

Spondylomyélopathie osseuse en C2-C3 chez 11 chiens

Cooper C, Gutierrez-Quintana R, Penderis J, Goncalves R. Vet Record November 21, 2015

Osseous associated cervical spondylomyelopathy at the C2-C3 articular facet joint in 11 dogs

C. Cooper, R. Gutierrez-Quintana, J. Penderis, R. Gonçalves

In dogs, vertebral canal stenosis at C2-C3 due to articular facet joint degeneration is only sporadically identified. The authors' aims were to review the clinical presentation, MRI characteristics, treatment and outcome of dogs presenting with this condition. Eleven cases were eligible for inclusion. Neurological examination revealed tetraparesis and proprioceptive ataxia in all 4 limbs in 3/11, proprioceptive tetra-ataxia only in 4/11, pelvic limb proprioceptive ataxia in 2/11 and no gait abnormalities in 2/11 dogs. Cervical hyperaesthesia was present in 7/11 dogs. MRI revealed bilateral articular facet joint degeneration in 10/11 cases and unilateral degeneration in one. Surgery was performed in six cases and medical management elected in five. Long-term follow-up information was available for 11 animals. Four of the surgical cases are alive and have no neurological deficits, one was euthanased for an unrelated condition and one lost to follow-up. Of the cases managed medically, three are alive showing no neurological deficits, one is alive still displaying neurological deficits and one euthanased for an unrelated condition whilst still ataxic. This study shows that both medical and surgical management can result in good outcomes in dogs with vertebral canal stenosis resulting from articular facet joint degeneration at the level of C2-C3.

Etude rétrospective et revue, issue des universités de Liverpool et Glasgow.

La sténose du canal vertébral en C2-C3 a été rapportée de façon sporadique dans la littérature vétérinaire. Deux CKC présentés à douleur cervicale avec compression dorso-latérale en C2-C3 ont été décrits par Harris KP, et al (Vet Rec 2011), tous deux affectés de Chiari et syringomyélie et l'un d'eux avec kyste synovial en plus de la déformation osseuse. Chez l'homme, la sténose canalaire en C2-C3 est une rareté, d'autant que le canal normal tend à être large à ce niveau : on a surtout décrit des sténoses postérieures en C2 dues, soit à une lame ou arche déformées ou à des ostéophytes congénitaux. La décompression chirurgicale seule ou associée à une stabilisation est recommandée (Chau AMT, et al. Spine 2009).

Chez le chien, la spondylomyélopathie (SMP) peut être divisée en 2 catégories, les unes associées au disque intervertébral, les autres au tissu osseux. Chez ces derniers, la cause de la compression est associée à une combinaison de malformations vertébrales et de modifications ostéo-arthrosiques des facettes articulaires (Da Costa RC, Vet Clin North Am 2010 et Da Costa RC, et al Vet Radiol Ultrasound 2012). Les individus typiquement affectés sont de jeunes adultes de races géantes, et la compression affecte plus souvent la région cervicale caudale que C2-C3.

Le but de cette étude était de faire une revue des signes cliniques, les caractéristiques IRM, les traitements et évolutions de chiens présentés pour sténose canalaire associée à une dégénérescence des facettes articulaires en C2-C3 entre 2006 et 2014. Les chiens présentant d'autres anomalies rachidiennes étaient exclus.

11 cas ont été retenus, dont 7 étaient présentés pour parésie et/ou ataxie affectant les 4 membres, 2 avec ataxie des postérieurs seulement et 2 sans anomalie de la démarche. Une hyperesthésie cervicale était présente chez 7 chiens. L'âge moyen des chiens était de 29,5 mois (7 à 107 mois), 3 labradors, 2 CKC, 2 dalmatiens, 2 pointers, 1 bouledogue américain, et 1 Inuit, avec des signes cliniques évoluant depuis 1 à 20 semaines.

L'IRM a révélé une dégénérescence des facettes articulaires, bilatéralement, dans 10 cas sur 11 et unilatéralement sur 1 cas.

