



Traitemen^tt d'uⁿe hernie discale extrusiv^e T1-T2 par hémilaminectomie (abord latéral)

F. SANPOUX, DV, CES de Traumatologie Ostéo Articulaire et Orthopédie Animales
Clinique Sirius
2 Rue de Bourdelas
87270 Couzeix

Déclaration de lien d'intérêts sous la responsabilité du ou des auteurs : Néant.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- > Être capable de :
- citer les trois voies d'abord possibles pour traiter les hernies discales T1-T2 et leurs particularités ;
 - décrire la voie d'abord latérale caudale utilisée dans le cas présenté ici.

CRÉDITS DE FORMATION CONTINUE
La lecture de cet article ouvre droit à 0,05 CFC.

Les hernies discales situées entre les premières vertèbres thoraciques sont rares. Leur traitement chirurgical par laminectomie ou hémilaminectomie via un abord dorsal est étroit et conduit à de nombreuses complications. Cet article décrit un cas de HD extrusiv^e T1-T2 sur un Teckel âgé de 8 ans traité avec un abord latéral caudal facilitant l'accès au matériel intra-canalaire par hémilaminectomie.

Cas clinique

Anamnèse

Un Teckel mâle castré âgé de 8 ans pesant 8,4 kg, déjà opéré d'une hernie discale (HD) thoracolombaire extrusive T12-T13 latéralisée à droite en mai 2022, nous est présenté en janvier 2023 pour inconfort et douleurs cervicales d'apparition aiguë. Il avait bien récupéré malgré un discret déficit proprioceptif persistant du membre pelvien droit.

Examen clinique

Le chien est alerte et normotherme, il présente une douleur cervicale modérée à la manipulation du rachis accompagnée d'une restriction de flexion à droite et d'un très modéré déficit proprioceptif sur les membres thoracique et pelvien droits.

L'examen ne permet pas de savoir si le déficit constaté sur le membre pelvien droit est la conséquence des séquelles de sa première HD pour laquelle il avait été présenté en stade IV depuis 48 heures avant d'être opéré. Il est diagnostiqué une myéopathie de stade II, de neurolocalisation non déterminée à ce jour.

Imagerie en coupe

Compte tenu des symptômes, un scanner complet du rachis est indiqué. Cet examen est réalisé avant et après injection intraveineuse de produit de contraste iodé. Celui-ci révèle une HD extrusiv^e à l'origine d'une compression extradurale marquée ventro-latérale droite l'ordre de 50 % du diamètre du canal médullaire en T1-T2.

Une chirurgie de décompression est planifiée après réception des résultats d'imagerie (PHOTO 1).



Traitements médical et chirurgical

Le patient est hospitalisé et placé sous méloxicam à 0,1 mg/kg SC une fois par jour, gabapentine à 10 mg/kg *per os* 3 fois par jour et méthadone à 0,5 mg/kg SC toutes les 4 heures.

La prémédication est réalisée à l'aide de dexmédétomidine à 5 µg/kg IV, midazolam à 0,2 mg/kg IV, et méthadone à 0,5 mg/kg IM. Une antibioprophylaxie est à base de 30 mg/kg de céfazoline est administrée 30 minutes avant la première incision.

L'examen sanguin et les temps de coagulation plasmatiques réalisés avant prémédication étaient dans les intervalles de référence.

L'induction de l'anesthésie est réalisée au propofol IV (dose itérative) suivie d'un relais gazeux d'isoflurane à 1,5 % dans l'oxygène. L'analgésie peropératoire est administrée via une perfusion continue IV de FLK (perfusion continue d'un mélange de fentanyl à 5 µg/kg/h, lidocaïne à 2 mg/kg/h et kétamine à 0,6 mg/kg/h).

Le chien est préparé chirurgicalement et positionné en décubitus ventrolatéral gauche, le membre thoracique droit étendu vers l'avant.

Une incision cutanée dorsoventrale est réalisée en arrière de la scapula sur une longueur équivalente à cette dernière.

Dès l'ouverture, le muscle cutané du tronc qui possède un fascia commun avec la partie scapulaire du muscle deltoïde est identifié. Ce fascia est incisé dorsoventralement.

Dorsalement, le muscle trapèze divisé en deux portions, l'une cervicale et l'autre thoracique, est également remarqué. L'incision est prolongée entre ces deux parties et la portion thoracique est réclinée dorsalement.

Le muscle grand dorsal est également incisé partiellement dorsoventralement sur quelques centimètres.

