

ретых и отмытых
ается, по крайней
костью, содержа
ры, выделенные из
изированных IgG,
мытых тимокитов.
окитов восстанавли
ных тимокитов, а
инкубированных
адает таким свой-
К у прогретых и
озрастает лишь в
сь с надосадочной
окитов (см. таб-
процента АРОК

цитов мыши под дей-
ми, активированными
. Антителопродукцию
барана спленоцитами

2 — антителопродукция
активных тимокитов; 3 —
авших материал актив-
ты при 413 нм.

ушиванием части

и инкубированных
обилизованных
ки мышей линии
ный из надосадоч-
ингенным мышам
твет антителопро-
, инкубированных
пособствует отде-
активность анти-

к IgG при испы-
[11]. В частности,
ные на 7-е сутки
нтителопродукцен-
культивировании.
(4 ч) инкубации
г клеток [12].

ощихся в литера-
ральной гетероген-
что изучение ре-
в наших опытах

R THE INFLUENCE

's «Facteur thymique
gous rosettes. Recep-
nt obtained after in-
structures shed under

н. 1988, т. 34, № 3

the OFT influence can be adsorbed on the immobilized IgG and after elution and simultaneous administration with sheep erythrocytes to mice stimulate the antibody response to sheep erythrocytes.

Institute of Endocrinology and Metabolism,
Ministry of Public Health of the Ukrainian SSR, Kiev

1. Безвершенко И. А. Использование гелехроматографии на сефадексе G-10 для исследования гетерогенности низкомолекулярного лимфоцитотропного препарата // Укр. биохим. журн.— 1977.— № 3.— С. 47—50.
2. Безвершенко И. А., Кравчук Г. П. Применение иммобилизованных эуглобулинов для получения низкомолекулярного фактора тимуса, ускоряющего дифференцировку Т-лимфоцитов // Докл. АН УССР.— Сер. В.— 1979.— № 5.— С. 369—371.
3. Безвершенко И. А., Быкова Л. М., Синельникова А. Л. Рецепторы тимокитов, реагирующие с эритроцитами и Gc фрагментом иммуноглобулина G // Укр. биохим. журн.— 1980.— 52, № 4.— С. 486—489.
4. Безвершенко И. А., Синельникова А. Л., Бойко М. Г. Взаимоотношение между рецепторами тимокитов мыши к IgG, сингенным и аллогенным эритроцитам // Иммунология.— 1985.— № 3.— С. 19—22.
5. Bach M. A., Charreire J. Role of circulating thymic factor in self recognition and self-tolerance // Ann. N. Y. Acad. Sci.— 1979.— 332.— P. 55—63.
6. Bailey N. T. S. Statistical methods in biology.— Oxford: Engl. Univ. Press, 1959.— 270 p.
7. Charreire J., Carnaud C., Bach J. F. Short communication. Studies on mouse auto-reactive cells. 1. Role of H-2 antigen in mouse autologous rosette formation // Cell. Immunol.— 1980.— 49.— P. 372—378.
8. Gray W. R. End-group analysis using dansyl chloride // Meth. Enzymol.— 1972.— 25.— P. 121—338.
9. March S. C., Parikh I., Quatrecasas P. A simplified method for cyanogen bromide activation of agarose for affinity chromatography // Anal. Biochem.— 1974.— 60.— P. 149—152.
10. Mendes N. F., Saraiva P. J., Santos O. B. Restorative effect of normal human serum, transfer factor and thymosin on the ability of heated human lymphocytes to form rosettes with sheep erythrocytes // Cell. Immunol.— 1975.— N 17.— P. 560—566.
11. Rabourdin-Combe C., Dorf M. E., Guimezanes A., Fridman W. H. T-cell produced immunoglobulin binding factor bears determinants coded for the 1-region of the major histocompatibility complex and lacks allogeneic restriction // Europ. J. Immunol.— 1979.— N 9.— P. 237—242.
12. Richter M., Talor E. Cells involved in the immune response. XXXIV. Suppressor cells in the thymus of the immunized rabbit capable of secreting a factor which can suppress the secretion of antibodies from antibody-forming cells in vitro // Clin Immunol. Immunopathol.— 1986.— 41, N 3.— P. 461—478.
13. Simpson M. A. Spectrophotometric determinations of lymphocyte mediated sheep red blood cells hemolysis in vitro // J. Immunol. Meth.— 1978.— N 21.— P. 159—161.

