

# INFLUENCE OF RONDONMYCINE AND ERYTHROCYTE ANTIGENE ON THE HYSTOSTRUCTURE OF MICE INNER ORGANS

A. A. NAVASARDIAN, I. S. SCGHOYAN, L. A. STEPANIAN,  
R. H. SEDRAKIAN

Simultaneous introduction of rondonmycine and erythrocyte antigene into mice brings not only to hystostructural changes in their inner organs, but also to dystrophical, necrotic and vacuole reactions of degeneration.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Кассирский И. А., Милевская Ю. А. Клинич. мед., 41, 11, 7, 1963.
2. Кассирский И. А., Милевская Ю. А. В кн.: Клиническое применение антибиотиков. Л., 160, 1966.
3. Планельес Х. Х., Харитоноза А. М. В кн.: Побочные явления при антибиотикотерапии бактериальных инфекций. М., 430, 1960.
4. Филиппосян С. Т., Гольдберг Л. Е., Степанова Э. С. Антибиотики, 7, 623, 1972.
5. Mellinkoff Sh. Am. J. Gastroenterology, 22, 4, 295, 1954.
6. Wallenstein R. O., Condit P. K. IAMA, 208, 2045, 1969.
7. Wallman I. S. Lancet, 1, 827, 1962.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVII, № 9, 1984

УДК 615.242.3:547.466.2

## ЗНАЧЕНИЕ ТКАНЕВОГО УРОВНЯ КАТЕХОЛАМИНОВ В МЕХАНИЗМАХ ЯЗВЕННОГО ПОРАЖЕНИЯ ЖЕЛУДКА

Т. Л. ВИРАБЯН

Установлено, что экспериментальная нейрогенная язва сопровождается истощением тканевых запасов суммарных катехоламинов стенки желудка. Предварительная адреналэктомия, особенно, ганглектomia, наряду с усилением истощения тканевого содержания моноаминов, способствуют более выраженному проявлению деструктивных изменений слизистой желудка, существенным образом замедляя процессы репарации и восстановления исходной концентрации катехоламинов в его стенке.

*Ключевые слова:* язва желудка, катехоламины.

Результаты экспериментальных исследований показывают, что нейрогенная рефлекторная язва желудка сопровождается количественными изменениями в содержании адреналина (А), норадреналина (НА), дофаминна (ДА), ДОФА, активностей митохондриальных моноаминоксидаз и катехолортометилтрансферазы [1—6, 8—13].

Для выяснения роли симпато-адреналовой системы в механизмах язвенного поражения слизистой оболочки желудка мы предприняли исследование с целью установления влияния удаления чревного ганглия и адреналэктомии на динамику язвообразования и количественных изменений в содержании А и НА в тканях стенки желудка.

*Материал и методика.* Эксперименты проведены на беспородных белых крысах массой 150—200 г. Нейрорефлекторная язва желудка вызывалась воздействием механического раздражителя на пилородуоденальную область в течение 10 мин [7]. В тканях желудка спектрофлуориметрическое дифференциальное определение А и НА проводили по Бертлеру и соавт. [14].

Количество морфологических изменений слизистой оболочки и содержание моноаминов стенки желудка определяли через 2 и 24 ч и на 3, 5, 7, 9, 11, 15, 19 и 21-й дни после воздействия чрезвычайного раздражителя. Концентрации А и НА выражались в нг/г свежей ткани, а о степени поражения слизистой оболочки желудка судили по числу суммарных морфологических изменений.

*Результаты и обсуждение.* Полученные нами данные показывают, что через 2 ч после воздействия чрезвычайного раздражителя у ганглектормированных и адреналэктормированных крыс, наряду с понижением в стенке желудка содержания НА (на 17,1 и 9,1%), обнаруживается наличие деструктивных поражений слизистой в виде мелких эрозий, количество которых при ганглектомии составляло  $3,2 \pm 0,2$ , а при адреналэктомии— $2,4 \pm 0,16$ , между тем как у интактных животных выявлялись лишь гиперемия и отечность. Через 24 ч в слизистой оболочке желудка возникают и развиваются язвы, эрозии и кровоизлияния как у интактных, так и у ганглектормированных и адреналэктормированных животных. При этом бросается в глаза тот факт, что суммарное число деструктивных поражений больше у ганглектормированных, затем у адреналэктормированных и меньше—у интактных животных. Почти такая же тенденция отмечается в отношении истощения тканевых запасов НА, т. е. концентрация медиатора симпатической нервной системы более интенсивно понижается при ганглектомии (на 46,3%), менее выражено—при адреналэктомии (на 26,4%) и наиболее незначительно—у крыс контрольной группы (на 22,8%).

