

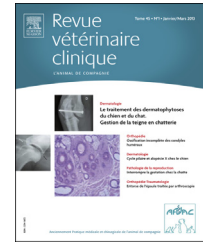


Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ORIGINAL ARTICLE

The importance of dogs for comparative pathology and genetics: Examples of shared resources and programmes[☆]

Intérêt du chien dans la pathologie comparée et la génétique : exemples de ressources et de programmes partagés

C. André^a, E. Guaguère^b, G. Chaudieu^{c,*},
J.-P. Genevois (Distinguished Professor of veterinary surgery)^d, P. Devauchelle^e

^a UMR6290 CNRS, université de Rennes 1, institut de génétique et développement de Rennes (IGDR), 2, avenue du Pr.-Léon-Bernard, 35043 Rennes, France

^b Clinique vétérinaire Saint-Bernard, 598, avenue de Dunkerque, 59160 Lomme, France

^c Pôle santé Chanturge, 52, boulevard Maurice-Pourchon, 63100 Clermont-Ferrand, France

^d Vet Agro Sup, Lyon, France

^e Micen Vet, 58, rue Auguste-Perret, Parc Technologique Europarc, 94000 Créteil, France

Received 15 April 2017; accepted 16 July 2017

KEYWORDS

Dog;
Genetics;
Diagnosis;
Prognosis;
Veterinary;
Breeders;
Collaboration;
Dog breeding

Summary This review has been published by the Société centrale canine (SCC) and the Fédération cynologique internationale (FCI) on the occasion of the 3rd International Dog Health Workshop in Paris (April 2017), as a chapter of the book: "Standards, health and genetics in dogs" (Guintard and Leroy, 2017), as a tribute and dedicated to Raymond Triquet and Renée Sporre-Willes, who were the two last presidents of the FCI standard commission and worked for many years for recognition and health of dog breeds. Its reprint was made possible with permission of editors (SCC, FCI) and authors. The authors thought it important to demonstrate the need for collaboration between disciplines: between veterinarians, researchers, doctors, breeders and dog fanciers, in the interest of dogs to ensure better health and better genetic management of breeds in a context in which the emerging genetic tests may prove very useful, but must be

Abbreviations: DNA, deoxyribonucleic acid; RNA, ribonucleic acid; PRA, Progressive retinal Atrophy; H, Hip Dysplasia; CHD, Congenital Hip Dysplasia; GWAS, Genome Wide Association Studies; NGS, New Generation Sequencing; RP, Retinitis Pigmentosa; HS, Histiocytic Sarcoma; SNP, Single Nucleotide Polymorphism.

[☆] Crédits de formation continue. – La lecture de cet article ouvre droit à 0,05 CFC. La déclaration de lecture, individuelle et volontaire, est à effectuer auprès du CNVFCC (cf. sommaire).

* Auteur correspondant.

E-mail address: gilles.chaudieu@gmail.com (G. Chaudieu).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.anicom.2017.07.002>

2214-5672/© 2017 AFVAC. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Please cite this article in press as: André C, et al. The importance of dogs for comparative pathology and genetics: Examples of shared resources and programmes. *Revue vétérinaire clinique* (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.anicom.2017.07.002>

used wisely. Working in close collaboration for many years between the CNRS genetic research team in Rennes and Doctors Gilles Chaudieu, Eric Guaguère, Jean-Pierre Genevois and Patrick Devauchelle permit to propose a focus on the state of knowledge and on certain projects led by the Rennes lab in ophthalmology, dermatology, orthopedics and oncology. In dogs, the quest for conformation with the breed standard has resulted in the selection of specific alleles to meet the desired criteria (different aptitudes, morphological and physiological traits). Indeed, dogs, with more than 400 breeds, represent genetic isolates within which individuals belonging to the same breed share the same phenotype and almost the same genotype in order to meet the desired criteria. Unfortunately, this selection has also resulted in the concentration of deleterious alleles, causing genetic diseases in many dog breeds. We will therefore stress the importance of exchange, collaboration, comparison and complementary expertise, in order to use the resources and the genetic methods now available to us, with mutual understanding between actors in veterinary medicine, dog breeding and research. Moreover, we will use selected examples to demonstrate the importance of comparative pathology and genetics in dogs for veterinary and human medicine in order to identify the genetic causes of homologous diseases between humans and dogs, and to eventually improve the screening and treatment of these diseases in the dogs and their owners.

© 2017 AFVAC. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

MOTS CLÉS

Chien ;
Génétique ;
Diagnostic ;
Pronostic ;
Vétérinaire ;
Éleveurs ;
Collaborations ;
Cynophilie

Résumé Cette revue a été publiée par la Société centrale canine (SCC) et la Fédération cynologique internationale (FCI) à l'occasion des troisièmes « Rencontres internationales de la santé canine de Paris » (avril 2017), comme un chapitre du livre : « Standards, santé et génétique chez le chien », en hommage à Mr. Raymond Triquet et Mme Renée Sporre-Willes, qui furent les deux derniers présidents de la Commission des standards de la FCI et travaillèrent des années durant au service des races canines. La publication de ce texte a reçu l'autorisation de la SCC, de la FCI et des auteurs. Les auteurs ont considéré important de montrer la nécessité des collaborations entre disciplines: entre vétérinaires, chercheurs, médecins, éleveurs et cynophiles, dans l'intérêt du chien afin d'assurer une meilleure santé et une meilleure gestion génétique des races dans un contexte où l'avènement des tests génétiques peut être d'une grande aide, mais où ces tests devront être utilisés à bon escient. Travaillant en étroite collaboration et depuis longtemps, entre l'équipe de recherche en génétique du CNRS de Rennes et les Dr Gilles Chaudieu, Eric Guaguère, Jean-Pierre Genevois et Patrick Devauchelle, nous proposons dans ce chapitre un arrêt sur image de l'état des connaissances et de certains projets menés au laboratoire, en ophtalmologie, dermatologie, orthopédie et cancérologie. Chez le chien, la recherche de conformation aux standards a entraîné la sélection d'allèles de gènes particuliers pour répondre aux critères recherchés (diverses aptitudes, spécificités morphologiques, physiologiques). En effet, le chien, avec plus de 400 races, représente autant d'isolats génétiques dans lesquels les chiens d'une même race partagent le même phénotype et quasiment le même génotype pour répondre aux critères recherchés. Cette sélection a aussi conduit malheureusement à la concentration d'allèles de gènes « défavorables », entraînant des maladies génétiques dans beaucoup de races canines. Nous soulignerons donc l'importance des échanges, collaborations, regards croisés et compétences complémentaires, afin d'utiliser les ressources et les méthodes génétiques maintenant à notre disposition, en bonne intelligence entre les acteurs de la médecine vétérinaire, de la cynophilie et de la recherche. De plus, nous montrerons par les exemples choisis, l'intérêt de la pathologie et de la génétique comparées en médecine vétérinaire et humaine pour identifier les causes génétiques de maladies homologues entre l'homme et le chien, et à terme pouvoir mieux dépister et traiter ces maladies chez les chiens et leurs maîtres.

© 2017 AFVAC. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Findings in recent years, whether by international research teams or the Genetic research team in Rennes (UMR6290 CNRS), have revealed: (1) the importance of collaboration between researchers, veterinarians, breeders and breed

clubs; (2) the need to rely on several medical/veterinary disciplines, such as epidemiology, histology, imaging, genetics, etc, which have made huge progress and are giving the "One Health" concept its full meaning; and (3) the urgent

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8484946>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8484946>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)