

- иантированного зароды-
способности потомства.
животным, воздействуя
ю функцию формирую-
щую результат после рожде-
тельной активности мито-
ческих литературы, содержа-
щую отрицательно повлияло-
ства.
- to the pregnant rats delays
as well as decreases offspring
mass intermediate by liver mi-
- ции инсулиновых рецепторов //
- ция инсулиновых рецепторов
анную введением гормона //
№ 4.— С. 468—472.
- и интермедиаторов углеводного
периода перинатального раз-
- rat embryo organ culture /
etologia.— 1987.— 30, N 10.—
- oxic effects of brief material
t // Clin. Invest.— 1986.— 78,
- oxidative phosphorylation //
- S. V. Deyaskar, M. Holecamp,
N 4.— P. 319—327.
- etal hypoinsulinemia / M. Do-
// Biol. Neonate.— 1985.— 47,
- sm and embryonic in postimp-
t, 431—439.
- nto intrauterinos / J. Jordon,
n. Exp. Pediatr.— 1988.— 28,
- estrained pregnant rat, effect
uses / A. Ktorza, N. Nurilan,
- P. 128—130.
- s during pregnancy on parti-
l Nutr.— 1986.— 116, N 10.—
- Protein measurement with fo-
- ent in hormonal and diabetic
— 35, N 9.— P. 1020—1026.
- emia in pregnant rats: its ef-
ering // Metabolism.— 1988.—
18. *Dystocitilite et troubles du metabolisme glucidique* / M. Pinget, P. Dufour, R. Jordar
et al. // Sem Hop Paris.— 1982.— 58, N 4.— P. 209—212.
19. *Insulin receptors in embryo and extraembryonic membranes of early sornite rat con-
cepts* / T. Unterman, P. R. Joewert, J. Bauman, N. Frankel // Diabetes.— 1986.— 35,
N 11.— P. 1193—1199.

Ин-т физиологии АН Узбекистана, Ташкент

Материал поступил
в редакцию 16.03.90

УДК 612.826.1.06:612.662.37

Н. С. Карвацкая, Г. И. Ходоровский, С. Ф. Харченко, Л. О. Головко

Влияние разрушения и раздражения латерального ядра перегородки мозга на строение и функции яичников, механизм таких влияний

У роботі надані результати експериментальних досліджень впливу ла-
терального ядра перегородки мозку (ЛЯПМ) на будову і функцію ста-
тевого апарату статево недозрілих самок щурів. Подразнення ЛЯПМ
не впливає істотно на масу яєчника, площину пузирчастих фолікулів
і концентрацію естрадіолу в сироватці крові. Зруйнування ЛЯПМ змен-
шує масу яєчників, посилює їхню екстрадіолпродуцуючу функцію,
збільшує площину пузирчастих фолікулів. На фоні видаленого гіпофі-
зу зруйнування ЛЯПМ істотно не впливає на масу яєчника і матки по-
рівняно з гіпофізектомією на фоні інтактного ЛЯПМ, а площа компакт-
них пузирчастих фолікулів яєчників стає меншою, ніж після од-
нієї лише гіпофізектомії або після одного лише зруйнування ЛЯПМ.
Зруйнування ЛЯПМ підвищує чутливість яєчників до хориальногого го-
надотропіну. Робиться висновок про існування парагіпофізарного шля-
ху передавання впливу ЛЯПМ на яєчник щурів. Обговорюються мож-
ливі механізми впливу ЛЯПМ на статевий апарат самок щурів.

Введение

Прозрачная перегородка мозга является важным компонентом лим-
бической системы мозга, участвует в разнообразных нейроэндокринных
регуляциях, в том числе в обеспечении полового поведения и репро-
ductive функций [5]. Установлено, что электролитическое разрушение
латерального ядра перегородки мозга (ЛЯПМ) у взрослых самок
крыс снижает массу яичников и матки, уменьшает количество ткани
теки и интерстициальных клеточных элементов, увеличивает размеры
зрелых фолликулов; электростимуляция ЛЯПМ ведет к увеличению
массы яичников и числа пузирчатых фолликулов [8]. Сходную картину
угнетения функций полового аппарата после разрушения ЛЯПМ на-
блюдали и у взрослых самцов: снижение концентрации тестостерона
в плазме крови, активности стероиддегидрогеназы в семенниках, массы
семенных пузырьков, выраженности реакции половой системы на хори-
альный гонадотропин [3, 7]. Показано, что у взрослых самцов крыс
разрушение ЛЯПМ продолжает оказывать угнетающее влияние на по-
ловую систему и функциональные резервы гипоталамо-гипофизарно-
гестикулярной системы в условиях деафферентации медиобазального
отдела гипоталамуса [7].

