste à introduire un cathéter à travers lequel une pince est ensuite insérée.

### Résultats

• Aucune complication majeure n'a été observée excepté chez tous les chevaux le

développement occasionnel de dépolarisations ventriculaires prématurées ou de dépolarisations atriales lorsque le cathéter et la pince ont été insérés et positionnés, qui se sont résolues spontanément.

### Discussion

• Les différentes méthodes utilisées pour guider la biopsie sont encore sujettes à débat.

• Dans cette étude, l'ensemble de la procédure a été guidée par échocardiographie 2D. À l'avenir, l'utilisation de techniques comme l'échocardiographie 3D permettrait une meilleure visualisation des pinces.

• Les complications potentiellement sérieuses pouvant apparaître lors de biopsie endomyocardique sont les arythmies, un épanchement péricardique, une lésion valvulaire ou d'un cordage, un hématome, une perforation ou une infection.



## Neurologie

### Objectif de l'étude

■ Proposer une description détaillée des signes cliniques, des résultats diagnostiques et pathologiques de chevaux atteints de neuroborréliose.

► *Journal of Veterinary Internal Medicine*.

2016;30(4):1305-12.

Retrospective evaluation of horses diagnosed with neuroborreliosis on postmortem examination: 16 cases (2004-2015).

Johnstone LK, Engiles JB, Aceto H, Buechner-Maxwell V, Divers T, Gardner R, Levine R, Scherrer N, Tewari D, Tomlinson J, Johnson AL.

Synthèse par Hélène Matthys, Vetagro Sup, campus vétérinaire de Lyon.



## Cardiologie

### Objectif de l'étude

■ Décrire une technique pour la biopsie en série du ventricule et de l'atrium droit chez des chevaux debout, en utilisant une approche transcutanée à travers la veine jugulaire.

► *Equine Veterinary Journal* 2016;48(3):346-51.

Right atrial and right ventricular ultrasound-guided biopsy technique in standing horses.

Declodet A, De Clercq D, Ven S, Van Der Vekens N, Chiers K, Van Loon G.

Synthèse par  
Monica Maria Balaguer,  
Vetagro Sup,  
campus vétérinaire de Lyon.



## Chirurgie / Locomoteur

### Objectif de l'étude

Faire la première description d'une technique peu invasive de réduction chirurgicale des fractures simples bi-articulaires de l'os tarsal III, aucune n'étant encore décrite.

► *Equine Vet Journal*, 2016, doi: 10.1111/evj.12570  
*Slab fractures of the third tarsal bone: minimally invasive repair using a single 3.5 mm cortex screw placed in lag fashion in 17 Thoroughbred racehorses*  
Barker WH, Wright IM.

Synthèse par Sandy Nuellas,  
Vetagro Sup, campus vétérinaire  
de Lyon.



## Biologie / Médecine interne

### Objectif de l'étude

Évaluer le temps de survie des globules rouges chez le receveur en cas de cross-match incompatible.

## revue internationale - un panorama des meilleurs articles d'équine

### Conclusion

Les biopsies endomyocardiques du ventricule et de l'atrium droit peuvent être réalisées chez les chevaux debout. Cependant, davantage de recherches sont nécessaires pour établir la sécurité de cette technique avant qu'elle soit utilisée en rou-

tine chez des malades.

Dans le cadre de la recherche, ces biopsies permettraient de comprendre les mécanismes cellulaires et moléculaires de maladies cardiaques sévères telle que la fibrillation atriale. □

## FRACTURES SIMPLES DU TROISIÈME OS TARSAL : réduction invasive minimale utilisant une vis corticale de 3,5 mm placée en compression chez 17 Pur-sang de course

Chez les Pur-sang de course les fractures de l'os tarsal III surviennent classiquement dorsolatéralement à la face dorsale de l'os. Des traitements conservatifs sont décrits mais ils augmentent le risque de développement d'ostéoarthrose, du fait de l'instabilité et de l'incongruence articulaire.

Le but d'une réduction chirurgicale par mise en place d'une vis est de fournir une bonne compression et une bonne stabilité pour optimiser une cicatrisation de première intention et de limiter le risque d'ostéoarthrose secondaire. Le temps de convalescence en est aussi diminué.