Анализ динамики развития морфологических изменений слизистой оболочки желудка показывает, что наибольшее число поражений у контрольных групп животных выявляется в первый день, в дальнейшем оно прогрессивно уменьшается, и на 11-й день обнаруживаются лишь немногочисленные невыраженные дефекты (табл.). У адреналэктормированных животных наибольшее число морфологических изменений отмечалось на 5-й день после нанесения травмы, а в дальнейшем оно постепенно уменьшалось до минимума к 21-му дню. При ганглектомии количество морфологических дефектов слизистой прогрессивно увеличивалось, достигая максимума к 5-му дню, после чего оно неуклонно снижалось до минимума к 21-му дню.

При сопоставлении интенсивности проявления деструктивных поражений слизистой оболочки желудка с изменением содержания катехоламинов в тканях его стенки выявляется определенная корреляция. При этом интересно отметить, что данная зависимость существует как в процессе возникновения, так и в динамике развития деструктивных поражений слизистой оболочки. В то же время следует подчеркнуть, что восстановление тканевых запасов катехоламинов происходит гораздо раньше, чем саногенез деструктивных поражений слизистой оболочки. Так, у интактных животных полное восстановление содержания НА отмечалось на 11-й день после травмы, а исчезновение морфологических

Влияние удаления чревного ганглия и адреналэктомии на тканевое содержание адреналина и норадреналина и динамику развития экспериментальной язвы желудка

Условия опыта	Контроль			Ганглектомия			Адреналэктомия		
	А	НА	количество поражений	А	НА	количество поражений	А	НА	количество поражений
Контроль (10)	45±3	235±21	0,00	35±2,2	205±18	0,00	15±1,2	220±21	0,00
Через 2 ч после травмы (10)	80±5	203±19	0,00	90±6	170±15	3,2±0,2	30±2,3	200±18*	2,4±0,16
Через 24 ч после травмы (10)	52±3,4	181±14	7,7±0,6	60±4	110±9,3	13,2±0,8	15±1,2*	162±14	11,3±0,7
3-й день после травмы (5)	53±3,4	160±14	5,6±0,5	38±3,1*	93±8,1	14,6±1,1	31±3	146±13	12,4±1,1
5-й день после травмы (5)	56±3,4	175±15	4,2±0,3	44±3,5	80±7,0	15,1±1,2	30±2,7	122,6±11	12,7±1,1
7-й день после травмы (5)	50±3,2*	198±16*	1,3±0,12	40±3,2*	108±9	13,2±0,8	30±2,7	132,4±12	10,4±1,1
9-й день после травмы (5)	54±3,3*	219±20*	0,53±0,03	48±3,4	129±11	11,2±1,1	36±3,1	152,1±14	7,3±0,6
11-й день после травмы (5)	50±3,1*	240±21*	0,2±0,02	45±3,4	160±14	6,9±0,5	46±4,1	210±20*	4,3±0,2
15-й день после травмы (5)	40±4*	230±20*	0,00	40±3,2*	190±15	4,7±0,3	51±4,3	226±21*	2,8±0,2
19-й день после травмы (5)	46±4*	240±21*	0,00	48±3,6	200±0,18	2,6±0,18	52±4,3	233±21*	1,6±0,12
21-й день после травмы (5)	45±3*	230±22*	0,00	40±3,4*	240±18*	1,05±0,1	43±3,4	260±21*	0,4±0,03

Обозначения: \*—статистически недостоверные данные ( $P > 0,05$ ), ()—число опытов.

изменений—на 15-й день. У адреналэктомированных и ганглектотомированных животных восстановление исходной концентрации НА стенки желудка проявлялось на 19-й день, между тем как даже на 21-й день в слизистой оболочке еще обнаруживалось значительное число (соответственно  $0,4 \pm 0,03$  и  $1,05 \pm 0,1$ ) деструктивных поражений.

При анализе полученных данных было установлено, что истощение тканевых запасов суммарных моноаминов и в динамике язвобразования опережает организацию морфологических изменений слизистой оболочки желудка.

Таким образом, десимпатизация желудка путем удаления чревного ганглия и адреналэктомия значительно усиливают степень поражаемости слизистой оболочки желудка, существенным образом замедляют процессы репарации морфологических дефектов и восстановления исходного содержания катехоламинов в тканях стенки желудка. Полученные нами данные согласуются с результатами других исследователей [15, 16], показавших, что удаление чревного ганглия, хотя и не влияет на основные функции желудка, за исключением кислотообразующей, однако способствует возникновению и усугубляет течение язвенных поражений, вызванных методом перевязки пилоруса, введением резерпина, аспирина, индометацина и уксусной кислоты.

Ереванский медицинский институт,  
кафедра технологии лекарств

Поступило 28.IX 1983 г.