Цель исследования — изучение возрастного аспекта влияния раз-
рушения и раздражения ЛЯПМ на половую систему самок крыс и роли
гипофиза в этих влияниях.

© Н. С. КАРВАЦКАЯ, Г. И. ХОДОРОВСКИЙ, С. Ф. ХАРЧЕНКО, Л. О. ГОЛОВКО, 1992

Методика

Эксперименты выполнены на 80 неполовозрелых самках крыс 4-недельного возраста средней массой 39—43 г. Животные были разделены на восемь групп по 10 крыс в каждой.

Для воздействия на ЛЯПМ пользовались электродами, изготовленными из никромовой проволоки диаметром 0,05 мм и покрытыми стеклянной изоляцией. Электроды вводили с помощью стереотаксического прибора типа МВ-4101 (Венгрия) по координатам стереотактических карт [11]. В течение 10 с ЛЯПМ раздражали электрическим током от генератора ИСЭ-01 (прямоугольные импульсы положительной полярности, частота 60 Гц, длительность импульса 2 мс, напряжение 6 В), а разрушали постоянным электрическим током силой 10 мА. На 7-е сутки после воздействия крыс забивали, извлекали яичники и матку, взвешивали и фиксировали в 10 %-ном нейтральном растворе формалина для последующих гистологических исследований. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином. На окрашенных срезах с помощью окуляр-микрометра измеряли площадь пузырчатых и компактных фолликулов, желтых тел, высоту эпителия матки. Хронический гонадотропин (ХГ, 20 ЕД) Минмедпрома СССР (Москва) вводили 5 раз в течение 2 сут.

О функции яичников судили по их массе, рассчитанной на 100 мг массы крысы, по гистологическому строению яичников и матки, морфометрическим показателям структур этих органов, а также содержанию эстрадиола в сыворотке крови, определение которого проводили с помощью набора реактивов CIS International (Франция). Полученные результаты обрабатывали методом вариационной статистики с использованием критерия t Стьюдента [6].

Результаты и их обсуждение

Результаты исследований представлены в табл. 1 и 2. Разрушение и раздражение ЛЯПМ оказывали на половую систему неполовозрелых самок неодинаковое влияние. Если разрушение ЛЯПМ приводило к уменьшению массы яичников и матки, значительному увеличению площади пузырчатых фолликулов яичников и повышению в крови концентрации эстрадиола до $(0,035 \pm 0,014)$ нмоль/л (у интактных самок эстрадиол не определяется), то раздражение ЛЯПМ не вызывало существенных изменений всех этих показателей, за исключением уменьшения массы матки (табл. 3).

Гистоструктура яичников у животных после разрушения ЛЯПМ отличалась увеличенными в размере пузырчатыми фолликулами, после раздражения ЛЯПМ — ничем особым не отличались от гистоструктуры у интактных крыс. После разрушения ЛЯПМ в гистоструктуре матки имелись признаки атрофии.

Полученные результаты указывают на то, что разрушение ЛЯПМ существенно сказывается на половой системе неполовозрелых самок, вызывая задержку ее развития. Сходная картина угнетения функций полового аппарата после разрушения ЛЯПМ отмечалась у взрослых самцов крыс [2], однако в данном случае у взрослых самцов наблюдалось снижение концентрации тестостерона в плазме крови. Результаты наших опытов показали, что разрушение ЛЯПМ у неполовозрелых самок приводило к повышению концентрации эстрадиола в плазме крови. Возможно, несоответствие повышения концентрации эстрадиола в крови с уменьшением массы матки наряду с сохранением высоты клеток эндометрия после разрушения ЛЯПМ связано со снижением концентрации тестостерона в крови и, как следствие, уменьшением его утеротропного эффекта в отношении миометрия. Тем более, что разрушение ЛЯПМ снижает продукцию тестостерона у самцов [2].

