

ум). 3) «зшибка» умовної нервової діяльності

ідиних собак було виявлено, кислотна резистентність підвищенням показує кількість малостійких еритроцитів, яка періодичність появи яких відзначена нами у регенераційної діяльності.

співвідношення вікових показників резистент-

Таблиця 1

() у різні
сті

	p
	—
	>0,1
	<0,02
	>0,1
	<0,02

Таблиця 2
зистентності

терезуваними грам	усього
руч	

У період приєднання больового подразника показник резистентності достовірно знижується. Збільшення кількості малостійких еритроцитів, які знижують загальну резистентність, можна пояснити вибросом старих еритроцитів у кров'яне русло з депо крові як реакцію на больове подразнення [1].

У період «зшибки» умовного харчового і захисного рефлексів показник резистентності збільшується, що пояснюється посиленням на 20—25-й дні процесів регенерації і появою в крові молодих еритроцитів. У деяких собак наприкінці цього періоду спостерігається виснаження компенсаторних процесів регенерації і повторне зрушення еритрограми ліворуч, тобто переважання процесів кровозруйнування.

Відношення собак до застосованих впливів індивідуальне, що, очевидно, залежить від сили процесів збудження та від можливостей компенсаторних механізмів. Отже, для правильної інтерпретації змін показника резистентності, наведеного в табл. 1, необхідно брати до уваги зміни еритроцитарного складу крові у окремих собак (табл. 2).

Як видно з табл. 2, у перші два періоди у більшості собак спостерігається зрушення еритрограми ліворуч. У період «зшибки» у чотирьох собак переважають регенеративні процеси, які викликають зрушення еритрограми праворуч. Відновлення еритроцитарного складу крові до вихідного рівня відбувалось протягом півтора-двох місяців після припинення «зриву» вищої нервової діяльності.

Висновки

1. При «зриві» вищої нервової діяльності спостерігається зміна кислотостійкості еритроцитів.
2. Дія больового подразника знижує загальну стійкість еритроцитів до гемолітиків в результаті вибросу з депо великих кількостей малостійких старих еритроцитів.
3. У період «зшибки» умовного харчового і захисного рефлексів спостерігається компенсаторне посилення регенераційної діяльності органів кровотворення.
4. Нормалізація еритроцитарного складу крові настає через півтора—два місяці після припинення дослідів по виробленню експериментального неврозу.

Література

1. Беленький Г. С.—Клин. медицина, 1955, 33, 9, 49.
2. Гительзон И. И., Терсков И. А.—Эритрограммы как метод клинического анализа крови, Красноярск, 1959.
3. Гительзон И. И., Терсков И. А.—В кн.: Вопросы биофиз., биохим. и патол. эритроцитов, Красноярск, 1961, 2, 169.
4. Михайлов В. М.—В кн.: Сб. трудов БРИЗ Харьковского мед. ин-та, Харьков, 1970.
5. Смик М. М.—Физиол. журн. АН УРСР, 1964, X, 3, 367.
6. Черниговский В. Н., Ярошевский А. Я.—Вопросы нервной регуляции системы крови, М., Медгиз, 1953.

Надійшла до редакції
14. I 1970 р.

УДК 612.223.1

ВПЛИВ КИСНЮ НА ДИХАННЯ НИЖЧИХ ХРЕБЕТНИХ (АМФІБІЙ) ПІСЛЯ ГОСТРОЇ КРОВОВТРАТИ

Т. О. Ареф'єва

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

В літературі є дані про періодичний тип дихання у нижчих хребетних в умовах гіпоксії [1, 3, 14, 17, 18]. Зважаючи на те, що ефективним засобом при лікуванні гіпоксичних станів є застосування кисню [8, 13], ми вивчали вплив чистого кисню при атмосферному тиску на дихання нижчих хребетних при гемічній гіпоксії.

Методика досліджень

Експериментальне дослідження було проведено на 12 ставкових жабах (*Rana esculenta*). Дихальні рухи жаб, зафіксованих з допомогою бинта, реєструвались з ділянки дна ротової порожнини жаб, яка з'єднувалась з важільцем Енгельмана. Умо-

ви гострої гемічної гіпоксії у піддослідних тварин створювались видаленням певної маси крові — 30—50%, яку набирали з серця жаб з допомогою шприца; в деяких випадках у дослідів у жаб вилучали більшу кількість крові. Після появи дихальної періодики піддослідних тварин вміщували в камеру із зволеним чистим киснем при тиску 760 мм рт. ст.

