

## Évolutions polyphasiques des $P_{O_2}$ artérielle et veineuse à l'application nasale ou sous-laryngée de gaz carbonique chez le Lapin,

par B. RYBAK \*.

(Zoophysiology, Faculté des Sciences, Caen.)

L'application nasale de  $CO_2$  chez le Lapin anesthésié à l'uréthane provoque une apnée ou une bradypnée suivie d'une tachypnée avant le retour à la normopnée, processus qui se traduit par un décours polyphasique des  $pO_2$  artérielle (crosse aortique) et veineuse (oreillette droite) caractérisé d'abord par une chute des  $pO_2$ , puis par un « overshoot » de ces  $pO_2$  (RYBAK, 1964, 1965). Dans des conditions semblables le même décours polyphasique est obtenu sans apnée mais avec tachypnée par inhalation sous-laryngée de  $CO_2$ . La pression artérielle montre un décours polyphasique se caractérisant : a) lorsqu'il y a apnée, par une hypertension transitoire — de l'ordre de 10 p. 100 — suivie d'une hypotension — de l'ordre de 20 p. 100 — puis d'une hypertension — également de l'ordre de 20 p. 100 — précédant le retour à l'état normobare ; b) lorsqu'il n'y a pas d'apnée, par une hypotension — de l'ordre de 10 p. 100 — suivie d'une hypertension — de l'ordre de 15 p. 100. L'apnée transitoire qui caractérise l'application nasale de  $CO_2$  est donc liée à une hypertension. La durée totale de ce réflexe, qui met ainsi en cause des modifications hémodynamiques, est de 1-2 mn. La bivagotomie ne modifie pas l'allure des phénomènes. L'interprétation que l'on peut donner de ces réactions est que, lorsqu'il y a apnée (voie nasale), les branches nasales du trijumeau sont excitées et l'accumulation consécutive de  $CO_2$  endogène provoque une excitation des chémo-récepteurs et — ou seulement — de la rétículo-mésencéphalique (GEMILL et REEVES, 1933 ; DELL et BONVALLET, 1954 ; BONVALLET et coll., 1955 ; ROZIER, 1965) amenant la tachypnée tandis que, lorsqu'il n'y a pas apnée (voie sous-laryngée), des quantités importantes de  $CO_2$  exogène pénètrent dans les poumons, la  $pO_2$  d'hématose diminue tandis que l'hypercapnie d'origine externe produit la tachypnée *via* également les chémo-récepteurs et — ou seulement — la formation rétículo-activatrice ascendante de MORUZZI et MARGOUN. Lors de l'inhalation de  $CO_2$  après trachéotomie, la tachypnée peut se diviser d'ailleurs en deux phases : une première où la pression artérielle diminue et une seconde — consécutive en général à un spasme diaphragmatique — où cette pression augmente. L'application nasale de  $CO_2$  à une préparation en ventilation sous-laryngée est suivie — non systématiquement toutefois — d'une bradypnée transitoire associée à une ventilation superficielle et il se manifeste surtout alors une baisse de la  $pO_2$  artérielle précédant une légère hyperoxie transitoire.

Ainsi des tracés polyphasiques d'oxygénation semblables peuvent correspondre à des processus différant sensiblement.

BONVALLET, M., HUGELIN, A. et DELL, P. (1955). *J. Physiol., Paris*, 47, 65. — DELL, P. et BONVALLET, M. (1954). *C. R. Soc. Biol., Paris*, 148, 855. — GEMILL, C. L. et REEVES, D. L. (1933). *Am. J. Physiol.*, 105, 487. — ROZIER, J. (1965). *J. Physiol., Paris*, 57, 694. — RYBAK, B. (1964). *Life Sc.*, 3, 725 et 1123 ; (1965). *Id., Abstr. XXIII Int. Cong. Physiol. Sc.*, Tokyo, 240.

\* Travail fait sous contrat D.G.R.S.T. (Convention n° 66 00 387).