Механизм наблюдаемых изменений может быть разным. Перегородка мозга имеет двусторонние структурные и функциональные

связи с гипоталамусом и гиппокампом [9]. Н которого ЛЯПМ может может быть трансгипотагие, включая парагипотагие, проверки наличия гипофиза систему самки были про-

Таблица 1. Влияние состояния мозга (ЛЯПМ) и гипофиза на

Группа животных	Условие эксперимента	в нач. опыта
1-я	Контроль	43,26±
2-я	Разрушение ЛЯПМ	42,12± $P_1 > 0$
3-я	Раздражение ЛЯПМ	42,60± $P_1 > 0$
4-я	Введение хорионального гонадотропина (ХГ)	40,66± $P_1 > 0$
5-я	Разрушение ЛЯПМ с введением ХГ	39,22± $P_1 > 0$
6-я	«Ложная» гипофизэктомия	41,80± $P_1 > 0$
7-я	Разрушение ЛЯПМ на фоне гипофизэктомии	39,00± $P_1 > 0$
8-я	Гипофизэктомия	41,30± $P_1 > 0$

Примечание. Здесь и далее сравнению с указанным в ниж

Таблица 2. Влияние состояния мозга (ЛЯПМ) и наличия гипофиза и матки неполовозрелых самок

Группа животных	Условие эксперимента	Средний
1-я	Контроль	13253,0
2-я	Разрушение ЛЯПМ	13288,0 $P_1 > 0$
3-я	Раздражение ЛЯПМ	4806,0 $P_1 > 0$
4-я	Введение хорионального гонадотропина (ХГ)	
5-я	Разрушение ЛЯПМ с последующим введением ХГ	
6-я	«Ложная» гипофизэктомия	12161,1 $P_1 > 0$
7-я	Разрушение ЛЯПМ на фоне гипофизэктомии	2989,4 $P_2 < 0$ $P_3 < 0$
8-я	Гипофизэктомия	4984,5 $P_1 < 0$

связи с гипоталамусом [10, 12], структурные связи с амигдалой и гиппокампом [9]. Наиболее вероятным механизмом, посредством которого ЛЯПМ может оказывать влияние на половую систему самки, может быть трансгипоталамо-гипофизарный, хотя не исключены и другие, включая парагипоталамо-гипофизарный, механизмы [4]. С целью проверки наличия гипофизарного пути воздействия ЛЯПМ на половую систему самки были проведены опыты с гипофизэктомией. Поскольку

Таблица 1. Влияние состояния латерального ядра перегородки мозга (ЛЯПМ) и гипофиза на половую систему неполовозрелых самок крыс

Группа животных	Условие эксперимента	Масса крысы, г		Масса, мг/100 г		
		в начале опыта	в конце опыта	яичников	матки	гипофиза
1-я	Контроль	43,26±0,50	50,92±0,99	44,03±1,20	40,57±1,91	5,54±0,23
2-я	Разрушение ЛЯПМ	42,12±0,66 $P_1>0,05$	45,12±1,93 $P_1<0,05$	39,15±1,85 $P_1<0,05$	30,59±1,01 $P_1<0,001$	4,49±0,20 $P_1<0,01$
3-я	Раздражение ЛЯПМ	42,60±0,42 $P_1>0,05$	45,00±1,63 $P_1<0,01$	44,13±2,35 $P_1>0,05$	34,49±2,00 $P_1<0,05$	4,41±0,20 $P_1<0,01$
4-я	Введение хориального гонадотропина (ХГ)	40,66±0,98 $P_1>0,05$	44,87±1,04 $P_1<0,001$	54,48±3,30 $P_1<0,01$	97,85±4,05 $P_1<0,02$	4,49±0,30 $P_1<0,02$
5-я	Разрушение ЛЯПМ с введением ХГ	39,22±0,53 $P_1>0,05$	39,28±1,98 $P_1<0,05$	66,06±2,99 $P_1<0,001$	89,52±8,23 $P_1<0,001$	4,68±0,12 $P_1<0,02$
6-я	«Ложная» гипофизэктомия	41,80±0,44 $P_1>0,05$	42,40±1,10 $P_1<0,05$	38,27±1,27 $P_1<0,01$	31,59±1,23 $P_1<0,02$	4,69±0,12 $P_1<0,02$
7-я	Разрушение ЛЯПМ на фоне гипофизэктомии	39,90±0,45 $P_1>0,05$	38,60±2,20 $P_1<0,05$	20,88±1,55 $P_1<0,001$	26,07±2,81 $P_1<0,001$	— $P_2>0,05$
8-я	Гипофизэктомия	41,30±0,62 $P_1>0,05$	44,05±5,16 $P_1<0,05$	23,81±1,25 $P_1<0,001$	22,41±1,27 $P_1<0,01$	—