La voie d'abord se situe entre l'extenseur long du doigt et l'extenseur latéral du doigt, et est repérée à l'aide d'aiguilles placées sous contrôle radiographique. Ceci permet de minimiser le caractère invasif de l'insertion d'une vis de 3,5 mm ayant une trajectoire dorsolatérale proximale-plantaromédiale-distale.

La majorité des fractures n'excédant pas 10 mm de profondeur, l'utilisation d'une vis de 3,5 mm minimise le risque de fragmentation du fragment lors du serrage. De plus, le diamètre de la tête de ces vis permet d'être entre l'os sous-chondral proximal et distal de l'os sans empiéter sur celui-ci, donc limiter les complications.

### Matériel et méthode

Dix-sept chevaux ont subi ce traitement chirurgical, dont 12 qui présentaient une fracture déplacée.

### Résultats

La guérison de la fracture est visible sur images radiographiques à partir de 4 - 6 mois post-intervention. Le délai moyen de retour à une première course est de 7 mois.

Onze animaux sont retournés en course après l'intervention, trois étaient encore en convalescence lors de la rédaction de l'article.

Le nombre de courses effectuées après l'intervention est en moyenne de 11 avec 1,6 gagnées et 2,4 placées.

### Conclusion

Le pronostic concernant les performances après réduction de telles fractures est bon, 79 p. cent des chevaux retournent à leur activité sportive antérieure.

Les fractures simples de l'os tarsal III apparaissent le plus souvent sur des jeunes chevaux, d'où l'intérêt d'un traitement chirurgical pour un retour en course rapide et un risque d'apparition d'ostéoarthrose secondaire diminué. □

## TEMPS DE SURVIE DES GLOBULES ROUGES NON COMPATIBLES au test de cross-match chez les chevaux adultes

Dix à vingt p. cent des chevaux ont des alloanticorps ; c'est pourquoi un cross-match avant une première transfusion sanguine est rarement réalisé, en particulier lors d'urgence. Pour autant, la durée de survie des globules rouges transfusés ne peut être prédite.

Chez d'autres espèces, des études utilisant le marquage à la biotine ont conclu à une durée de vie plus courte des hématies en cas d'incompatibilité.

Ce marquage n'a cependant jamais été utilisé chez le cheval.

### Matériel et méthode

Les 20 chevaux sains inclus dans cette étude sont divisés en dix paires donneur-receveur. Les groupes sanguins ont été établis dans la mesure du possible.

Un monitoring est mis en place pour détecter les réactions transfusionnelles.

Plusieurs prélèvements de sang sont réalisés chez les receveurs à différents intervalles post-transfusion. La quantité de globules rouges est mesurée par cytométrie de flux.

### Résultats

- Des réactions transfusionnelles ont été observées chez sept chevaux sur huit avec un cross-match incompatible.
- Le temps de demi-vie des hématies est également significativement plus court. Les chevaux concernés ont montré un déclin beaucoup plus rapide des hématies transfusées immédiatement ou dans les 3 à 5 jours par rapport aux contrôles.

### Discussion et conclusion

- Cette étude met en évidence l'effet de l'incompatibilité sur la durée de vie des hématies qui apparaît sept fois plus court

que lors de compatibilité. Ceci suggère qu'en absence de cross-match, une transfusion peut s'avérer inutile lors de saignements aigus.

De plus, un cross-match incompatible permettrait de prévoir l'apparition de réactions transfusionnelles, bien qu'il ne s'agisse pas d'un consensus. D'autre part, beaucoup de chevaux de l'étude étant des Pur-sang anglais (*Thoroughbred*) porteurs de groupes sanguins souvent peu réactionnels, il est difficile de généraliser ces résultats à d'autres races.

- Il est recommandé d'utiliser le test de cross-match pour prédire la durée de vie des hématies transfusées et pour avoir ainsi une indication sur la réponse clinique espérée. □

### ► *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 2015;6(29):1683-8

*Survival time of cross-match incompatible red blood cells in adult horses.*

Tomlinson JE, Taberner E, Boston RC, Owens SD, Nolen-Walston RD.

Synthèse par Sabrina Gout, Interne à la Clinique équine de Vetagro Sup, Lyon.

