

Литература

1. Березовский В. А., Горчаков В. Ю. К вопросу об адаптивной роли поверхностно-активных веществ легких.— В кн.: Физиологическая роль поверхностно-активных веществ. Черновцы, 1975, с. 16—17.
2. Бюль Э. В. Установка для изучения поверхностных свойств легочных экстрактов.— Бюл. exper. биол. и мед., 1975, № 6, с. 118—120.
3. Горчаков В. Ю. Поверхностно-активные вещества легких при острой и хронической гипоксической гипоксии.— В кн.: Оксигенотические и аноксигенотические процессы при экспериментальной и клинической патологии. Киев, 1975, с. 66—67.
4. Горчаков В. Ю. Влияние снижения парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе на поверхностную активность экстракта легких.— В кн.: Кислородный гомеостазис и кислородная недостаточность. Киев, Наукова думка, 1978. 204 с.
5. Золотокрылина Е. С., Леденева О. А., Колесникова Е. К. «Шоковое легкое» у больных после реанимации.— В кн.: Материалы 2-го Всесоюз. съезда анестезиологов и реаниматологов, Ташкент, 1977, с. 231—234.
6. Сержанина А. Н., Гулькевич К. Ю. Гиалиновые мембраны легких у новорожденных. Арх. патологии, 1963, № 4, с. 3—9.
7. Микельсаар Р. Н. Ультраструктура легких при гипоксии и гиперкапнии.— В кн.: Актуальные вопросы судебной медицины и патологической анатомии, Таллин, 1970, с. 100—106.
8. Benzer H., Lempert J. Zur Bedeutung oberflächenaktiver Substanzen in der Lunge.— Wien. klin. Wochenschr. 1967, N 4, S. 828—834.
9. Lalanda Costillo M. D., Frank B., Jonson M. D. Pulmonary surfactant in acutely hypoxic mice.— Lab. Invest., 1969, N 1, p. 61—64.
10. Longmore W. J., Mourning J. T. Effect of CO₂ concentration on phosphatidylcholine and phosphatidylglycerol metabolism in surfactant and residual lung fractions.— J. lipid. res., 1977, 18, N 3, p. 309—313.
11. Schaefer K. E., Avery M. E., Bensch K. I. Time course of changes in surface tension and morphology of alveolar epithelial cells in CO₂—induced hyaline membrane disease.— J. clin. Invest., 1964, 43, p. 2080—2093.
12. Schulz H. Die Submicroscopische Anatomie und Pathologie der Lunge.— Berlin—Göttingen—Heidelberg, 1959.
13. Valdivia E., Sonnad J., D'Amato J. Fatty change of the granular pneumonocyte.— Science, 1966, 151, p. 213—214.
14. Wichert P., Kohl F. V. Decreased dipalmitoyllecithin content found in lung specimens from patients with go-called shock-lung.— Gutens. care med., 1977, 3, N 1, p. 27—30.

Кафедра патологической физиологии
Карагандинского медицинского института

Поступила в редакцию
5. VII 1978 г.

УДК 612.8.012+612.826+612.460/463

Е. П. Вальдамирова, Ю. А. Ткачев

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ ХВОСТАТЫХ ЯДЕР НА ДИУРЕЗ И ВЫВЕДЕНИЕ ХЛОРИДОВ

Сведения о роли хвостатых ядер (ХЯ) в регуляции вегетативной функции крайне ограничены и противоречивы [1—4]. Особенно мало работ о роли ХЯ в регуляции функции почек. Есть данные об изменении диуреза (чаще увеличении) и повышении температуры тела после разрушения отдельных участков ХЯ у собак [6]. При стимуляции этих образований в опытах на кроликах отмечено увеличение содержания солей в моче [7]. В литературе нет других сведений о роли стриопаллидарных ядер в центральной регуляции функции почек. Заключение же [6, 7] о том, что данные ядра, главным образом, обеспечивают регуляцию водно-солевого обмена и предположение о наличии здесь соответствующего центра не получили подтверждения в других исследованиях.

Мы изучали центральную регуляцию мочеобразования со стороны стриопаллидарной системы.

Десяти кошкам с ли в ХЯ биполярные электроды мочевого пузыря, которыми животное при поведении, ограниченного стимулятором валами 2 с, силой тока 0,5 ч до раздражения и опыте мочу для измерения (0,5 ч до раздражения и По окончании работы в 10 % нейтральной кализации кончиков электродов.

Результаты исследования критерия Стьюдента.