Примечание. Здесь и далее в табл. 2 и 3 $P_1 \dots P_8$ — достоверность различий по сравнению с указанным в нижнем индексе номером группы животных.

Таблица 2. Влияние состояния латерального ядра перегородки мозга (ЛЯПМ) и наличия гипофиза на некоторые показатели морфометрии яичников и матки неполовозрелых самок крыс

Группа животных	Условие эксперимента	Средняя площадь фолликулов, мкм ²		Высота эпителия матки, мкм	Средняя площадь желтых тел, мкм ²
		компактных	пузырчатых		
1-я	Контроль	13253,00±1853,40	27981,30±2305,76	6,06±0,25	—
2-я	Разрушение ЛЯПМ	13288,09±1100,12 $P_1>0,05$	51185,09±4007,71 $P_1<0,001$	7,42±0,76 $P_1>0,05$	—
3-я	Раздражение ЛЯПМ	4806,15±349,09 $P_1<0,001$	22816,00±2162,23 $P_1>0,05$	6,03±0,52 $P_1>0,05$	—
4-я	Введение хориального гонадотропина (ХГ)	—	46335,00±3258,9 $P_1<0,001$	7,56±1,02 $P_1>0,05$	245330,02± ±2365,02
5-я	Разрушение ЛЯПМ с последующим введением ХГ	—	15939,57±1716,60 $P_1<0,001$	7,34±0,89 $P_1>0,05$	257631,42± ±20002,35 $P_2>0,05$
6-я	«Ложная» гипофизэктомия	12161,11±1981,23 $P_1>0,05$	48420,62±2706,29 $P_1<0,001$	7,29±0,51 $P_1<0,05$	—
7-я	Разрушение ЛЯПМ на фоне гипофизэктомии	2989,40±207,90 $P_2<0,05$	3506,9±376,49 $P_2<0,001$	5,92±0,11 $P_2>0,05$	—
8-я	Гипофизэктомия	4984,59±847,95 $P_1<0,001$	17819,71±2521,83 $P_1<0,01$	6,49±0,39 $P_1>0,05$	—

разрушение ЛЯПМ сопровождалось более выраженными изменениями структуры и функции яичников, то гипофизэктомию производили одновременно с разрушением ЛЯПМ.

Удаление гипофиза без воздействия на ЛЯПМ вызывало в половой системе неполовозрелых самок типичные для гипофизэктомии изменения. Разрушение ЛЯПМ на фоне удаленного гипофиза (7-я группа) оказалось на половую систему своеобразное влияние. Масса яичников и матки у таких животных существенно не отличалась от массы этих органов у гипофизэктомированных животных с интактной перегородкой, а площадь компактных и пузырчатых фолликулов яичников у гипофизэктомированных самок с разрушенным ЛЯПМ была меньше, чем у самок после гипофизэктомии или после только разрушения ЛЯПМ. Эти результаты мы расценили как свидетельство того, что перегородка мозга может оказывать влияние на яичники при отсутствующем гипофизе. Еще одним доказательством такой возможности были результаты опытов с введением ХГ на фоне разрушенного ЛЯПМ.

Введение ХГ (см. табл. 2) вызывало типичную картину стимуляции половой системы неполовозрелых самок (увеличение массы яичников, матки, повышение концентрации эстрadiола в сыворотке крови до $0,130 \text{ нмоль/л} \pm 0,072 \text{ нмоль/л}$, открытие влагалища, появление желтых тел).

