

SYMPATHETIC ARTERIAL INNERVATION AND EPHRINA4/EPHA4 SIGNALING : ARTERIES UNDER PRESSURE ?

ÉMILIE SIMONNET (1), MARTIN S. (1), VILAR J. (2), PARDANAUD L. (2), SYLVESTRE J.-S (2), EICHMANN A.(2) AND Isabelle BRUNET (1).

Arteries are innervated by post-ganglionic sympathetic neurons to control their contraction level. Sympathetic fibers establish "en passant" synapses – called neurovascular junctions – with arterial smooth muscle cells. Gene expression comparison of non-innervated (at birth noted P0) and innervated (post-natal day 2, noted P2) arteries surprisingly revealed the expression of EphrinA4 by arteries at the onset of innervation. We thus investigated the developmental and physiological role of EphrinA4 signalization during arterial innervation in mice.

We showed by immunostaining and *in situ* hybridization that EphrinA4 is expressed by smooth muscle cells of resistance arteries and identified its receptor EphA4, expressed by sympathetic neurons. Binding and collapse experiments showed that EphrinA4 mediates the collapse of sympathetic growth cones *in vitro* via EphA4. EphrinA4 KO and EphA4 KO mice exhibited an increased arterial innervation at P2, consistent with a loss of repulsion. EphA4 flox-TH CRE mice also exhibited the same enhanced arterial innervation at P2, which interestingly remained in adult mice. This increased arterial innervation mice was correlated with a higher number of neurovascular junctions and a modification of their structure visible by electronic microscopy. Measurement of cutaneous blood flow using laser doppler revealed an enhanced vasoconstriction in this mice. Resistivity and pulsatility index of carotids calculated from ultrasound views were increased, suggesting enhanced vascular resistivity. Thus EphrinA4 expressed by arterial smooth muscles cells induces collapse of sympathetic growth cones via the receptor EphA4 to refine sympathetic arterial innervation. Impairment of EphrinA4/EphA4 signaling leads to increased arterial innervation, vascular resistance and vasoconstriction. As systemic blood pressure depends on cardiac output but also vascular resistance, we are currently testing if those functional defects could lead to hypertension from sympathetic origin, or at least aggravate pre-existing hypertension. We believe understanding development and physiology of arterial innervation could open new therapeutic windows for hypertension.

1 Centre Interdisciplinaire de Recherche en Biologie (CIRB), Collège de France, Inserm U1050/CNRS UMR 7241, Paris, France. 2 Paris Cardiovascular Research Center (PARCC), Hôpital Européen Georges Pompidou, Inserm U970, Paris, France.

VALIDATION D'UN CADRE DE STÉRÉOTAXIE AVEC REPÉRAGE PAR IRM

Anne-Laura POTELLE

La stéréotaxie représente à ce jour la technique de référence pour effectuer des biopsies cérébrales en médecine vétérinaire. Cette technique reste un challenge chez le chien du fait de

la variabilité de la taille des cerveaux en fonction de la race de l'animal et de l'absence d'atlas de stéréotaxie comme il existe chez l'homme. L'étude présentée dans ce manuscrit a pour but de trouver des solutions afin d'établir un cadre de stéréotaxie assisté par IRM, le plus précis possible quelle que soit la taille du chien. Face à l'essor de la médecine vétérinaire, ce cadre permettrait de réaliser des biopsies cérébrales de lésions focales et d'effectuer des thérapies localisées.

Mots-clés : stéréotaxie, biopsie, précision, chien, IRM.

annelaurapotelle@gmail.com; 60 route du stade, 24130 Prignonrieux.

MISE AU POINT D'UNE MÉTHODE QUANTITATIVE D'ÉVALUATION ÉCHOGRAPHIQUE DE L'HÉMIPLÉGIE LARYNGÉE CHEZ LE CHEVAL

Lucile VAVASSEUR¹, Antoine LECHARTIER, Céline ROBERT et Céline MESPOULHES

Plus accessible sur le terrain, moins invasive et mieux corrélée à l'endoscopie à l'effort que l'endoscopie au repos, il ne manque à l'exploration échographique du larynx par voie externe que des critères échographiques de suspicion objectifs pour en faire un outil clé du dépistage de l'hémiplégie laryngée chez le cheval. L'objectif de cette étude est de définir un paramètre échographique combinant une bonne concordance inter-échographistes et une bonne aptitude à discriminer les chevaux sains des chevaux présentant un défaut d'abduction du cartilage aryténoïde gauche à l'effort. La moyenne, sur trois images acquises en vue transversale, du ratio entre l'échogénicité moyenne d'un disque de 1130 pixels placé dans le muscle crico-aryténoïdien latéral et celle d'un disque de 1130 pixels placé dans le muscle vocal est le paramètre garantissant la meilleure concordance inter-échographistes. Ce paramètre présente par ailleurs une très bonne corrélation avec l'examen endoscopique à l'effort, considéré comme le Gold Standard.