Киев. ин-т эндокринологии и обмена веществ
М-ва здравоохранения УССР

Поступила 05.06.87

УДК 612.32:616.33

Влияние β -адреноактивных веществ на секреторную функцию желудка

С. И. Швыдченко, Л. В. Кушнир, С. Д. Гройсман

β -Адреноактивные вещества широко применяются в практической кардиологии, в частности, для лечения гастроэнтерологических больных с одновременным заболеванием сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта [2, 7].

Влияние β -адренергических веществ на секрецию желудка в клинике и в эксперименте изучено недостаточно, а полученные данные во многом противоречивы [1, 3, 10, 11]. Одни авторы указывают на то, что в механизме регуляции желудочной секреции принимают участие только β_1 -адренорецепторы [11], другие — β_2 -адренорецепторы [1, 10]. Поэтому представляло интерес выяснить, как влияют β -адреноактивные вещества анаприлин ($\beta_{1,2}$ -адреноблокатор), корданум (β_1 -адреноблока-

Методика

Желудочную секрецию стимулировали подкожным введением карбахолина (0,005 мг/кг), пентагастрина (0,06 мг/кг) и гистамина (0,06 мг/кг). β -Адреноактивные вещества применяли в дозах, в 2—3 раза превышающих средние терапевтические для больных ишемической болезнью сердца, с целью получения воздействия на β -рецепторы [5]. Анаприлин (2 мг/кг), корданум (8 мг/кг), нонахлазин (5 мг/кг) вводили подкожно одновременно с инъекцией стимулятора.

Результаты и их обсуждение

Карбахолин (0,005 мг/кг) вызывал секреторную реакцию желудка, интенсивность которой у разных собак варьировала в пределах от (74,9±7,12) до (125,4±12,5) мл/90 мин. Дебит кислоты и дебит пепсина составляли (5,14±0,94) — (10,61±1,13) ммоль/90 мин и (14,08±±2,44) — (20,49±1,10) мг/90 мин соответственно. Анаприлин оказывал выраженное усиливающее влияние на карбахолиновую желудочную секрецию: объем выделявшегося желудочного сока увеличивался на 49,3 %, дебит кислоты — на 76,2 % и дебит пепсина — на 40,7 % (таблица). Нонахлазин также усиливал желудочную секрецию, вызванную карбахолином: объем желудочного сока увеличивался на 56,2 %, дебит кислоты — на 64,2 %, дебит пепсина — на 24,9 %. Корданум достоверно не изменял показатели карбахолиновой желудочной секреции. Анаприлин и наонахлазин оказывали усиливающее влияние на пентагастриновую желудочную секрецию, но в меньшей мере, чем при стимуляции ее карбахолином (см. таблицу). Так, блокада β-адренорецепторов анаприлином сопровождалась следующим увеличением показателей желудочной секреции: объем сока за опыт возрастал на 26,8 %, дебит кислоты — на 48,2 %, дебит пепсина — на 22,5 % ($P>0,05$). Введение наонахлазина увеличивало объем выделявшегося желудочного сока на 18,3 %. Дебит кислоты при этом у одной собаки возрастал от (25,20±±2,69) до (30,44±±2,07) ммоль/90 мин (20,8 %), у другой — увеличивался недостоверно на 7,1 %, а дебит пепсина не изменялся. Корданум не влиял на показатели пентагастриновой желудочной секреции (см. таблицу). Все исследовавшиеся β-адреноактивные лекарственные средства не оказывали статистически достоверного влияния на секрецию желудка, стимулированную гистамином (см. таблицу).

48

Влияние β -адре

Иссле
веществ
вещ

Карбахолин
 Карбахолин и
 Карбахолин
 Карбахолин и
 Карбахолин
 Карбахолин и
 Пентагастрин
 Пентагастрин
 Пентагастрин
 Пентагастрин
 Пентагастрин
 Гистамин
 Гистамин и ан
 Гистамин и нс
 Гистамин и ко

* $P \geq 0,05$.

Возникает усиливается, и не. Если учесть, что, то отсутствием, что у з. вызывает тониктрakta [14]. и Н-холином же проявляются только пар. Таким образом алгебраических т. ного симпатического эффекта кар.

Однако на параметры параметров нахлестин [4, 6]. Учитывать, что эффект на кл

широко при-
секрецию, сти-
м.

трех беспородных
ка и двенадцати-
е 16—18-часового

нем карбахолина
β-Адреноактивные
запечившие для
я на β-рецепторы
зводили подкожно

учитывали коли-
опытах с введени-
сока, выделивше-
а определяли кис-
исляли их дебит.
(мг/90 мин), вы-
Цифровые данные
Студента.