Введение ХГ после разрушения ЛЯПМ (5-я группа) оказалось на массу яичников большее влияние, чем введение ХГ без разрушения ЛЯПМ. Масса яичников составляла ($66,06 \pm 2,99$) мг/100 г и ($54,48 \pm 3,30$) мг/100 г соответственно. Вместе с тем, более сильная реакция яичников на ХГ на фоне разрушенного ЛЯПМ не сопровождалась адекватным повышением продукции половых гормонов. У животных этой серии концентрация эстрadiола в сыворотке крови ($0,053 \text{ нмоль/л} \pm 0,025 \text{ нмоль/л}$) осталась такой же, как и у животных после одного лишь разрушения ЛЯПМ ($0,035 \text{ нмоль/л} \pm 0,014 \text{ нмоль/л}$; $P_1 < 0,05$). Масса матки ($89,53 \text{ мг/100 г} \pm 8,23 \text{ мг/100 г}$) также не изменилась по сравнению с таковой животных, получивших ХГ, но без разрушения ЛЯПМ ($97,85 \pm 4,05$). Полученные результаты указывают на то, что без ЛЯПМ реакция половой системы на введение ХГ приобретает более выраженный характер.

Таблица 3. Влияние различных воздействий на латеральное ядро перегородки мозга (ЛЯПМ) и гипофиз на концентрацию эстрadiола в плазме крови неполовозрелых самок крыс

Группа животных	Условие эксперимента	Концентрация эстрadiола, нмоль/л	P
1-я	Контроль	$0,015 \pm 0,015$	
2-я	Разрушение ЛЯПМ	$0,035 \pm 0,014$	$P_1 < 0,05$
3-я	Раздражение ЛЯПМ	0,000	
4-я	Введение хориального гонадотропина (ХГ)	$0,130 \pm 0,072$	$P_1 < 0,05$
5-я	Разрушение ЛЯПМ на фоне введения ХГ	$0,053 \pm 0,025$	$P_1 < 0,05$
6-я	«Ложная» гипофизэктомия	$0,026 \pm 0,004$	$P_8 > 0,05$
7-я	Разрушение ЛЯПМ на фоне гипофизэктомии	$0,106 \pm 0,043$	$P_1 < 0,05$
8-я	Гипофизэктомия	$0,283 \pm 0,167$	$P_1 > 0,05$

Анализируя результаты опытов по разрушению ЛЯПМ, гипофизэктомии и введению ХГ, мы пришли к заключению, что ЛЯПМ может, по-видимому, оказывать влияние на половую систему самки парагипофизарно. Возможность ЛЯПМ реализовывать свое влияние посредством нервно-проводникового пути, минуя гипофиз, нами уже установлена для репродуктивного аппарата самца [3]. При этом мы не отрицаем трансгипофизарного пути влияния ЛЯПМ на половую систему самки. Разрушение ЛЯПМ (2-я группа) привело не только

к существенному уменьшению гипофиза. Этот факт подтверждает, что ЛЯПМ реализует свое влияние на гонадотропины [1].

Выводы

1. Раздражение ЛЯПМ на фоне гипофизэктомии не оказывает влияния на гонадотропинов.
2. Разрушение ЛЯПМ на фоне гипофизэктомии усиливает гонадотропинов.
3. Разрушение ЛЯПМ угнетает функцию гонадотропинов.
4. Разрушение ЛЯПМ на фоне гипофизэктомии не оказывает влияния на гонадотропинов.

N. S. Karvatskaya, G. I. Kharlamova
INFLUENCE OF LESION OF THE LATERAL SEPTAL NUCLEUS ON THE CONCENTRATION OF ESTRADIOL IN THE PLASMA OF FEMALE RATS AND THE MECHANISM OF THIS ACTION

The experiments on the influence of stimulation or lesion of the lateral septal nucleus on the response to chorionic gonadotropin in hypophysectomized rats showed that the LH-RH release is not influenced by the lateral septal nucleus but enlarges mature ovaries in hypophysectomized rats in comparison with intact ones, and the background of hypophysectomy does not change the sensitivity of the uterus to the gonadotropins.