Un traitement chirurgical a été réalisé dans 6 cas, et un traitement médical dans 5 cas. Le traitement médical relevait d'analgésique et de restriction d'exercice pendant au moins 6 semaines. Les traitements chirurgicaux ont été des laminectomies dorso-latérales ou héli-laminectomies. 4 des cas chirurgicaux sont vivants après 30 à 86 mois sans déficit, un a été euthanasié et un a été perdu. 3 des 5 cas gérés médicalement sont vivants, sans déficit, 2 sont restés ataxiques dont un euthanasié avant 6 mois.

On n'apprend pas grand-chose. Les deux approches, chirurgicales et non chirurgicales sont envisageables...

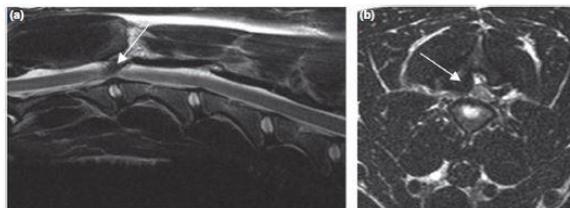


FIG 1: Sagittal (a) and transverse (b) T2-weighted (T2W) MRIs of the cervical vertebral column of a five-year five-month-old northern inuit with C2-C3 articular facet joint degeneration. (a) Right parasagittal view showing right articular facet joint degeneration at the level of C2-C3. (b) Transverse plane at the same level showing right dorsolateral compression of the spinal cord secondary to articular facet joint degeneration

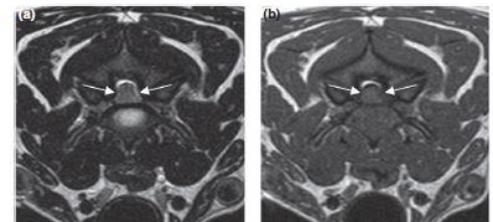


FIG 2: Transverse T2-weighted (T2W) (a) and T1-weighted (T1W) (b) MRIs of the cervical vertebral column of an eight years 11-month-old dalmatian, at the level of the C2-C3 articular facet joint, showing degeneration of the articular facet joints and associated lateral compression of the spinal cord

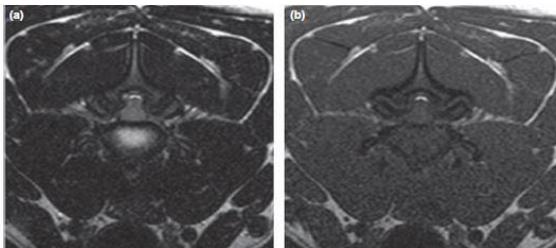


FIG 3: Transverse T2-weighted (T2W) (a) and T1-weighted (T1W) (b) MRIs of the cervical vertebral column of an eight-month-old labrador, at the level of the C2-C3 articular facet joint, showing degeneration of the facet joints causing dorsolateral compression of the spinal cord

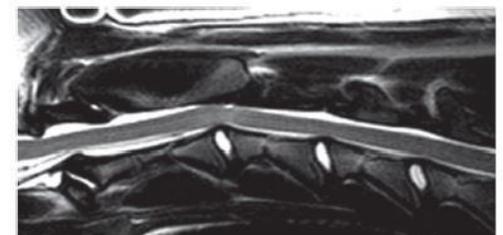


FIG 4: Sagittal T2-weighted (T2W) MRI of the cervical vertebral column of a seven-month-old dalmatian with C2-C3 articular facet joint degeneration showing the presence of T2W hyperintensity within the spinal cord at the level of compression