## INFLUENCE DU VOLUME PERFUSÉ SUR LA CONCENTRATION EN AMIKACINE DANS L'ARTICULATION MÉTACARPO-PHALANGIENNE après infiltration locorégionale par la veine céphalique sur chevaux debout

- Cette étude s'inscrit dans la suite de celle de Hyde et coll. qui ne montrait pas de différence de concentration synoviale en antibiotique selon le volume de perfusion utilisé.

### Matériel et méthode

- L'étude porte sur sept chevaux, recevant une même dose d'amikacine (2 g), complétée par une solution stérile de NaCl pour obtenir trois volumes de perfusions : 30 ml, 60 ml et 100 ml.
- Chaque cheval reçoit trois infiltrations sous garrot au niveau de la veine céphalique : 100 ml, puis 60 ml sur le membre controlatéral et 30 ml sur le premier membre, avec un délai de 2 semaines entre chaque infiltration.

La concentration en amikacine est évaluée dans le sérum et le liquide synovial avant infiltration (T0), avant le retrait du garrot (T1/2h) et 2 h après infiltration (T 2h).

### Résultats

- A T 1/2h, la concentration synoviale en amikacine est significativement plus élevée pour le volume perfusé de 100 ml. En revanche, il n'existe pas de différence significative à T 2h.

Par ailleurs la dose thérapeutique de l'amikacine, fixée ici à 160 µg/ml (10 fois la Concentration Minimale Inhibitrice) est atteinte par 7/7 chevaux pour 100 ml de perfusion, 3/7 pour 60 ml et 4/7 pour 30 ml.

- Quel que soit le volume perfusé, la concentration en amikacine reste plus élevée dans le liquide synovial que dans le sérum, même après 2 h. La concentration sérique est la plus importante pour un volume perfusé de 100 ml, atteignant même des doses thérapeutiques (2-50 µg/ml).

### Conclusion

- Les auteurs concluent qu'il est préférable de perfuser un volume de 100 ml via la veine céphalique car cela permet d'atteindre la plus forte concentration synoviale en amikacine et d'augmenter la probabilité de dépasser la valeur seuil de 160 µg/ml.
- Par ailleurs, cette étude est en faveur d'une influence supérieure de la distension veineuse sur le gradient de concentration pour la diffusion des molécules du compartiment vasculaire vers l'articulation. Ceci est en contradiction avec l'étude menée par Hyde et coll. qui donnait des résultats inversés. □



## Thérapeutique

### Objectif de l'étude

- Évaluer l'influence de trois volumes de perfusion locorégionale d'amikacine via la veine céphalique sur sa concentration au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne.

### ► *Veterinary Surgery* 2016;45(5):625-30.

*The effect of perfusate volume on amikacin concentration in the metacarpophalangeal joint following cephalic regional limb perfusion in standing horses.*

Oreff GL, Dahan R, Tatz AJ, Raz T, Britzi M, Kelmer G.

Synthèse par Virginie Durand, VetAgro Sup campus vétérinaire de Lyon.



## Imagerie

### Objectifs de l'étude

■ Définir plus précisément les lésions caractéristiques d'ostéoartrite du grasset mises en évidence par différentes méthodes d'imagerie médicale (radiographie, échographie, scanner).

■ Comparer le pouvoir diagnostique de ces différentes méthodes en confrontant les résultats obtenus à l'observation macroscopique directe de l'articulation.

► *Vet Radiol Ultrasound.* 2016;(00)0:1-13

*Comparison among radiography, ultrasonography and computed tomography for ex vivo characterization of stifle osteoarthritis in the horse.*  
De Lasalle J, Alexander K, Olive J, Laverty S.

Synthèse par Camille Marsan,  
Vetagro Sup, campus vétérinaire  
de Lyon.



## Ophthalmologie

### Objectifs de l'étude

■ Décrire les caractéristiques cliniques et histopathologiques de glaucome associé à un décollement de la membrane de Descemet.

► *Veterinary ophthalmology.* 2016;doi: 10.1111/vop.12388  
*Glaucoma with Descemet's membrane detachment in five horses.*  
Henriksen M, La Croix N, Wilkie DA, Lassaline-Utter M, Brantman KR, Beamer GL, Teixeira LBC, Dubielzig RR.

Synthèse par Marie Perrault,  
Vetagro Sup, campus de Lyon.