A conclusion is drawn about the influence of the lateral septal nucleus on the rat ovarian function and the mechanism of this action.

Medical Institute, Ministry of Health of the Ukraine, Chernihiv

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бехтерева Э. П. Влияние раздражения латерального ядра перегородки мозга на гонадотропиновую функцию у крыс // Проблемы гормональной регуляции. — 1987. — 33, № 5.
2. Кирилюк М. Л. Влияние раздражения латерального ядра перегородки мозга на чувствительность яичников к гонадотропинам // Гормонология. — 1988. — 34, № 4.
3. Кирилюк М. Л., Ходоровский Г. И. Влияние раздражения латерального ядра перегородки мозга на чувствительность яичников к гонадотропинам // Журн. физиологии. — 1988. — 34, № 4.
4. Киршенблат Я. Д., Ходоровский Г. И. Влияние раздражения латерального ядра перегородки мозга на чувствительность яичников к гонадотропинам // Гормонология. — 1983. — Т. 2. Баку, 1983. Ред. Г. И. Киршенблата.
5. Мыслицкий В. Ф. Переходный возраст у крыс // Наука. Ленинград. — 1975. — № 8. — С. 1—5.
6. Поляков И. В., Соколов Л. А. Гормоны и гормоноподобные вещества. — Медицина, 1975. — 15.
7. Резников А. Г., Кирилюк М. Л. Влияние раздражения латерального ядра перегородки мозга на гонадотропиновую функцию // Физиология животных. — 1987. — 13, № 1.
8. Ходоровский Г. И. Механизмы регуляции функций яичников // Докторская диссертация. — Львов, 1986.
9. Хамильтон Л. Основы гормонологии. — Киев, 1984. — 184 с.

жесными изменениями
и производили одно-

М вызывало в половой
гипофизэктомии измене-
ния. Масса яичников
изменялась от массы этих
стактной перегородкой,
в яичников у гипофиза
была меньше, чем у са-
зрушения ЛЯПМ. Эти
данные показывают, что
перегородка мозга
существующем гипофизе.
Были результаты опы-
м.

ю картину стимуляции
изменение массы яичников,
в сыворотке крови до
лица, появление жел-

и группы) оказалось на-
же ХГ без разрушения
9) мг/100 г и (54,48±
более сильная реакция
М не сопровождалась
гормонов. У живот-
ных в сыворотке крови
же, как и у животных
моль/л±0,014 нмоль/л;
г/100 г) также не изме-
нившись ХГ, но без
результаты указывают
на введение ХГ при-

теральное ядро
и эстрadiола

адиола, оль/л	P
5±0,015	
5±0,014	P<0,05
0±0,072	P<0,05
3±0,025	P<0,05
6±0,004	P>0,05
6±0,043	P<0,05
3±0,167	P>0,05

ениению ЛЯПМ, гипофиз-
ключению, что ЛЯПМ
половую систему самки
воззывать свое влияние
у гипофиза, нами уже
многа [3]. При этом мы
яя ЛЯПМ на половую
систему привело не только

к существенному уменьшению массы яичников и матки, но и гипо-
физа. Этот факт подтверждает данные литературы о том, что ЛЯПМ
реализует свое влияние на семенники посредством снижения выработки
гонадотропинов [1].

Выводы

1. Раздражение ЛЯПМ у неполовозрелых самок крыс не приводит к существенным изменениям массы яичников, площади пузырчатых фолликулов.
2. Разрушение ЛЯПМ у неполовозрелых крыс уменьшает массу яичников, усиливает их эстрadiолпродуцирующую функцию, значительно увеличивает площадь пузырчатых фолликулов.
3. Разрушение ЛЯПМ у неполовозрелых крыс с удаленным гипофизом угнетает функцию яичников по сравнению с животными, которым проводили электрокоагуляцию ЛЯПМ без гипофизэктомии.
4. Разрушение ЛЯПМ повышает чувствительность яичников неполовозрелых крыс к хориогонадотропину.