References

- BENITAH, S., RAFTOPOULOS, C., BALÉRIAUX, D., LEVIVIER, M. & DEDEIRE, S. (1994) Upper cervical spinal cord compression due to bony stenosis of the spinal canal. *Neuroradiology* **36**, 231-235
- BRETT, S. & KUNZEL, W. (2001) Osteological features in pure-bred dogs predisposing to cervical spinal cord compression. *Journal of Anatomy* **199**, 527-537
- BRETT, S. & KUNZEL, W. (2002) Shape and orientation of articular facets of cervical vertebrae (C3-C7) in dogs denoting axial rotational ability: an osteological study. *European Journal of Morphology* **40**, 43-51
- BURBIDGE, H.M., THOMPSON, K. C. & HODGE, H. (1995) Postnatal development of canine caudal cervical vertebrae. *Research in Veterinary Science* **59**, 35-40.
- CHAU, A. M. T., WONG, J. H.-Y. & MOBBS, R. J. (2009) Cervical Myelopathy Associated With Congenital C2/3 Canal Stenosis and Deficiencies of the Posterior Arch of the Atlas and Laminae of the Axis: Case Report and Review of the Literature. *Spine* **34**, E886-E891
- DA COSTA, R. C. (2010) Cervical Spondylomyelopathy (Wobbler Syndrome) in Dogs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* **40**, 881-913
- DA COSTA, R. C., ECHANDI, R. L. & BEAUCHAMP, D. (2012) Computed Tomography myelographic findings in dogs with cervical spondylomyelopathy. *Veterinary Radiology & Ultrasound* **53**, 64-70
- DE DECKER, S., DE RISIO, L., LOWRIE, M., MAULER, D., BELTRAN, E., GIEDJA, A., KENNY, P.J., GIELEN, I., GAROSI, L. & VOLK, H. (2012) Cervical vertebral stenosis associated with a vertebral arch anomaly in the basset hound. *Journal of Veterinary Internal Medicine* **26**, 1374-1382
- DELAMAIDE GASPER, J.A., RYLANDER, H., STENGLEIN, J. & WALLER, K.R. (2014) Osseous-associated cervical spondylomyelopathy in dogs: 27 cases (2000-2012). *Journal of the American Veterinary Medical Association* **244**, 1309-1318
- EVANS, H. E., & DE LAHUNTA, A. (2013) Chapter 4 The Skeleton: The vertebral column. In *Miller's Guide to the Dissection of the dog*. 4th edn. Eds H. E. EVANS & A. DE LAHUNTA. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders. pp 80-157
- GÓMEZ, M., FREEMAN, L., JONES, J., LANZ, O. & ARNOLD, P. (2004) Computed tomographic anatomy of the canine cervical vertebral venous system. *Veterinary Radiology & Ultrasound* **45**, 29-37
- GUTIERREZ-QUINTANA, R. & PENDERIS, J. (2012) MRI features of cervical articular process degenerative joint disease in Great Dane dogs with cervical spondylomyelopathy. *Veterinary Radiology & Ultrasound* **53**, 304-311
- HARRIS, K. P., SAVERAID, T. C. & RODENAS, S. (2011) Dorsolateral spinal cord compression at the C2-C3 junction in two Cavalier King Charles spaniels. *Veterinary Record* **169**, 416
- KASLIWAL, M. K. & TRAYNELIS, V. C. (2012) Hypertrophic Posterior Arch of Atlas Causing Cervical Myelopathy. *Asian Spine Journal* **6**, 284-286
- KINZEL, S., HEIN, S., BUECKER, A., KROMBACH, G. A. & KUEPPER, W. (2003) Diagnosis and treatment of arthrosis of cervical articular facet joints in Scottish Deerhounds: 9 cases (1990-2002). *Journal of the American Veterinary Medical Association* **223**, 1311-1315
- MARTINVAQUERO, P., DA COSTA, R. C. & LIMA, C. G. D. (2014) Cervical spondylomyelopathy in Great Danes: A magnetic resonance imaging morphometric study. *The Veterinary Journal* **201**, 64-71
- MCKEE, W. M., BUTTERWORTH, S. J. & SCOTT, H. W. (1999) Management of cervical spondylomyelopathy-associated intervertebral disc protrusions using metal washers in 78 dogs. *Journal of Small Animal Practice* **40**, 465-472
- PASSIAS, P., WANG, S. & WANG, S. (2013) Combined ossification of the posterior longitudinal ligament at C2-3 and invagination of the posterior axis resulting in Myelopathy. *European Spine Journal* **22**, 478-486
- WATSON, A. G. & STEWART, M. S. (1990) Postnatal ossification centers of the atlas and axis in Miniature Schnauzers. *American Journal of Veterinary Research* **51**, 264-268
- WESTWORTH, D.R. & STURGES, B.K. (2010) Congenital Spinal Malformations in Small Animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* **40**, 951-981