Результаты

Пороговая электрическая стимуляция, прекращение циркуляторную 1—2 с после прекращения литературным данным [

Суммарные значения

Показатели

Диурез в мл за 0,5 ч
Концентрация хлоридов в мг % за 0,5 ч
Экскреция хлоридов, в за 0,5 ч

Изменение диуреза

Экспериментальные животные (N кошки)	До стимуляции
1	0,70
2	1,70
3	2,10
4	2,30
5	1,20
6	1,70
7	2,50
8	2,50
9	1,60
10	1,30

Методика исследований

Десяти кошкам с использованием стереотаксической методики двухсторонне вживляли в ХЯ биполярные электроды. Одновременно с этим всем животным были наложены фистулы мочевого пузыря. На 10—15 день после операции приступали к опытам, во время которых животное помещали в камеру, где оно находилось в условиях свободного поведения, ограниченного размерами камеры (1,00×0,75 м). Электростимуляцию осуществляли стимулятором ЭСУ-1 в течение 0,5 ч прерывистой серией импульсов с интервалами 2 с, силой тока 200—1200 мкА, длительностью импульса 2 мс и частотой 30 Гц. О деятельности почек судили по величине диуреза, процентному и абсолютному содержанию хлоридов в моче. Хлориды в моче определяли по методике Фольгардта. В каждом опыте мочу для измерения и исследования на хлориды собирали отдельными порциями (0,5 ч до раздражения и 0,5 ч во время раздражения).

По окончании работ животное забивали смертельной дозой гексенала. Мозг фиксировали в 10 % нейтральном формалине и на фронтальных срезах мозга определяли локализацию кончиков электродов и очага деструкции мозга.

Результаты исследований обработаны разностным методом с использованием *t* критерия Стьюдента.

Результаты исследований и их обсуждение

Пороговая электрическая стимуляция ХЯ у десяти животных вызывала некоторое настораживание, прекращение движения, поворот головы в контралатеральную сторону, а затем циркуляторную реакцию в ту же сторону. Указанная реакция исчезала через 1—2 с после прекращения раздражения, не оставляя последствий, что соответствует литературным данным [1—4]. Затем на протяжении получаса раздражение ХЯ осуще-

Таблица 1

Суммарные изменения диуреза, концентрации и экскреции хлоридов при электростимуляции ХЯ

Показатели	До стимуляции	Во время стимуляции	$M \pm m$	<i>p</i>
Диурез в мл за 0,5 ч	1,60	2,10	$0,50 \pm 0,11$	$<0,001$
Концентрация хлоридов, в мг % за 0,5 ч	515,00	563,00	$48,0 \pm 35,0$	$>0,1$
Экскреция хлоридов, в мг за 0,5 ч	10,29	12,71	$2,42 \pm 1,13$	$<0,02$

Таблица 2

Изменение диуреза у отдельных животных при электростимуляции ХЯ

Экспериментальные животные (N кошки)	До стимуляции	Во время стимуляции	$M \pm m$	<i>p</i>
1	0,70	1,10	$+0,40 \pm 0,17$	$<0,01$
2	1,75	1,22	$-0,53 \pm 0,27$	$>0,1$
3	2,10	3,70	$+1,60 \pm 0,87$	$>0,1$
4	2,30	2,60	$+0,30 \pm 0,40$	$>0,2$
5	1,20	1,30	$+0,10 \pm 0,21$	$>0,5$
6	1,79	2,66	$+0,87 \pm 0,21$	$<0,01$
7	2,50	2,80	$+0,30 \pm 0,45$	$>0,5$
8	2,50	2,70	$+0,20 \pm 0,10$	$<0,05$
9	1,60	2,00	$+0,40 \pm 0,42$	$>0,2$
10	1,30	1,60	$+0,30 \pm 0,19$	$>0,1$

Таблица 3
Изменение диуреза (в мл за 0,5 ч) при электростимуляции ХЯ в отдельных опытах у кошек № 1 и 10

Кошка № 1			Кошка № 10		
До стимуляции	Во время стимуляции	Разница	До стимуляции	Во время стимуляции	Разница
0,8	1,5	+0,7	2,1	2,5	+0,4
1,0	1,5	+0,5	1,0	0,9	-0,1
0,5	0,4	-0,1	2,1	1,3	-0,8
0,6	1,5	+0,9	0,8	1,3	+0,5
0,5	1,0	+0,5	1,4	1,8	+0,6
0,3	0,8	+0,5	1,0	2,4	+1,4
0,9	1,6	+0,8	2,2	2,9	+0,7
0,5	1,3	+0,8	1,8	1,4	-0,4
1,2	0,1	-1,1	0,5	2,1	+1,6
0,8	1,4	+0,6	0,5	0,8	+0,3
0,9	1,64	+0,74	2,1	1,6	-0,5
—	—	—	1,0	0,3	-0,7

ставляли электрическим током подпороговой силы. Животные вели себя спокойно, некоторые даже дремали.