N. S. Karavatskaya, G. I. Khodorovsky, S. F. Kharchenko, L. O. Golovko

INFLUENCE OF LESION AND STIMULATION OF THE LATERAL SEPTAL NUCLEUS ON THE OVARY STRUCTURE AND FUNCTIONS AND THE MECHANISM OF THESE EFFECTS

The experiments on the immature female rats were carried out to show the effects of damage or stimulation of the lateral septal nucleus (LSN) on the ovary function and its response to chorionic gonadotrophin. The damage of the LSN decreases the ovary weight, but enlarges mature ovarian follicles and increases the estrogen production. LSN lesions in hypophysectomized rats have no effect on the ovary and uterus weights as compared to hypophysectomized ones, but decrease the size of mature ovarian follicles against a background of hypophysectomy or LSN lesions. Damage of the LSN increases ovary and uterus sensitivity to the chorionic gonadotrophin injections.

A conclusion is drawn on the existence of parahypophysial way to transfer the influence of LSN on the rat ovaries. The possible mechanisms of LSN influence on the reproduction system of female rats is under discussion.

Medical Institute, Ministry of Public
Health of the Ukraine, Chernovtsi

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бехтерева Э. П. Влияние разрушения перегородки мозга и дорсального участка гипоталамуса на гонадотропную функцию гипофиза и уровень катехоламинов в гипоталамусе у крыс // Пробл. эндокринологии. — 1974. — № 6. — С. 48—51.
2. Кирилюк М. Л. Влияние разрушения латерального ядра перегородки мозга на морфофункциональное состояние репродуктивной системы самцов белых крыс // Там же. — 1987. — № 5. — С. 53—56.
3. Кирилюк М. Л., Ходоровский Г. И. Влияние разрушения латерального ядра перегородки мозга на чувствительность семенников к хориогонадотропину. — Физiol. журн. — 1988. — № 4. — С. 92—96.
4. Киршенблат Я. Д., Ходоровский Г. И., Мыслицкий В. Ф. и др. Экстрагипotalамический контроль функций гонад // XIV съезд Всесоюз. физиол. о-ва им. И. П. Павлова. Т. 2. Баку, 1983. Реф. докл. на пленарных заседаниях : Тез. науч. сообщений. — Л. : Наука. Ленинград, отд-ние, 1983. — С. 245.
5. Мыслицкий В. Ф. Перегородка мозга : функциональная морфология, первые связи и роль в нейроэндокринных корреляциях // Обзор литературы. — 1983. — МРЖ-XX, № 8. — С. 1—5.
6. Поляков И. В., Соколова Н. С. Практическое пособие по медицинской статистике. — Л. : Медицина, 1975. — 152 с.
7. Резников А. Г., Кирилюк М. Л. Влияние разрушения латерального ядра перегородки мозга на гормональные резервы гипоталамо-гипофизарно-тестикулярной системы // Физiol. журн. СССР. — 1988. — LXXIV, № 6. — С. 798—801.
8. Ходоровский Г. И., Мыслицкий В. Ф., Кирилюк М. Л. та ін. Роль перегородки мозга в регуляції функцій гонад // XII з'їзд укр. філіол. т-ва ім. І. П. Павлова : Тез. доп. — Львів, 1986. — С. 427—428.
9. Хамільтон Л. Основы анатомии лимбической системы крысы. — М. : Изд-во Моск. ун-та, 1984. — 184 с.

10. Nauta W. I., Domesick V. B. Remification of the limbic system // Psychiatry and Biol. Hum. Brain: Symp. Dedicated to Seymour S. Kety.— New York e. d., 1981.— P. 165—188.
11. Sherwood N., Timiras P. A stereotaxic atlas of the developing rat brain.— Los Angeles, London : University of California Press Berkeley, 1970.— 204 p.
12. Watson R. E., Siegel H., Siegel A. A. (C^{14})-2-deoxyglucose analysis of the functional neural pathways of the limbic forebrain in the rat // Brain. Res.— 1985.— 346, № 1.— P. 89—107.