Sont ensuite visualisés le bord caudal de la scapula sur lequel est inséré le muscle grand rond et le bord dorsal sur lequel est inséré le muscle rhomboïde du thorax (ce muscle est essentiellement

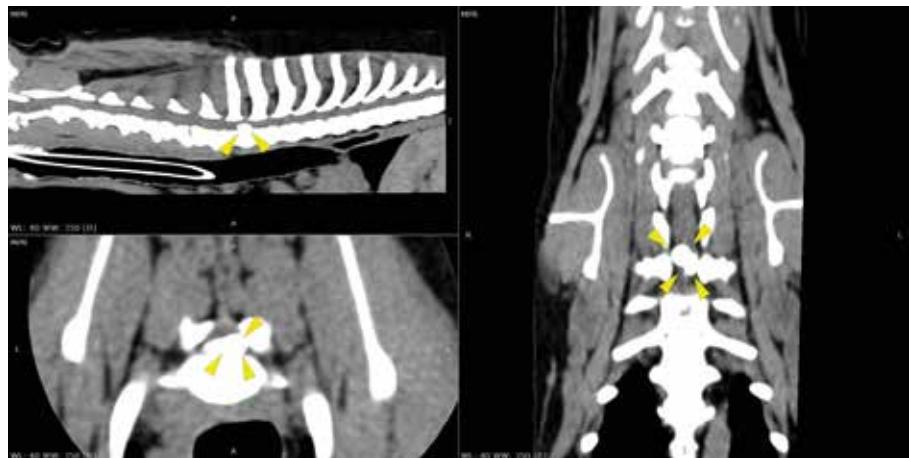


Photo 1. Reconstruction multiplanaire du rachis et de la compression médullaire en T1-T2. La compression est ventrolatérale droite, elle occupe plus de 50 % du canal vertébral. La hernie est visualisée par les flèches.

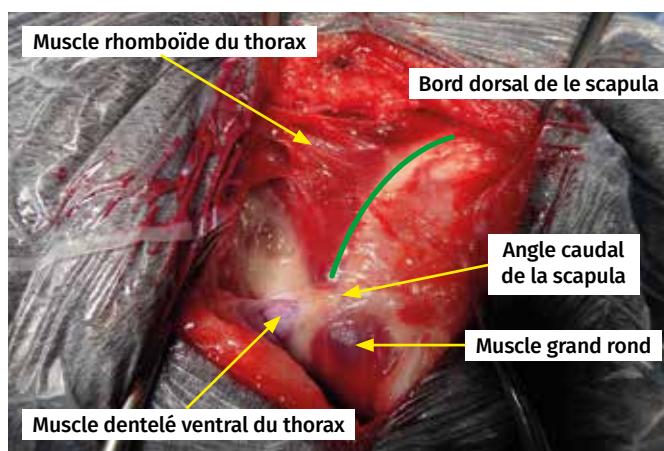


Photo 2. Vue peropératoire de l'abord chirurgical avec identification des repères anatomiques.

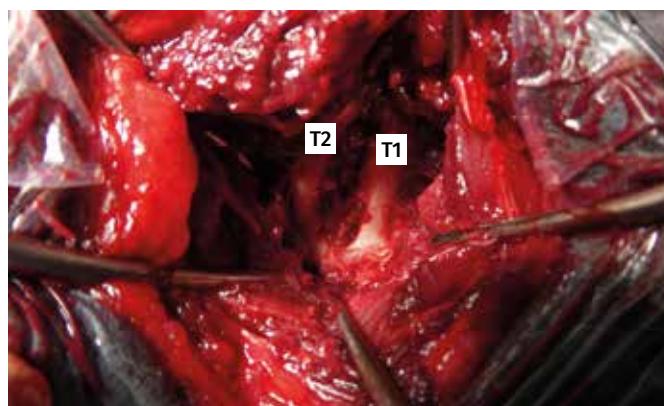


Photo 3. Identification des processus épineux de T1 et T2.

médial) et le muscle dentelé ventral du thorax est également visualisé (PHOTO 2). Ce dernier prolonge le dentelé ventral du cou et s'insère sur les 8 premières côtes ainsi que sur la face dorsale et médiale de la scapula.

Le muscle rhomboïde est désinséré en remontant dorsalement et le muscle dentelé ventral du thorax est également

incisé pour le détacher de la face médiale de la scapula.

À ce stade, la scapula étant mobile ventralement, l'accès à la musculature paravertébrale est alors possible. Les muscles multifides du thorax sont alors élevés afin de laisser apparaître l'arc de T1 et de T2 (PHOTO 3).