Результати досліджень та їх обговорення

За нормальних умов у жаб спостерігається легенево-осциляторний тип дихання, що включає осциляторні рухи невеликої амплітуди, які забезпечують вентиляцію повітря в ротовій порожнині та легеневі дихальні рухи більші за амплітудою, які вентилюють легеневі. Частота вихідного дихання жаб за нормальних умов становила 47—77 дих/хв.

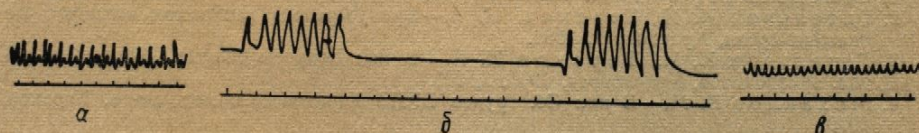
Після видалення з тіла жаб 30—50% маси крові у них в усіх дослідів порушувалася вихідний ритм дихання, і ми постійно спостерігали ясно виражене періодичне дихання, яке з'являлось через певний проміжок часу після кровотрати. Дихальна періодика у жаб, як правило, наставала через 1 хв 16 сек — 3 хв 36 сек після гострої кровотрати, а в одному випадку — через 18 сек.

Зразу ж після видалення певної маси крові у піддослідних жаб, як правило, відзначена повна відсутність будь-яких дихальних рухів, в одному досліді у жаби в цей період були зареєстровані осциляторні рухи дна ротової порожнини, а в іншому — дуже рідкі, окремі, поодинокі дихальні рухи.

При досліджуванні гемічній формі кисневої недостатності у всіх піддослідних тварин постійно з'являвся легеневий періодичний тип дихання, при якому відзначались групи легеневих дихальних рухів, відокремлених одна від одної періодами апное, а в двох випадках з 12 поряд з повною відсутністю дихальних рухів між диспноїчними фазами у піддослідних жаб були відзначені осциляції дна ротової порожнини.

Диспноїчні періоди в одних випадках складалися з груп легеневих дихальних рухів, амплітуда яких незначно відрізнялась одна від іншої, в деяких випадках глибина дихальних рухів на початку періоду поступово збільшувалась, а наприкінці періоду диспноє зменшувалась, іноді амплітуда дихальних хвиль поступово зростала, а наприкінці диспноїчної фази раптово обривалась.

Тривалість апноїчних періодів при періодичному типі дихання у жаб після кровотрати варіювала і досягала 2 хв 48 сек, кількість дихальних рухів в диспноїчних фазах коливалася від кількох до 28.



Дихальні рухи жаби № 6.

а — за нормальних умов; б — після масивної кровотрати (47% маси крові); в — в камері з киснем при тиску 760 мм рт. ст. Відмітка часу — 2 сек.

Нижче ми наводимо кімограму жаби № 6, на якій представлені зміни в диханні після гострої кровотрати (див. рисунок). Після видалення 47% всієї маси крові у жаби № 6 у перший період гемічної гіпоксії відзначалась повна відсутність будь-яких дихальних рухів, через 1 хв 16 сек у неї з'явилися групи легеневих дихальних рухів та паузи між ними (рисунок, б). Тривалість періодів апное становила 18 сек — 1 хв 10 сек, кількість дихальних легеневих рухів в диспноїчних періодах дорівнювала 6—10, тривалість періодичних дихальних груп становила 14—20 сек.

Амплітуди дихальних рухів жаб у першому диспноїчному періоді незначно відрізнялись одна від одної (на кімограмі не наведено), в наступних періодах глибина дихальних рухів поступово збільшувалась, досягала максимальної величини, а наприкінці періоду зменшувалась. Вміщення піддослідних тварин з періодичним типом дихання в камеру з киснем при тиску 760 мм рт. ст. приводило до деяких змін у диханні жаб: спочатку зменшувались паузи між диспноїчними фазами, а згодом зовсім зникали, зростала частота дихальних рухів, і періодичний ритм дихання після певної експозиції в кисні (33 сек — 6 хв 12 сек — 12 хв) замінювався диханням вихідного типу.