Черновицький медичний інститут
Міністерства охорони здоров'я України

Матеріал поступив
в редакцію 29.10.90

УДК 616.45—001.1[.3+616—092.4].9

Е. М. Важничая, Л. М. Тарасенко, Т. А. Девяткина

Показатели клеточних реакцій іммунного процесу при острому стресі і його корекція тимопентином

У експерименті на щурах моделювали іммобілізаційний стрес зануренням тварин у воду при 22 °C. Вивчали 12 кількісно-функціональних параметрів імунітету при стресі та його корекції пептидним біорегулятором тимопентином. Методом кореляційних плеяд встановлені особливості клітинних реакцій імунної системи, які проявляються під впливом гострої стресорної дії: підвищення ролі поліморфноядерних лейкоцитів щільно пов'язане з активністю супероксиддисмутази крові. Тимопентин адаптивно впливає на морфофункціональні показники імунної та антиоксидантної систем.

Введение

Одной из важнейших задач в проблеме «стресс и иммунитет» является коррекция иммунных сдвигов с помощью регуляторных пептидов [4]. Установлены иммуномодулирующие, стресспротективные и антиоксидантные эффекты синтетического аналога активного центра тимопоэтина — тимопентина [1, 5, 6].

Цель нашей работы — анализ взаимосвязи клеточных реакций неспецифической резистентности и системы антиоксидантной защиты (АОЗ) при остром стрессе и в условиях его коррекции пептидным регулятором тимопентином (Т-5).

Методика

Эксперименты выполнены на 30 крысах-самцах линии Вистар массой 150—250 г. Острый стресс у животных моделировали воздействием на них организма трехчасовой иммобилизацией и погружением крыс в воду при 22 °C [12]. С целью коррекции стрессорных реакций за 30 мин до воспроизведения стресса внутрибрюшинно вводили Т-5 (100 мкг/кг). Спустя 2 ч после завершения опыта, животных умерщвляли кровопусканием под гексеналовым наркозом. Состояние иммунной системы и системы АОЗ оценивали по значениям следующих 12 количественно-функциональных параметров: 1-й — цитоз тимуса, $\times 10^9$; 2-й — относительное содержание в тимусе больших тимоцитов, %; 3-й — цитоз селезенки, $\times 10^9$; 4-й — относительное содержание Т-клеток в селезенке, % [2]; 5-й — показатель фагоцитоза, %; 6-й — фагоцитарный индекс [9]; 7-й — относительная жизнеспособность полиморфноядерных лейкоцитов (ПЯЛ), % [14]; 8-й — доля лимфоцитов в крови, %; 9-й — доля ПЯЛ в крови, %; 10-й — доля моноцитов в крови, %; 11-й — лизосомально-катионный тест (ЛКТ), усл. ед. [7]; 12-й — активность супероксиддисмутазы (СОД) крови [1].

© Е. М. Важничая, Л. М. Тарасенко, Т. А. Девяткина, 1992

Полученные результаты корреляции генетических плеяд [10]. Уровень $>0,7$. Этот уровень может служить показателем плеяд [8]. Изображение на плоскости характеризует сильную мощность генов; крепость (D) внутриплеядных коэффициентов выполнен на персональных стандартных программах.

Результаты и их обсуждение

При корреляционном ко-лимфатической системе различия между группами. У интактных крыд типов «звезда» и «знаков клеточного иммунитета» (параметр 7). Состояние 11) коррелирует с активностью фермента клеточной кислоты, 2 — обратно.

В условиях острого стресса связь между мышами (см. таблицу, рисунок) более сложную плеяду отражает напряжение комплекса признаков у животных плеяд большой функциональной группы (параметр 12). В развитии стресс-реакции параметров: достоверно ($76,4\% \pm 2,1\%$ при статистически известно, сопровождающееся [13]. По-видимому, приводит к свободно-радикальной активности, 2 — обратно.

Значения коэффициента корреляции имеющих значение достоверности

Интактные	
Пара признаков	$r \pm m_r$
1—8	$-1,0 \pm 0,1$
1—9	$+0,9 \pm 0,2$
2—7	$-0,8 \pm 0,3$
3—7	$-0,8 \pm 0,3$
5—11	$-0,9 \pm 0,3$
6—7	$+0,9 \pm 0,3$
7—10	$+1,0 \pm 0,2$
8—9	$-1,0 \pm 0,1$
11—12	$-0,9 \pm 0,3$

Примечание. Цифры, соответствующие номерам параметров,