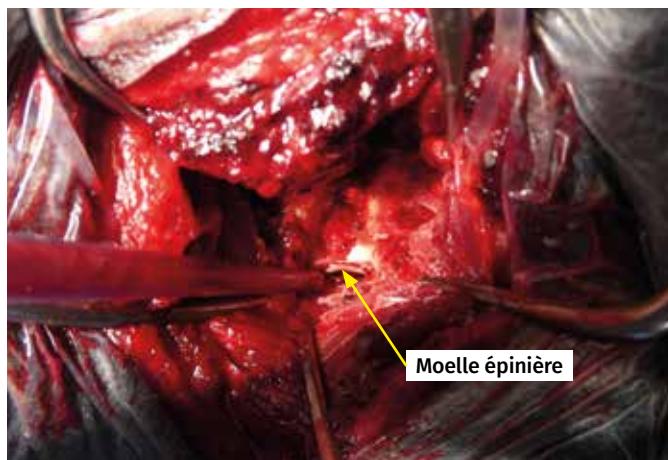


Photo 4. Vue sur la moelle épinière après décompression.

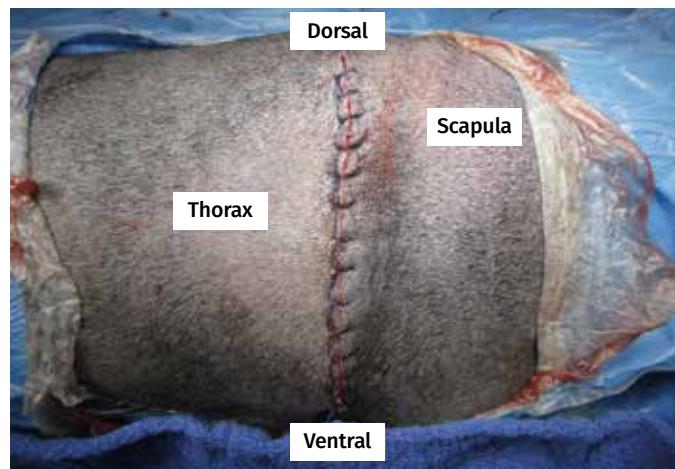


Photo 5. Plaie chirurgicale après suture.

L'hémilaminectomie droite est ensuite réalisée à l'aide d'une turbine à haute vitesse en laissant intact le processus épineux. Le retrait du matériel discal est effectué et la moelle épinière est visualisée en position physiologique (PHOTO 4).

Après rinçage abondant au sérum physiologique, les muscles sont suturés plan par plan et un pansement collé est posé sur la peau (PHOTO 5).

Le scanner postopératoire montre que la totalité du matériel discal est retirée (PHOTO 6). La reconstruction tridimensionnelle confirme la localisation de la fenêtre d'hémilaminectomie en regard de la compression précédente (PHOTO 7).

La prise en charge de la douleur postopératoire a consisté en l'administration de FLK sur une douzaine d'heures supplémentaires (perfusion continue d'un mélange de fentanyl à 2,5 µg/kg/h, lidocaïne à 1 mg/kg/h et kétamine à 0,3 mg/kg/h). Un relais pendant 48 heures est effectué avec de la buprénorphine à 10 µg/kg SC 4 fois par jour et du méloxicam à 0,1 mg/kg SC une fois par jour.

Suivi et évolution du patient

Le chien est ambulatoire dès son réveil malgré un discret déficit neurologique du membre thoracique droit. La récupération est très bonne les jours suivants avec une très nette amélioration de la douleur.

La sortie a lieu 5 jours après l'intervention malgré une persistance d'un discret déficit proprioceptif du membre pelvien droit, tel que décrit en préopératoire.