В атмосфері чистого кисню у піддослідних жаб в усіх дослідів спостерігався легеневий тип дихання, в який переходив порушений вихідний ритм дихання холоднокровних хребетних.

Одержані дані вказують на те, що при гемічній гіпоксії у піддослідних нижчих хребетних (амфібії — жаби) спостерігається періодичне дихання легеневого типу. Експериментальні дані вказують на фазовий характер зрушень у функції дихання жаб після масивної кровотрати, що узгоджується з літературними відомостями [2].

Як показали дослідів ступенем організації, нижого парціального тиску кисню атмосферного тиску 80 мм рт. ст. тиску дихання у ниженого атмосферного тиску гіпоксії хребетні холоднокровні тварини.

В дослідів на нових чаються підвищеною стійкістю до гіпоксії.

Періодичний тип дихання. Сиротинин [14] спостерігав періодичний тип дихання, вихідного ритму дихання висоті 6000—7000 м [3]. Лігатури на аорту, переважно натрієм [1, 2, 4, 6, 7] кровних тварин, на думку до кисневої недостатності [14, 15, 16].

Одержані експериментальні дані нижчих хребетних тиску 760 мм рт. ст.

1. Белецький М. Л. — В.
2. Бритван Я. М. — В.
3. Иванов К. П. — Физ.
4. Карасик В. М. — Р.
5. Лауер Н. В. — П.
6. Острейко О. П. — Ф.
7. Попов Н. А. — Архив.
8. Савицкий Н. Н. — Р.
9. Сиротинин М. М.
10. Сиротинин Н. Н.
11. Сиротинин М. М.
12. Сиротинин Н. Н.
13. Сиротинин Н. Н. — К., 1958, 82.
14. Сиротинин Н. Н. — 1958, 20.
15. Сиротинин Н. Н. — 1959, 1, 352.
16. Сиротинин Н. Н. —
17. Babak E. — Pflüg. Arch.
18. Langendorff O. —

ВПЛИВ ОКСИТОЦИНУ НА ДИХАННЯ

Кафедра норм

Енергетичні процеси недостатньо. Мало уваги і гліколітичних процесів у при вагітності і родах.

Вивчення механізму і логічних речовин, застосов

ались видаленням певної
ю шприца; в деяких ви-
Після появи дихальної
поженим чистим киснем

рення

циляторний тип дихання,
зпечують вентиляцію по-
за амплітудою, які вен-
мальних умов становила

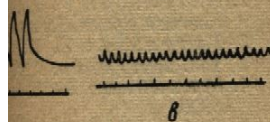
в усіх дослідах порушу-
сно виражене періодичне
кровотрати. Дихальна
— 3 хв 36 сек після гост-

лідних жаб, як правило,
одному досліді у жаб
ої порожнини, а в іншо-

ості у всіх піддослідних
ня, при якому відзнача-
д однієї періодами апное,
них рухів між диспноїч-
дна ротової порожнини.

руп легеневих дихальних
в деяких випадках гли-
увалась, а наприкінці пе-
ль поступово зростала, а

ихання у жаб після кро-
вних рухів в диспноїчних



(крові); в — в камері з кис-
сек.

доставлені зміни в диханні
47% всієї маси крові у
повна відсутність будь-
упи легеневих дихальних
апное становила 18 сек —
них періодах дорівнювала
— 20 сек.

ому періоді незначно від-
ступних періодах глибина
мальної величини, а па-
рин з періодичним типом
водило до деяких змін у
ми фазами, а згодом зов-
ний ритм дихання після
амінувався диханням ви-

їх дослідах спостерігався
ний ритм дихання холод-

ї у піддослідних нижчих
дихання легеневого типу.
шень у функції дихання
ітурними відомостями [2].

