

COMMISSION DU PACIFIQUE SUD

SEMINAIRE SUR L'ICHTYOSARCOTOXISME
(Papeete, Polynésie Française, 16-22 août 1968)

RESUME

REACTION PHARMACOLOGIQUE DU RAT A LA CIGUATOXINE

par

Martin D. Rayner
Institut de biologie marine de Hawaï
Université de Hawaï
Honolulu, Hawaï

Les extraits ci-après de ciguatoxine provenant de la chair et du foie de murènes de l'île Johnston ont été essayés en injection intraveineuse sur des rats:

- | | |
|--|-----------|
| a) Toxines provenant de la chair | |
| i) toxine extraite par solvant, toxicité | 600 µg/g |
| ii) toxine purifiée sur colonne | 5 µg/g |
| iii) fraction 1 purifiée par chromatographie
sur couche mince | 0,5 µg/g |
| iv) fraction 2 purifiée par chromatographie
sur couche mince | 0,7 µg/g |
| b) Toxines provenant du foie | |
| i) toxine purifiée sur colonne | 0,2 µg/g |
| ii) toxine purifiée par chromatographie
sur couche mince | 0,03 µg/g |

Les effets constatés se répartissent comme suit:

- a) Effets indirects ou réflexes résultant de la stimulation de certains récepteurs périphériques intervenant dans le mécanisme de régulation de l'appareil respiratoire et du système cardio-vasculaire (notamment les chimio-récepteurs et les baro-récepteurs, et les récepteurs de distension pulmonaire).
- b) Effets directs des toxines, et en particulier
- i) Effets sur le système nerveux central. Accélération passagère du rythme respiratoire, suivie de ralentissement aboutissant à l'arrêt total. Il est à présumer que les autres systèmes sont également affectés mais aucune étude n'a encore été faite sur ce point.
- ii) Effets sur le système neuromusculaire. Accroissement du tonus et frayage, suivis d'une chute d'excitabilité et, finalement, de blocage neuromusculaire total.

- iii) Effets cholinergiques "directs", p. ex.: bradycardie et action inotrope négative; stimulation des récepteurs de distension et des chimio-récepteurs; stimulation du muscle lisse de l'intestin; faible stimulation ganglionnaire.
- iv) Effets cholinergiques "indirects", p. ex.: libération de catécholamines par les terminaisons nerveuses du système sympathique, ayant pour résultat la vasoconstriction périphérique, la tachycardie et l'action inotrope positive.

Ces réponses rappellent beaucoup les effets de l'acétylcholine et de la nicotine; les études in vitro faites parallèlement révèlent en certains endroits une interaction compétitive des ciguatoxines et de la nicotine. Ces effets ne sont d'ailleurs pas tous produits par tous les types de toxine énumérés (encore qu'il y ait identité apparente des différentes toxines préparées selon la même méthode). Il est à remarquer que ce sont les toxines les moins purifiées qui affectent le plus grand nombre de localités. Nous en concluons que la toxine à l'état brut contient plus d'une molécule toxique, mais que le mécanisme "cholinergique" d'action est essentiellement le même pour tous les types de toxine.

Texte original: Anglais