## COMPARAISON DE LA RADIOGRAPHIE, DE L'ÉCHOGRAPHIE, ET DU SCANNER pour la caractérisation *ex vivo* de l'ostéoartrite du grasset chez le cheval

● Cette étude prospective *ex vivo* a pour objectifs de décrire la localisation et la sévérité des lésions d'ostéoartrite (OA) de l'articulation du grasset du cheval observées lors de différents examens d'imagerie, puis macroscopiquement, de comparer la performance diagnostique de chacune des modalités d'imagerie par rapport à l'évaluation macroscopique et de mesurer quantitativement la densité de l'os sous-chondral par tomographie.

### Matériel et méthodes

● Une triple évaluation radiographique, échographique et tomographique a été réalisée sur 23 grassets atteints d'OA, chacun divisé en 15 sites anatomiques précis.

● Pour chaque méthode d'imagerie, les résultats obtenus ont été confrontés à l'examen macroscopique de l'articulation correspondante.

### Résultats

● Quelle que soit la modalité d'examen, les ostéophytes sont plus fréquemment localisés au niveau de l'articulation fémoro-tibiale médiale (FTM), plus précisément au niveau du plateau tibial et du condyle fémoral médial.

● Une présentation spécifique des ostéophytes a été observée, ces derniers prenant la forme d'une longue crête à l'insertion de la

capsule articulaire fémoro-tibiale médiale, crânialement au condyle fémoral médial. Leur grade de sévérité ne différait pas d'une technique d'examen à une autre pour la majorité des sites étudiés.

● Concernant la radiographie, les vues caudo-10°proximo-5°latérale crânio-distomédiale oblique et caudo-60°médial-cranio-latérale oblique se sont avérées être les plus intéressantes pour la détection des ostéophytes, et la vue caudo-10°proximo-5°latérale-cranio-distomédiale oblique a été d'une aide précieuse pour détecter des ostéophytes intercondylaires.

L'ostéoartrite était associée à une diminution de la densité osseuse, et à la présence, chez certains sujets, de sites spécifiques de résorption focale de l'os sous-chondral ou de lésions kystiques.

En revanche, la sclérose sous-chondrale et l'aplatissement des condyles fémoraux ne semblent pas être des signes radiographiques et tomodensitométriques fiables.

### Conclusion

● Pour chaque technique d'imagerie, une corrélation significative a pu être établie entre le score global des lésions ostéophytiques observées et celui calculé après observation macroscopique (scan  $p < 0,000$  ; radio  $p < 0,005$  ; écho  $p < 0,04$ ). □

## GLAUCOME AVEC DÉCOLLEMENT DE LA MEMBRANE DE DESCOMET chez cinq chevaux

● Le décollement de la membrane de Descemet a récemment été décrit comme complication lors de phaco-émulsification chez le cheval. Il en résulte un important œdème cornéen ainsi que des ulcères cornéens chroniques.

● Un diagnostic de kératite ulcéreuse ne répondant à un traitement médical est établi avant énucléation des yeux concernés.

### Résultats

● Chez cinq chevaux sans antécédent de chirurgie intraoculaire, l'histologie a révélé que 75 p. cent de la membrane de Descemet est décollée et qu'une prolifération de cellules fusiformes et endothéliales (entre la membrane de Descemet et le stroma) est présente.

● Le glaucome a été diagnostiqué après coloration de la protéine du neurofilament (marqueur histochimique pour les axones).

● Une perte significative du tissu axonal dans le nerf optique post laminaire (entre 36,4 p. cent et 77,6 p. cent) indique que les chevaux souffraient de glaucome avant l'énucléation (aucun signe d'uvéite récurrente équine, de trauma antérieur ou d'anomalies congénitales n'a été trouvé).

● La membrane de Descemet décollée et l'endothélium ne permettent plus la déturgescence de la cornée d'où l'apparition d'un œdème cornéen.

### Conclusion

● Le décollement de la membrane de Descemet et le glaucome doivent être pris en

considération dans le diagnostic différentiel des œdèmes cornéens ne répondant à un traitement médical. Dans cette étude, le décollement de la membrane de Descemet

était accompagné du développement secondaire de bulles d'ulcérations cornéennes. □

### LA MISE EN PLACE DE PLAQUES VERROUILLÉES pour stabiliser les sublaxations du tarse chez le cheval

• Les luxations de l'articulation du tarse sont peu fréquentes et surviennent lors de traumatismes sévères. L'articulation du tarse chez le cheval est stabilisée par les ligaments collatéraux et les ligaments inter-tarsiens.