что подкожное
на, корданума,
В следующих
ратов на секре-
муляторов же-
на).

кцию желудка,
в пределах от
и дебит пеп-
мин и (14,08±
илин оказывал
о желудочную
еличивался на
а 40,7 % (таб-
ию, вызванную
а 56,2 %, дебит
анум достовер-
секреции. Ана-
та пентагастри-
ри стимуляции
ецепторов ана-
казателей же-
26,8 %, дебит
(0,05). Введение
очного сока на
гал от (25,20±
гой — увеличи-
лся. Корданум
секреции (см.
ственные сред-
я на секрецию

и выраженное
раженное — на

1988, т. 34, № 3

пентагастриновую и существенно не изменяли гистаминовую желудоч-
ную секрецию. Корданум не оказывал влияния на все виды желудоч-
ной секреции. Поскольку анаприлин (β_{1,2}-адреноблокатор) усиливал
карбахолиновую и гастриновую желудочную секрецию, а корданум
(β₁-адреноблокатор) не изменял ее, то можно сделать вывод, что в
регуляции желудочной секреции принимают участие только β₂-адрено-
рецепторы, что соответствует данным, полученным некоторыми авторами
[1, 10].

Влияние β-адреноактивных веществ на секреторную функцию желудка собак

Исследуемое вещество или смесь веществ	Число опы- тов	Показатели желудочной секреции		
		Объем сока, мл	Дебит кислоты, ммоль/90 мин	Дебит пепсина, мг/90 мин
Карбахолин	17	98,8±14,6	7,35±1,76	16,17±2,43
Карбахолин и анаприлин	14	147,5±17,8	13,04±1,08	23,62±3,46
Карбахолин	15	87,4±7,9	7,02±1,03	15,10±2,41
Карбахолин и наохлазин	14	136,5±12,1	11,53±1,22	18,86±2,47
Карбахолин	14	106,9±7,2	8,38±1,43	15,59±1,85
Карбахолин и корданум	15	108,0±7,2*	9,93±1,50*	17,80±2,13*
Пентагастрин	19	126,6±9,5	16,80±2,0	6,4±1,09
Пентагастрин и анаприлин	12	160,5±6,2	24,9±4,1	7,84±1,69*
Пентагастрин	19	126,6±9,5	16,76±1,99	14,63±1,69
Пентагастрин и наохлазин	19	149,7±11,5	19,68±1,68	14,95±2,78*
Пентагастрин	19	126,6±9,5	16,76±1,99	14,60±1,63*
Пентагастрин и корданум	10	122,7±10,7*	14,43±1,34*	10,77±2,17*
Гистамин	23	162,1±11,5	21,22±1,86	9,19±1,10
Гистамин и анаприлин	9	185,5±16,5*	23,25±2,50*	11,16±1,17*
Гистамин и наохлазин	9	173,2±7,8*	22,29±1,59*	11,08±0,95*
Гистамин и корданум	10	174,1±20,8*	21,02±3,41*	12,69±2,70*

* P>0,05.

Возникает вопрос, почему блокада β₂-адренорецепторов существен-
но усиливает секрецию, стимулированную карбахолином и пентагас-
трином, и не влияет на желудочную секрецию, вызванную гистамином?
Если учесть, что гистамин не влияет на симпатическую нервную систе-
му, то отсутствие эффекта на гистаминовую секрецию блокаторов β-
адренорецепторов находится в соответствии с известным положением о
том, что у здоровых животных симпатическая нервная система не ока-
зывает тонического воздействия на функции желудочно-кишечного
тракта [14]. Однако карбахолин, который обладает не только М-, но
и Н-холинотропным эффектом [9], и пентагастрин, который так-
же проявляет ганглиостимулирующее действие [13], возбуждают не
только парасимпатические, но и симпатические тормозные пути [8].
Таким образом, их эффект на желудочную секрецию представляет со-
бой алгебраическую сумму парасимпатических возбуждающих и сим-
патических тормозных влияний на железы желудка. Блокада тормоз-
ного симпатического воздействия приводит к усилению стимулирующего
эффекта карбахолина и пентагастрина.

Однонаправленное действие анаприлина и наохлазина на изучае-
мые параметры желудочной секреции, по-видимому, связано с тем, что
ноахлазин способен вызывать частичную блокаду β-адренорецепторов
[4, 6]. Учитывая результаты наших исследований, можно предпо-
ложить, что наохлазин оказывает частичный β₂-адреноблокирующий
эффект на клетки желез желудка.