

Variabilité de la fréquence cardiaque chez des cailles sélectionnées sur la durée d'immobilité tonique

D. Gaudinière¹, G. Desprès², A. Boissy², P. Constantin¹ et C. Leterrier¹

1. SRA-INRA Centre de Tours

2. URH-INRA centre de Theix, France

Pour améliorer l'identification de la nature des émotions chez l'oiseau, nous prenons en compte la variabilité de la fréquence cardiaque en plus de la composante comportementale. Dans ce test préliminaire, nous utilisons des lignées de cailles sélectionnées vis à vis de leur réponse au test d'immobilité tonique (Mills et Faure 1991) pour savoir si les cailles issues de ces lignées présentent un fonctionnement cardiaque différent à l'état basal, qui pourrait influencer leurs réponses émotionnelles.

Les cailles utilisées sont des femelles sélectionnées sur leur longue (LTI, n=13) ou courte (STI, n=10) durée d'immobilité tonique (IT). Entre ces deux lignées se situent les cailles de la lignée témoin (CTI, n=9). Chaque caille est équipée chirurgicalement d'un implant de télémetrie. Chaque caille reçoit une injection de sérum physiologique, 2 x 2 mg/kg d'atropine (sympatholytique), 4 mg/kg de propranolol (parasympholytique) et 2 x 2 mg/kg d'atropine + 4 mg/kg de propranolol (double blocage du système nerveux autonome). Les électrocardiogrammes sont enregistrés lors des différents tests pharmacologiques.

Après double blocage, le tonus cardiaque intrinsèque n'est pas significativement différent entre les trois lignées. Lors des périodes de référence, la FC est significativement plus basse que le rythme intrinsèque chez les STI et le VSE est supérieur à 1 chez les STI et les CTI suggérant que ces deux lignées sont sous tonus parasymphatique. La réduction des SDRR après injection d'atropine est plus élevée que celle obtenue avec le propranolol chez les cailles STI et CTI, ce qui suggère également que le tonus parasymphatique prédomine sur le tonus sympathique chez les cailles STI et CTI.

En conclusion, les cailles des différentes lignées sélectionnées sur la durée d'immobilité tonique ont le même tonus intrinsèque mais des fonctionnements cardiaques différents, les cailles les moins réactives (STI) et les cailles témoins étant sous tonus parasymphatique. L'analyse de la variabilité cardiaque suggère que la sélection sur la durée d'immobilité tonique est liée à des modifications du contrôle sympatho-vagal du cœur. Des différences du système nerveux autonome pourraient donc être impliquées dans les différences de réponses comportementales en situation stressante dans ces lignées.