• De nombreuses approches thérapeutiques ont été décrites pour les sublaxations du tarse :

- la réduction fermée avec un plâtre ;
- la réduction chirurgicale, avec débridement et plâtre ;
- la fixation intra-médullaire ;
- le plâtre transfixant ;
- les plaques verrouillées.

Ces dernières permettent une bonne stabilité, ce qui favorise la cicatrisation, évite les plâtres et réduit les complications post-opératoires.

#### Matériel et méthode

• Entre 2011 et 2013, trois chevaux et deux poneys diagnostiqués avec des sublaxations des articulations du tarse et traités chirurgicalement par la fixation de plaques LCP ont été inclus dans l'étude.

• Des suivis au long terme (> 1 an) ont été réalisés pour chaque cas avec une évaluation clinique et des clichés radiographiques.

#### Résultats

• Les scanners ont révélé des lésions articulaires complexes, comprenant des frag-

ments d'avulsion, et des lésions de compressions du côté opposé à la lésion. Les plaques LCP étaient posées du côté médial ou plantaro-latéral du membre.

• Tous les chevaux ont survécu à l'intervention.

• Les complications à court terme concernaient une fourbure modérée et une rupture du muscle 3<sup>e</sup> péronier.

• Au long terme, les deux poneys de l'étude sont revenus à leur activité initiale, tandis que tous les chevaux présentaient une boiterie légère à modérée au trot, et n'étaient plus utilisés que pour le loisir.

• Dans tous les cas, des signes radiographiques d'ostéo-arthrose ont été constatés au niveau du tarse touché par la sublaxation.

• Pour deux chevaux et un poney, les articulations inter-tarsiennes non touchées ont également présenté des signes d'ostéo-arthrose.

• La fixation par les LCP lors de sublaxation du tarse ont stabilisé correctement l'articulation, et ont aussi permis une bonne cicatrisation.

#### Conclusion

• La sublaxation des articulations inter-tarsiennes représente une affection complexe.

• Une ostéo-arthrose se développe fréquemment dans l'articulation touchée et les articulations adjacentes. □

### ATTÉNUATION DE L'ÉPIPHORA par canaliculosinostomie au niveau du sinus maxillaire caudal chez le cheval

• Le conduit naso-lacrimal chez le cheval fait rarement l'objet d'une obstruction.

• L'épiphora chronique, résultant d'une obstruction du conduit naso-lacrimal (OCN) congénital ou acquise, peut entraîner un défaut cosmétique, des dermatites chroniques ou une kératoconjunctivite infectieuse.

#### Matériel et méthode

• Cinq chevaux souffrant d'une épiphora chronique ont été examinés et traités chirurgicalement. Sur tous les chevaux inclus, un test de Jones ou une dacryocystographie sont pratiqués afin de confirmer l'obstruction du conduit naso-lacrimal (OCN).

• L'intervention chirurgicale est effectuée sous anesthésie générale.



#### Locomoteur

#### Objectif de l'étude

■ Décrire les résultats cliniques après la mise en place de plaques verrouillées (LCP, *locking compression plates*) pour fixer les instabilités lors de sublaxations du tarse chez les chevaux.

► *Veterinary Surgery*, 2015;44:949-56.

*Locking compression plate fixation of equine tarsal sublaxations.*

Keller SA, Furst AE, Kircher P, Ringer S, Kuemmerle JM.

Synthèse

par Audrey Martin Saint Léon,  
Interne à la Clinique équine  
de Vetagro Sup, Lyon.



#### Chirurgie / Ophtalmologie

#### Objectifs de l'étude

■ Décrire une technique de canaliculosinostomie au niveau du sinus maxillaire caudal pour soigner une épiphora, suite à l'obstruction du conduit naso-lacrimal.

■ Rapporter le résultat sur un échantillon de cinq chevaux.

► *Veterinary Surgery*, 2016;(45)2:115-20.  
Alleviation of epiphora by canaliculostomy into the caudal maxillary sinus in the horse. Robinson CS, Wylie CE, Compston PC, Payne RJ.