Как видно из табл. 1, суммарная средняя величина диуреза и экскреция хлоридов при электрической стимуляции ХЯ достоверно увеличились ($p < 0,001$; $p < 0,02$), концентрация хлоридов увеличилась менее значительно ($p > 0,1$).

На фоне общей тенденции усиления диуреза, при стимуляции ХЯ результаты, полученные в опытах на отдельных животных, отличались от приведенных средних показателей. Только у кошек № 1, 5, и 6 из десяти отмечено достоверное увеличение диуреза (табл. 2). Причем, у кошки № 1 ($p < 0,01$) диурез в девяти опытах увеличился, в одном уменьшился, в одном — практически не изменился, а у кошки № 10 ($p > 0,1$) диурез в семи опытах увеличился, а в пяти — уменьшился (табл. 3). Аналогичные отличия наблюдались у отдельных животных в отношении хлоридов. Таким образом, суммарные статистические данные, приведенные в табл. 1, свидетельствуют об увеличении диуреза, что соответствует литературным данным и результатам наших ранее опубликованных работ [5].

В механизме подобного влияния ХЯ на функцию почек можно предположить их тормозное воздействие на центральный антидиуретический аппарат, расположенный в передних супраоптических ядрах гипоталамуса.

Литература

1. Арушунян Э. Б. Некоторые аспекты участия неостриатума в регуляции поведения. — Успехи физиол. наук, 1972, 3, № 3, с. 113—131.
2. Кловский Б. Н., Волжина Н. С. О функциональном значении хвостатых ядер. — Вопросы нейрохирургии. М., 1956, с. 8—14.
3. Луханина Е. П. Влияние раздражения и разрушения ядер переднего мозга на периферические вегетативные показатели: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. К., 1969. 23 с.
4. Суворов Н. Ф. Центральные механизмы сосудистых нарушений. Л., 1967. 244 с.
5. Ткачев Ю. А., Вальдамирова О. П. До питания про функциональную взаимосвязь хвостатых и мигдалевых ядер. — Тезисы доп. X з'їзду Укр. фізіол. т-ва. Київ, 1977, с. 321.
6. Spiegel E., Reynolds R. Wirkung von stichverletzungen des corpus striatum und Seiner Nachbarchaft auf die Diurese. — Z. ges. Exp. Med., 1930, 70, S. 504—512.
7. Tokay L. Wirkung von stichverletzungen des corpus striatum auf die Molleuasscheidung neit dem Harn. — Z. ges. Neurol., Psychiat., 1931, 136, S. 47—61.

Кафедра нормальной физиологии
Ворошиловградского медицинского института

Поступила в редакцию
30. X 1978 г.

НА КИСЛОТЫ

До настоящего времени роль паратгормона в регуляции функции почек при ацидозе остается неясной. Введение паратгормона в дозе 1 ед/100 г тела животного в течение 10 дней приводит к увеличению экскреции фосфатов, кальция, натрия, магния, хлоридов, активатором кислотного диуреза, связанным с метаболизмом у крыс с метаболическим ацидозом.

Опыты проводились на трех группах животных. В первой группе вводили в желудок животных II группы паратгормон в дозе 1 ед/100 г тела животного в течение 10 дней. Во второй группе животных вводили в желудок физиологический раствор. В третьей группе животных вводили в желудок физиологический раствор. Вывод: введение паратгормона приводит к увеличению экскреции фосфатов, кальция, натрия, магния, хлоридов, активатором кислотного диуреза, связанным с метаболизмом у крыс с метаболическим ацидозом.

Введение крысам паратгормона приводит к увеличению экскреции фосфатов, кальция, натрия, магния, хлоридов, активатором кислотного диуреза, связанным с метаболизмом у крыс с метаболическим ацидозом.

Влияние паратгормона

Изучаемые

рН венозной крови
рСО₂, мм рт. ст.
Стандартный бикарбонат
Сдвиг буферных оснований
Буферные основания
Истинный бикарбонат
Содержание НСО₃⁻
Нормальные буферные

Примечание. Статистическая обработка данных (p < 0,05—0,01) от