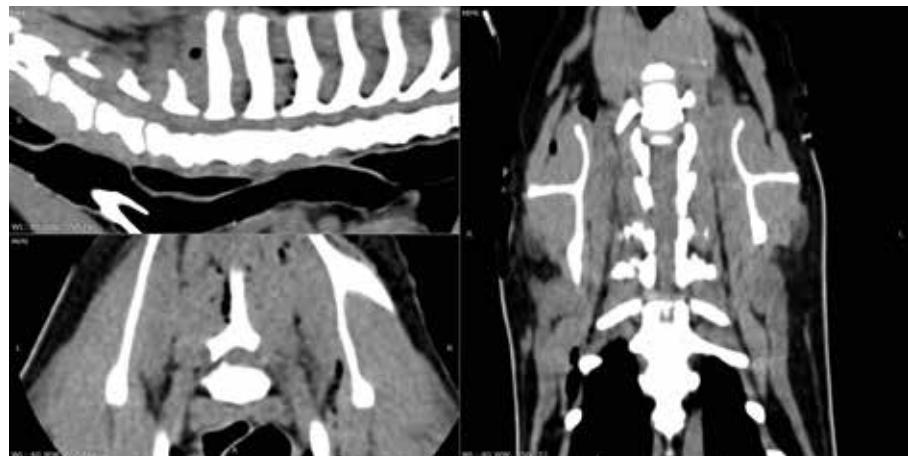
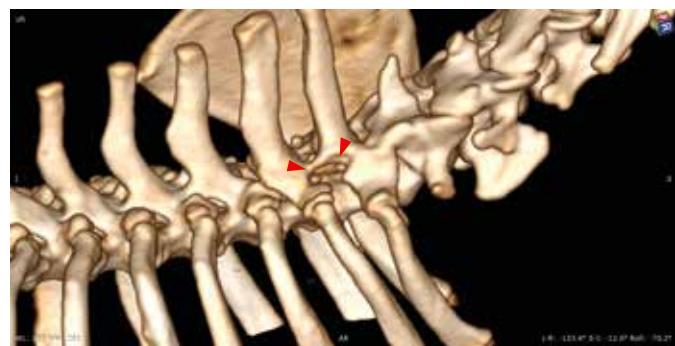


Photo 6. Reconstruction multiplanaire postopératoire montrant que la totalité du matériel discal a bien été retirée.

Photo 7.
Reconstruction tridimensionnelle montrant la fenêtre d'hémilaminectomie (flèches).



Discussion

De l'intérêt de l'abord T1-T2 par voie latérale

> Fréquence et répartition des HD

Par son caractère chondrodystrophique, le Teckel est un chien particulièrement expo-

sé aux HD extrusives thoracolombaires et cervicales avec une probabilité oscillant entre 19-24 % de présenter des symptômes au cours de sa vie. Certaines lignées peuvent atteindre 62 % [1].

En revanche, les HD extrusives sont très rares de T1 à T10 en raison de la présence du ligament intercapital qui renforce le ligament longitudinal dorsal et minimise le risque d'extrusion [1-3].

Néanmoins, le Berger allemand présente régulièrement des lésions dégénératives des disques intervertébraux entre T1 et T9 [4].

L'abord des hernies discales thoraciques crâniales, du fait de la présence des scapulas et de la longueur des processus épineux, est techniquement complexe. Il est intéressant de discuter ici les avantages et inconvénients des abords envisageables.

> Les 3 abords possibles de la zone T1-T2

■ *L'abord du rachis cervical par voie ventrale est le "gold standard" pour traiter par corpectomie ventrale les hernies discales ventrales, ceci jusqu'aux vertèbres C6 et C7 [2,4,5].*

■ *Caudalement à T4-T5, la réalisation d'une thoracotomie permet l'abord latéro-ventral du corps vertébral et la réalisation d'une corpectomie latérale. L'accès chirurgical aux vertèbres C7-T4 peut s'avérer beaucoup plus malaisé [3].*

La voie ventrale est possible mais rendue difficile à cause de la présence de plusieurs formations anatomiques comme la trachée, l'œsophage, le tronc et les veines brachiocéphaliques, le tronc vagosympathique et les premières côtes.

Des lésions iatrogènes peuvent être causées, notamment un pneumothorax. Une sternotomie crânnale ou une manubriotomie peuvent être nécessaires. La morbidité qui s'ensuit peut être importante [1-6].

■ *La voie dorsale permet un abord aisément des processus épineux jusqu'à la partie dorsale du canal vertébral. Il est possible par cet abord de réaliser une décompression pour les HD latéralisées.*

En revanche, il est difficile d'accéder aux hernies discales ventrales sans mobiliser la moelle épinière avec les risques iatrogènes élevés que cela sous-entend [4].

Pour des raisons identiques chez l'Homme, la laminectomie postérieure était associée à de très mauvais résultats et elle a été abandonnée [3].

MÉMO

- Les HD sont des causes fréquentes de dysfonction neurologique chez le Chien.
- Quoique la dégénérescence discale puisse apparaître n'importe où sur le rachis, les disques cervicaux, thoraciques caudaux et lombaires sont les plus affectés.
- Les lésions localisées entre T1 et T9 sont rares.
- Les races chondrodystrophiques comme le Teckel sont prédisposées aux HD extrusives.