Synthèse par Claudia de Beris, Interne à la Clinique équine de Vetagro Sup, Lyon.



## Locomoteur

### Objectifs de l'étude

- Déterminer le taux de survie des chevaux atteints de fractures radiales.
- Déterminer les facteurs de risque affectant le taux de survie des chevaux ayant bénéficié d'un traitement chirurgical ou d'un traitement conservateur.

► *Veterinary Surgery*, 2015;44:1036-41.  
Risk factors associated with survival to hospital discharge of 54 horses with fractures of the radius. Stewart S, Richardson D, Boston R, Schaer TP.

Synthèse par Frédéric Philippe, Interne à la Clinique équine de Vetagro Sup, Lyon.

## revue internationale - un panorama des meilleurs articles d'équine

La canaliculostomie est réalisée à partir du cantus médial de l'œil parmi le sinus maxillaire caudal utilisant une "broche de Steinmann" et un mandrin de Jacob.

Un cathéter de Foley est placé en direction normograde par la stomie. Le bulbe gonflé garde le Foley en place dans le sinus, et l'extrémité proximale du cathéter a été tirée par la paupière supérieure et suturée à la peau sur la tête.

Le cathéter de Foley est retiré sous sédation 3 semaines après la chirurgie.

### Résultats

- Parmi les cinq chevaux traités, un cheval a déplacé le cathéter Foley 3 jours après l'opération. Aucune autre complication post-opératoire n'est survenue.

Un suivi téléphonique a été disponible pour tous les chevaux.

- Un cheval était euthanasié pour d'autres raisons 10 semaines après l'intervention.
- Les autres quatre chevaux ont montré une résolution complète de l'épiphora (24-46 mois post-opératoire).

### Conclusion

- Cette étude décrit une technique simple de canaliculostomie au niveau du sinus maxillaire caudal et rapporte une résolution complète et durable de l'épiphora de quatre chevaux sur cinq.
- Cette technique peut être utilisée pour résoudre l'épiphora lié à des causes variées. □

## HOSPITALISATION DE 54 CHEVAUX POUR DES FRACTURES RADIALES : taux de survie et facteurs de risque associés

- Les fractures radiales sont complexes à gérer chez les chevaux. Les études rétrospectives qui fournissent un taux de survie chez les chevaux atteints de fractures radiales ne sont pas récentes.

- Les progrès accomplis depuis, en particulier dans les techniques chirurgicales, suggèrent une amélioration de ces taux de survie.

### Matériels et méthode

- L'étude est menée sur 54 chevaux qui souffrent de fractures radiales.
- Les chevaux présentant des fragmentations ostéochondrales de l'aspect distal du radius ou des fractures de stress sont exclus de cette étude.

### Résultats

- Treize chevaux (24 p. cent) ont été euthanasiés à l'admission en raison de la sévérité de la fracture, ou de présence d'une fracture ouverte, ou de contraintes financières.
- Quatorze chevaux (26 p. cent) ont présenté une fracture incomplète et peu déplacée et ont bénéficié d'un traitement conservateur : 12 sur 14 (86 p. cent) ont survécu.
- Vingt-sept chevaux (50 p. cent) ont reçu un traitement chirurgical par réduction ouverte

avec fixation interne : 15 sur 27 t (56 p. cent) ont survécu.

- Le taux global de survie s'élève à 50 p. cent.
- Les chevaux avec des fractures ouvertes ont développé significativement plus d'infection du site opératoire, ce qui entraîne une augmentation du taux de rejets du matériel d'ostéosynthèse. Le taux global d'infections du site opératoire s'élève à 44 p. cent dans cette étude. Six des huit chevaux qui ont présenté une fracture ouverte et qui ont été traités chirurgicalement sont morts.

### Conclusion

- Le pronostic pour les chevaux adultes atteints de fractures radiales incomplètes et peu déplacées et ayant reçu un traitement conservateur ou pour les jeunes chevaux avec une fracture simple du radius est bon.
- Néanmoins, en cas de traitement chirurgical par réduction ouverte avec fixation interne, le pronostic est toujours, comme l'a montré des études antérieures, défavorable.
- Le taux de survie est faible en cas de fracture radiale comminutive. □