

ним впливом серотоніну на різні структури мозку. Більш обґрунтованим, з нашої точки зору, є метод локального введення серотоніну у відповідні ділянки гіпоталамуса.

Слід відзначити, що ефективність серотоніну залежала від дози (чим менша концентрація 5-НТ, тим швидше відновлювалася температура тіла, чим більша концентрація, тим повільніше відновлювалася температура тіла). Деякі автори [2] вважають, що малі дози 5-НТ збуджують, а великі дози паралізують клітини переднього гіпоталамуса. Ця обставина, мабуть, і пояснює спостережуваний при введенні малих і великих доз серотоніну різнонаправлений його ефект на температуру тіла.

Висновки

1. На фоні нембуталової «гіпотермії» серотонін при безпосередньому введенні в передній гіпоталамус сприяє нормалізації температури тіла.

2. Ефективність терморегулюючого ефекту серотоніну залежить від дози: чим менша кількість введенного серотоніну, тим швидше відновлюється температура тіла.

Література

1. Калинина Н. А., Репин И. С.— Физиол. журн. СССР, 1968, 54, 11, 1371.
2. Benerjee U., Burks T., Feldberg W.—Amer. J. Physiol., 1968, 195, 1, 245.
3. Brittain R., Handley S.—Amer. J. Physiol., 1967, 192, 3, 805.
4. Cooper K., Cranston W., Honour A.—Amer. J. Physiol., 1965, 181, 4, 852.
5. Cooper K., Cranston W., Honour A.—Amer. J. Physiol., 1967, 191, 2, 325.
6. Feldberg W., Myers R.—Nature, 1963, 200, 4913, 1325.
7. Feldberg W.—Acta neuroveget., 1967, 30, 1-4, 169.
8. Horita A., Gogerty J.—J. Pharmacol. and Exp. Therap., 1958, 122, 2, 195.
9. Jasper H., Ajmone-Marsan C.—A Stereotaxic Atlas of the Diencephalon of the Cat, Montreal, 1954.
10. Kulkarni A.—Internat. J. Neuropharmacol., 1967, 6, 4, 333.
11. Kulkarni A.—J. Pharm. Exp. Therap., 1967, 157, 3, 541.
12. Sheard M., Aghajanian G.—Nature, 1967, 216, 6, 495.

Надійшла до редакції
1.ІІ 1971 р.

УДК 612.223.1

ПРО ВПЛИВ КИСНЮ НА ДИХАННЯ ПОЙКІЛОТЕРМНИХ ТВАРИН (АМФІБІЙ) ПІСЛЯ ОТРУЄННЯ АЗОТИСТОКИСЛИМ НАТРІЄМ

Т. О. Ареф'єва

Відділ гіпоксичних станів Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР, Київ

Періодичний тип дихання спостерігається на нижчих етапах філогенезу у нижчих хребетних тварин в експериментальних умовах, що приводять до кисневої недостатності [1—9]. Створення у жаб з допомогою азотистокислого натрію метгемоглобінемії приводить до порушення вихідного ритму дихання і появи стійкого періодичного дихання.

Ми вивчали вплив кисню при атмосферному тиску на періодичний тип дихання амфібій, отруєних азотистокислим натрієм.

Методика досліджень

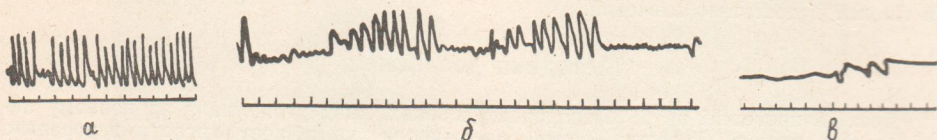
Досліди проведені на 35 ставкових жабах (*Rana esculenta*), у яких реєстрували дихання (за допомогою важельця Енгельмана за нормальних умов та після введення їм під внутрішню поверхню стегна розчину азотистокислого натрію в дозах 2,5 і 10 г/кг. Після появи у жаб періодичного типу дихання їх вміщували в спеціальну камеру з медичним зволоженим киснем при тиску 760 мм рт. ст., що надходив у камеру з балона через редуктор.

Результати досліджень

В наших дослідах після введення жабам метгемоглобіноутворювача спостерігалась зміна вихідного ритму дихання і поява періодичного типу дихання. Дихальна періодика з'являлась у піддослідних тварин після введення їм 2, 5 і 10 г/кг азотистокислого натрію через $21 \pm 5,0$, $8 \pm 2,1$ і $6 \pm 2,0$ хв.

В проведених нами дослідах після введення жабам азотистокислого натрію ми спостерігали в 5 випадках появу легенево-осциляторного виду періодичного дихання, у 14 дослідах у жаб згодом було відзначено заміну осциляцій періодами апное. В 16 дослідах після введення жабам метгемоглобіноутворювача з'явився легеневий періодичний ритм дихання, при якому групи дихальних рухів чергувались з паузами.

Щоб проілюструвати вищесказане, наводимо запис дихальних рухів жаби № 12 до введення азотистокислого натрію, після введення 2 г/кг азотистокислого натрію



Дихальні рухи жаби № 12.

а — до введення азотистокислого натрію; б — після введення 2 г/кг азотистокислого натрію; в — в камері з медичним зволоженим киснем при тиску 760 мм рт. ст. Відмітка часу — 3 сек.

та в атмосфері чистого кисню при тиску 1 ата (див. рисунок). З наведеної кімограми видно, що після введення жабі № 12 2 г/кг азотистокислого натрію у неї з'явився періодичний тип дихання — легенево-осциляторний (див. рисунок, б); групи легневих дихальних рухів жаб чергувались з періодами осциляцій дна ротової порожнини. В диспноїчних періодах амплітуда легневих дихальних рухів поступово зростала, досягала максимуму, а наприкінці періоду диспное знижувалось; в інших випадках найбільша за амплітудою остання дихальна хвиля періоду диспное круто обривалась. Диспноїчні періоди включали від 7 до 10 дихальних рухів і тривали 15—24 сек. Як показали результати досліджень, при застосуванні чистого кисню при атмосферному тиску ритм дихання піддослідних холоднокровних хребетних тварин не змінювався і залишався періодичним, а з часом відбувалось значне подовження апноїчних фаз, зменшення амплітуди та кількості дихальних хвиль в диспноїчних періодах (див. рисунок, в).

Після отруєння жаб 2 г/кг азотистокислого натрію загибель тварин наставала через $39 \pm 2,0$ хв (31—49 хв).

Одержані експериментальні дані вказують на відсутність позитивного ефекту чистого кисню при атмосферному тиску на порушення ритму дихання піддослідних пойкилотермних тварин, внаслідок отруєння азотистокислим натрієм.

Література

1. Карасик В. М.—Рус. физиол. журн., 1930, 13, 4-5, 525.
2. Карасик В. М.—Физиол. журн. СССР, 1934, 17, 3, 600.
3. Острейко О. П.—Физиол. журн. СССР, 1937, 23, 2, 271.
4. Попов Н. А.—Арх. теорет. и практич. мед., 1923, 1, 281.
5. Попов Н. А.—В сб.: Труды II Всес. съезда физиол., 1926, 72.
6. Сиротинин Н. Н.—Вопросы физиол., 1954, 7, 27.
7. Babak E.—Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie, 1913, 154.
8. Langendorff O.—Arch. f. Anat. u. Physiol., Physiologische, abt., 1881.
9. Werner F.—Pflüger's Arch., 1922, 196, 1.

Надійшла до редакції
12.IV 1971 р.