## ԿԱՏԵԽՈԼԱՄԻՆՆԵՐԻ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԱՅԻՆ ՄԱԿԱՐԳԱԿԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՏԱՄՈՔՍԻ ԽՈՅԱՅԻՆ ԱԽՏԱՀԱՐՄԱՆ ՄԵԽԱՆԻՉՄԵՐՈՒՄ

### Յ. Լ. ՎԻՐԱՐՅԱՆ

Հաստատված է, որ փորձարարական խոցի առաջացումն ուղեկցվում է գումարային կատեխոլամինների հյուսվածքային պարունակության հյուսվածում: Փորձերի այն սերիաներում, երբ կենդանիների մոտ նախապես հեռացվում են մակերիկամները կամ որովայնային սիմպաթիկ հանգույցը՝ ինչպես լորձաթաղանթի խոցոտումը, այնպես էլ օրգանի պատի մոնոամինների պարունակության նվազումը զգալիորեն ուժեղանում է: Այսպես, եթե ինտակտ կենդանիների մոտ պաթոզեն ազդակի ներգործությունից 24 ժ. անց ստամոքսի լորձաթաղանթում հայտնաբերվում է  $7,7 \pm 0,6$  գումարային ախտահարում (արյունազեղում, էրոզիա, խոց), իսկ կատեխոլամինների պարունակությունն փչնում է ընդամենը 22,8%, ապա այդ նույն ժամանակահատվածում ադրենալէկտոմիայի ֆոնում մորֆոլոգիական փոփոխությունները կազմում են  $11,3 \pm 0,7$ , իսկ մոնոամինների կոնցենտրացիան իջնում է 26,4%: Անհամեմատ առավել ցայտուն տեղաշարժեր են նկատվում որովայնային սիմպաթիկ հանգույցի հեռացման ժամանակ, որի պայմաններում լորձաթաղանթի ախտահարումների թիվը կազմում է  $13,2 \pm 0,8$ , իսկ բիոամինների պարունակությունը հյուսվում է 46,3%:

Ադրենալէկտոմիան և, հատկապես, սիմպաթիկ հանգույցի հեռացումը զգալիորեն դանդաղեցնում են ինչպես լորձաթաղանթի ռեպարացիան, այնպես էլ կատեխոլամինների ելքային քանակության վերականգնման պրոցեսը:

# IMPORTANCE OF CATECHOLAMINES TISSUE LEVEL IN THE MECHANISMS OF GASTRIC ULCERATION

T. L. VIRABIAN

Experimental neurogenous gastric ulcer is accompanied by the depletion of tissue supply of gastric wall total catecholamines.

Preliminary adrenalectomy and especially ganglectomy of the sympathetic abdominal nerve, together with the stimulation of depletion of monoamine tissue content cause more expressed development of destructive changes of gastric mucous membrane, which significantly delay the reparation processes and the recovery of the initial concentration of catecholamines in the gastric wall tissues.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Вирабян Т. Л.* Журн. exper. и клин. медицины, Ереван, 9, 11, 1976.
2. *Вирабян Т. Л.* Биолог. ж. Армении, 30, 1, 29, 1977.
3. *Вирабян Т. Л.* Биолог. ж. Армении, 30, 8, 855, 1977.
4. *Вирабян Т. Л.* В кн.: Биологически активные вещества в норме и патологии, 36, Ереван, 1980.
5. *Вирабян Т. Л.* В кн.: Вопросы гастроэнтерологии, 127, Ереван, 1981.
6. *Вирабян Т. Л.* Докт. дисс., Ереван, 1982.
7. *Заводская И. С.* Бюлл. exper. биол. и мед., 37, 1, 26, 1954.
8. *Мирзоян С. А.* Журн. exper. и клин. медицины, 9, 1, 13, 1969.
9. *Мирзоян С. А., Вирабян Т. Л.* Журн. exper. и клин. мед., 14, 2, 3, 1974.
10. *Мирзоян С. А., Вирабян Т. Л.* Журн. exper. и клин. медицины, 15, 6, 3, 1975.
11. *Мирзоян С. А., Вирабян Т. Л.* Журн. exper. и клин. медицины, 6, 3, 1976.
12. *Мирзоян С. А., Вирабян Т. Л.* Фармакол. и токсикол., 2, 193, 1977.
13. *Мирзоян С. А., Вирабян Т. Л.* Фармакол. и токсикол., 1, 71, 1980.
14. *Bertler A., Carlsson E., Rosengren E.* Acta Physiol. Scand., 44, 1—4, 273, 1958.
15. *Kasuya Y., Mirata T., Okabe S.* Jap. J. Pharmacol., 28, 2, 297, 1978.
16. *Murata T., Kasuya Y., Okabe S.* Jap. J. Pharmacol., 28, Suppl. 116 P, 1978

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVII, № 9, 1984

УДК 631.82:581.1.036.5:634.8(479.25)

## СОДЕРЖАНИЕ НЕЗАМЕРЗШЕЙ ВОДЫ В ПОБЕГАХ ВИНОГРАДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Э. А. АРУТЮНЯН, Қ. С. ПОГОСЯН

Изучали влияние различных сочетаний элементов минерального питания на содержание незамерзшей воды в однолетних побегах винограда.

Установлено, что наличие калия повышает морозоустойчивость и соответственно количество незамерзшей воды в тканях побегов. Это связано с определенными структурным и метаболическим изменениями клетки, обуславливающими повышение водоудерживающей способности протоплазмы.

*Ключевые слова:* виноград, минеральное питание, льдообразование в побегах.