Як показали дослідження Сиротиніна [9—12], проведені на тваринах з різним ступенем організації, нижчі тварини у порівнянні з вищими більш стійкі до зниженого парціального тиску кисню. Так, жаби (*Rana esculenta*) витримували 3 год при атмосферному тиску 80 мм рт. ст., і згодом після відновлення нормального атмосферного тиску дихання у них поверталось до норми. Найбільшу резистентність до зниженого атмосферного тиску мають безхребетні тварини, більш чутливі до гіпоксичної гіпоксії хребетні холоднокровні, а теплокровні хребетні мають найбільшу чутливість до гіпоксії.

В дослідах на новонароджених тваринах було показано, що вони також відзначаються підвищеною стійкістю до кисневої недостатності [5].

Періодичний тип дихання спостерігається при всіх формах кисневої недостатності. Сиротинін [14] спостерігав в умовах гіпоксичної гіпоксії у жаб (*Rana temporaria*) періодичний тип дихання, починаючи з висоти 8000 м (267 мм рт. ст.). Порушення вихідного ритму дихання і появу пауз у жаб (*Rana temporaria*) було відзначено на висоті 6000—7000 м [3]. Періодичне дихання у жаб спостерігалось після накладання лігатури на аорту, перев'язки легеневих артерій, гострої кровотрати, отруєння ціаністим натрієм [1, 2, 4, 6, 7, 17, 18]. Розвиток періодичного типу дихання у холоднокровних тварин, на думку М. М. Сиротиніна, пов'язаний не з більшою чутливістю їх до кисневої недостатності, а з тим, що у них недостатньо сформована ритміка дихання [14, 15, 16].

Одержані експериментальні дані свідчать про відновлення вихідного ритму дихання нижчих хребетних (жаби) при перебуванні в атмосфері чистого кисню при тиску 760 мм рт. ст.

Література

- Беленький М. Л. — Физиол. журн. СССР, 1948, XXXIV, 1, 113.
- Бритван Я. М. — В сб.: Гипоксия, К., 1949, 74.
- Иванов К. П. — Физиол. журн. СССР, 1954, XL, 3, 310.
- Карасик В. М. — Рус. физиол. журн., 1930, XIII, 4-5, 525.
- Лауер Н. В. — Питання патофізіології гіпоксичних станів новонароджених. К., 1959.
- Острейко О. П. — Физиол. журн. СССР, 1937, XXIII, 2, 271.
- Попов Н. А. — Архив теоретич. і практ. мед., 1923, 1, 281.
- Савицкий Н. Н. — Кислородная терапия, Л., 1940.
- Сиротинін М. М. — Мед. журн. АН УРСР, 1940, X, 5, 1415.
- Сиротинін Н. Н. — В сб.: Гипоксия, К., 1949, 19.
- Сиротинін М. М. — Мед. журн. АН УРСР, 1950, 20, 6, 25.
- Сиротинін Н. Н. — В сб.: VIII съезд физиол., биохим., фармакол., М., 1955, 552.
- Сиротинін Н. Н. — В сб.: Физиол. и патол. дых., гипоксия и оксигенотерапия, К., 1958, 82.
- Сиротинін Н. Н. — В сб.: Некот. вопр. физиол., клин. и морфол., Куйбышев, 1958, 20.
- Сиротинін Н. Н. — В сб.: IX съезд Всес. об-ва физиол., биохим., фарм., Минск, 1959, 1, 352.
- Сиротинін Н. Н. — В сб.: Новое в физиол. и патол. дых., М., 1961, 194.
- Babak E. — Pflüg. Arch. f. d. ges. Physiologie, 1913, 154.
- Langendorff O. — Arch. f. Anat. u. Physiol., Physiol. Abt., 1881, 241.

Надійшла до редакції
8.IV 1971 р.

УДК 612.2

ВПЛИВ ОКСИТОЦИНУ НА ДИХАННЯ МІОМЕТРІЯ НЕВАГІТНИХ КРОЛИЦЬ

Л. Г. Шахліна

Кафедра нормальної фізіології Київського медичного інституту

Енергетичні процеси в м'язі матки при зміні її функціонального стану вивчені недостатньо. Мало уваги приділено дослідженню енергетичної ефективності окисних і гліколітичних процесів у міометрії, характеру перебудови обміну речовин у ньому при вагітності і родах.

Вивчення механізму впливу на енергетичні процеси в міометрії ряду фармакологічних речовин, застосованих в акушерській практиці, дозволить спрямовано впли-