

1922



2^e journée d'étude
10 mars 1976

PHYSIOPATHOLOGIE DE L'EFFORT CHEZ LE CHEVAL DE SPORT
EFFETS SECONDAIRES DES AGENTS DOPANTS SUR
L'ACTIVITE MUSCULAIRE ET CARDIAQUE *

Par MESTRIES J. C. ⁽¹⁾, COURTOT D. ⁽²⁾
MOUTHON G. ⁽³⁾

(1) Centre Sportif d'Equitation Militaire
Quartier du Carrousel
77307 - FONTAINEBLEAU

(2) Laboratoire de Recherches INRA
de la Chaire de Toxicologie

(3) Laboratoire de Recherches INRA
de la Chaire de Biochimie
Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon
2, Quai Chauveau 69337 LYON Cédex 1

Lors de précédents travaux (COURTOT & coll 1975 a et b) concernant l'étude des effets secondaires du traitement par l'acépromazine ou le diazépam immédiatement avant un effort chez le cheval de sport, nous avons conclu à :

- une éventuelle action toxique de ces composés au niveau musculaire, traduite par une augmentation du taux de créatine phosphokinase sérique.
- une interférence avec les processus de régulation respiratoire de l'organisme à la suite d'un effort.

Ces observations nous ont conduit à poursuivre ce type d'étude en augmentant le nombre de variables physiologiques et biochimiques observées.

L'objet de cet exposé est de présenter succinctement le protocole expérimental retenu pour ces recherches et les premiers résultats obtenus.

♦ Ce travail a été réalisé grâce à la collaboration financière du Service des Haras.

(C) CEREOPA - reproduction interdite sans autorisation.

1976

I - MATERIEL ET METHODES

I. 1. Animaux

Ces études sont réalisées sur des chevaux appartenant au Centre Sportif d'Equitation Militaire, dont les antécédents sportifs et cliniques sont connus.

I. 2. Déroulement de l'expérimentation

Chaque cheval est son propre témoin - L'observation des variables physiologiques et biochimiques est faite avant et après un effort standardisé ("test au manège") avec ("épreuve drogue") ou sans traitement ("épreuve placebo").

I. 3. Les variables étudiées

I. 3. 1. Variables physiologiques

Electrocardiographie; fréquence respiratoire ; température interne ; excitabilité neuromusculaire.

I. 3. 2. Variables biochimiques

- . Hématocrite
- . sur le plasma : dosage du Sodium : Potassium, Calcium.
- . Sur le globule rouge : dosage du Potassium; glutathion réduit ; 2-3 diphosphoglycéraldéhyde ; glucose 6 Phosphate déshydrogénase.

I. 3. 3. Toxicologie

Dosage du médicament dans le sang

I. 4. Traitement des animaux

Les chevaux reçoivent une injection intramusculaire d'un médicament susceptible d'être considéré comme agent dopant, une heure avant le test au manège.

La première série d'études est faite avec l'acépromazine afin de confirmer ou infirmer les résultats préliminaires obtenus (COURTOT et coll. 1975 a et b). Cette phénothiazine est injectée à la dose de 0,02 mg/kg.

II - RESULTATS

Nous présentons ici les tendances générales de résultats partiels observés individuellement sur 6 chevaux.

II. 1. Variables physiologiques

Les premières observations montrent qu'à la dose de 0,02 mg/kg l'acépromazine possède une action dépressive nette sur la respiration. Cette action est encore plus marquée à l'effort.

Dès la vingtième minute après l'injection d'acépromazine, la fréquence cardiaque diminue ; la polarité de l'onde de repolarisation (déviation bipolaire-Manubrium-sternal - Appendice xiphoïde) s'oriente vers la négativité. Ce caractère est nettement conservé à la fin de l'effort et lors de la récupération.

Dans l'ensemble les paramètres électrophysiologiques sont perturbés par ce composé, principalement à l'effort.

II. 2. Variables biochimiques

L'effet du traitement par l'acépromazine, se traduit par :

- un abaissement de la kaliémie - Un pic de sodium au moment de la récupération,
- un abaissement constant du glutathion réduit - Un pic de la glucose 6 phosphate déshydrogénase dans les premières minutes de la récupération.

III - DISCUSSION - CONCLUSION

Les quelques éléments de résultats que nous décrivons ne seront exploitables qu'après avoir étudié au minimum une dizaine d'animaux et étudié statistiquement l'ensemble de toutes les données.

Cependant, nos observations vont dans le sens d'une action de l'acépromazine au niveau de la perméabilité et de l'activité des enzymes membranaires. A la dose que nous avons utilisée (0,02 mg/kg), ces effets pharmacodynamiques ne semblent pas avoir été décrits chez les animaux de laboratoire et l'homme. Ce qui laisserait supposer une sensibilité particulière du cheval vis à vis des phénothiazines neuroleptiques.

Il est donc difficile de préjuger actuellement des conséquences de l'emploi systématique de l'acépromazine au cours d'un entraînement sportif chez le cheval.

BIBLIOGRAPHIE

COURTOT D. - ROUX L. - MOUTHONG.- JEANIN E. 1975 a

Incidence du dopage par les tranquillisants sur l'activité musculaire du cheval de sport.

I - Acépromazine - Ann. Rech. Vétér. 6 (2) 103-106

COURTOT D. - MOUTHON G. - ROUX L. - JEANIN E. 1975 b

Incidence du dopage par les tranquillisants sur l'activité musculaire du cheval de sport.

II - Diazepam - Ann. Rech. Vétér. 6 (2) 117 - 129