Chez le chien, certaines laminectomies dorsales de la région thoracique crânnale (T1-T9) avec ablation du processus épineux, des ligaments interépineux et jaune ont conduit à des déstabilisations graves du rachis, avec subluxation vertébrale [3].

Nous avons choisi pour ce cas un abord latéral caudal à la scapula pour atteindre T1-T2 à la base de planches anatomiques [7]. L'abord ainsi réalisé a permis une excellente visualisation des corps vertébraux de T1 et T2 en réclinant la scapula crânnialement.

L'hémilaminectomie a permis une décompression de la moelle épinière tout en évitant les structures vasculo-nerveuses et de retirer la totalité du matériel discal. Un abord crânial à la scapula peut également être réalisé et permet d'atteindre le segment C6-T3 pour y réaliser un abord du canal vertébral, des foramens et des nerfs spinaux ainsi que de leurs racines [6].

La HD était volumineuse et exerçait une compression importante de la moelle épinière. Il est possible de s'étonner, dès lors, que le chien n'ait présenté qu'un très discret déficit proprioceptif sur les membres pelviens. Cela peut s'expliquer par le fait que l'extrusion s'est réalisée de manière progressive (sans vitesse majeure).

Par ailleurs, bien que le segment T1-T2 fasse partie de l'intumescence cervicale, les nerfs spinaux T1 et T2 ne jouent qu'un rôle moteur modéré dans la mesure où ils contribuent peu à la formation des nerfs du membre thoracique. Le segment C5-C8 donne pour l'essentiel naissance aux nerfs radial, médian et ulnaire.

Le segment T1 fournit 29 % du nerf radial et 2 % du nerf médian. Le segment T2 fournit seulement 1 % du nerf radial et 17 % du nerf médian. Les autres segments spinaux peuvent compenser les déficits T1-T2, ce qui résulte en l'absence d'un déficit du membre thoracique malgré la présence d'une compression importante située en T1-T2 [1].

Certaines hernies cervicales, en un lieu où le rapport entre le diamètre du canal verté-

bral et celui de la moelle épinière est plus grand (où la moelle a donc plus de place dans le canal), montrent une atteinte plus grave des membres thoraciques. Cela peut s'expliquer par une atteinte latéralisée par compression du motoneurone périphérique prédominante (signature radiculaire) ou par la topographie intramédullaire des cordons sensitifs où les faisceaux issus des membres thoraciques se situent plus superficiellement.

Il est communément admis que la moelle dispose de plus d'espace dans le canal médullaire en zone cervicale qu'en zone thoracolombaire et que de ce fait, des hernies de taille importante sont parfois asymptomatiques.

Néanmoins, cette hypothèse est partiellement remise en question par une étude récente [8] qui a démontré qu'il n'y avait pas de différence significative entre la taille de l'espace pérédural en zone cervicale comparé à la zone thoracolombaire sur une population de 37 Bouledogues français.

Nous constatons d'ailleurs régulièrement dans notre pratique quotidienne que ce type racial semble plus enclin à montrer des symptômes cliniques importants au regard d'une taille modérée de compression cervicale.

>>À LIRE...

1. Capelle KK, Reaugh HF. Sternotomy and ventral slot decompression for treatment of T1-2 intervertebral disk disease in a Dachshund. *J Am Vet Med Assoc.* 2018 ; 253 : 215-8.
2. Carozzo C & coll. : Abord latéral modifié du plexus brachial et de ses racines spinales chez le chien : évolution technique autorisant l'abord de l'ensemble du plexus. *Revue Med Vet.* 2003 ; 154 : 743-53.
3. Brisson BA. Intervertebral disc diseases in dogs. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2010 ; 40 : 829-58.
4. Hearon K et coll. Upper thoracic diseases (T1-T9) in large-breed dogs. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2014 ; 50 : 105-11.
5. Mateo I. Median manubriotomy for ventral access to the caudal cervical and cranial thoracic spine. *Vet Surg.* 2020 ; 923-9.
6. Lody D, Leperlier D. Un cas de hernie discale T1-T2 traité par hémilaminectomie. *Prat Med Chir Anim Comp.* 2013 ; 48 : 27-31.
7. Evans HE, de Lahunta A. *Miller's Anatomy of The Dog.* Fourth ed. St Louis : Elsevier Saunders ; 2013.
8. Silva S et coll. The spinal cord-to-vertebral canal area ratio measured with computed tomography is lower in the thoracolumbar than the cervical region in French Bulldogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2022 ; 261 : 1-4.