Mots-clés : hémiplégie laryngée, neuropathie, larynx, cornage, échographie musculaire, pathologie, appareil respiratoire, équidé, cheval.

LITHIASES URÉTÉRALES FÉLINES : ÉTUDE RÉTROSPECTIVE DE 34 CAS

Hugo ROLLAND

L'obstruction urétérale féline peut constituer une urgence vitale. L'augmentation du nombre de lithiases urétrales diagnostiquées coïncide avec l'amélioration des techniques d'imagerie médicale. Les objectifs de cette étude rétrospective étaient de décrire les caractéristiques épidémiologiques et les facteurs de risque ; de détailler les données cliniques et biologiques ;

¹ lucile.vavasseur@wanadoo.fr Docteur vétérinaire, 61 rue Aristide Briand, 61200 ARGENTAN.

et enfin d'évaluer l'efficacité à court terme de la prise en charge médicale chez les chats atteints de calculs urétéraux. Trente-quatre chats ont été inclus. Les examens radiographiques et échographiques constituent des outils essentiels dans la détection et la caractérisation des calculs urétéraux chez le chat. Une asymétrie rénale est souvent rapportée chez les individus souffrant de lithiase urétérale mais les critères pour la définir restent à déterminer.

Mots-clés : lithiase urétérale, chat, étude rétrospective, calcul, uretère, radiographie, échographie, asymétrie rénale.

hugo.rolland@gmail.com; Clinique vétérinaire de Donzy, 21 rue de l'Abbaye 58220 Donzy.

ÉTUDE LÉSIONNELLE DE LA BRUCELLOSE DUE A *BRUCELLA MELITENSIS* CHEZ LE BOUQUETIN DES ALPES *CAPRA IBEX*

Pauline FREYCON¹, Yvette GAME², Jean HARS³, Emmanuelle GILOT⁴

Suite à la découverte d'une forte séroprévalence de brucellose dans les populations de bouquetins du massif du Bargy, il est apparu indispensable d'étudier la pathogénie de la maladie afin de mieux comprendre cette relation hôte-pathogène. Des autopsies ont été réalisées entre 2012 et 2014 sur 64 bouquetins atteints, complétées par des analyses bactériologiques. Près d'un bouquetin sur trois était porteur d'au moins une lésion évoquant la brucellose et l'infection pouvait avoir plusieurs localisations chez un même animal. Les arthrites et les orchites étaient les lésions les plus fréquemment observées. La période de capture et le sexe des individus ont été identifiés comme facteurs de risque faisant varier l'atteinte lésionnelle parmi la population. La nature des lésions observées et l'isolement de la bactérie prouvent l'existence d'animaux excréteurs sans aucun signe clinique et laissent entrevoir plusieurs voies d'excrétion. Le bouquetin des Alpes semble donc, d'après la pathogénie de la brucellose, pouvoir constituer un réservoir pour *B. melitensis*.

Mots-clés : animaux sauvages, *Brucella melitensis*, anatomopathologie clinique.

¹ Docteur en médecine vétérinaire, IPSAV, Grand Rue 45, 2823 Courcelon, SUISSE, pauline.freycon@gmail.com; ² Laboratoire Départemental d'Analyses Vétérinaires de la Savoie, 321 chemin des Moulins, 73000 Chambéry; ³ ONCFS, Direction Recherche et Expertise, Unité sanitaire de la faune, 5 Allée de Bethléem, 38610 Gières; ⁴ Université Lyon 1, UMR CNRS 5558 - Laboratoire de Biométrie et Biologie Évolutive, VetAgro Sup - Campus vétérinaire de Lyon, 1 Avenue Bourgelat, 69280 Marcy L'Etoile.