

ВЕТЕРИНАРИЯ

VETERINARY

УДК: 619:636:612.323.5:661.883.322.2:636.7

Гасанова С.Н., соискатель ДальГАУ

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПУТЕЙ

И ВЛИЯНИЕ ПУТЕЙ ВРЕМЕНИ ВВЕДЕНИЯ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ

ДЛЯ СЕКРЕТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДКА СОБАК

В хронических опытах на хирургически подготовленных собаках было испытано влияние раствора активного гипохлорита натрия (РАГН) на секреторную функцию желудка в зависимости от различных вариантов его применения. Испытание различных путей введения раствора (прямо в желудок, перорально, ректально и внутрибрюшинно) отражает и частично раскрывает нейрогуморальные принципы механизмов его влияния, позволяет выяснить степень местного контактного, рефлекторного и гуморального действия на секреторную деятельность желудочных желез. Испытание различных режимов выпаивания гипохлорита натрия (за 30 минут до и через 30 минут после кормления) определяет оптимально эффективный режим его применения с целью стимуляции секреторной функции.

Gasanova S.N.

CLINICAL VALUE OF WAYS AND TIME OF INTRODUCTION
OF SODIUM HYPOCHLORITE ON SECRETORY FUNCTION OF STOMACH OF DOGS

In chronic experiment on surgically prepared dogs the influence of solution of active sodium hypochlorite (SASH) on secretory function of a stomach depending on various ways of its application has been tested. Test of different ways of introduction of a solution (directly in stomach, orally, through rectum and intraperitoneally) reflects and partially opens neurohumoral principles of mechanisms of its influence, allows to find out a degree of local contact, reflex and humoral actions on secretory activity of gastric glands. Testing of various modes of feeding on sodium hypochlorite (30 minutes prior to and in 30 minutes after feeding) defines optimum effective mode of its application with the purpose of stimulation of secretory functions.

Положительные результаты производственных и клинических испытаний раствора активного гипохлорита натрия (РАГН) при лечении и профилактике заболеваний желудочно-кишечного тракта [1,3] поставили перед учеными кафедры вопрос о влиянии его на функциональную деятельность пищеварительной системы, в частности на желудок. В связи с этим, в физиологических экспериментах мы изучили влияние растворов гипохлорита натрия на секрецию желудочных желез в различных вариантах его применения.

Большое значение в клинической практике, для обеспечения наилучшего лечебного эффекта и оптимизации фармакотерапевтического воздействия, имеет четкое понимание механизма действия гипохлорита натрия в тех или иных направлениях и время его введения относительно кормления. Поэтому мы испытали различные способы (пути) и режимы введения РАГН, что позволило частично выяснить эти механизмы и определить наиболее оптимальные условия его практического применения для лечения желудочно-кишечных заболеваний различной этиологии.

Механизмы действия гипохлорита натрия были выявлены в процессе испытания различных путей его введения, в связи с нейрогуморальными механизмами, регулирующими секреторную функцию желудка. Рефлекторные влияния изучали путем введения раствора прямо в желудок и перорально, что в первом случае исключало раздражение рецепторов полости рта, а во втором – задействовало все рефлексогенные зоны, с участием центральной нервной системы. Гуморальные влияния, за счет резорбции препарата в кровь, изучали, минуя рефлекторные зоны при внутрибрюшинном введении раствора, или сведя их к минимуму при ректальном [4,5].

Оптимально эффективный режим применения РАГН с целью стимуляции секреторной функции определен при испытании различных режимов выпаивания гипохлорита натрия – за 30 минут до и через 30 минут после кормления [6,7].

Цель – анализируя и сравнивая полученные результаты, выяснить принципы действия гипохлорита натрия на секреторную деятельность желудочных желез голодных собак в

зависимости от путей его введения и определить эффективный режим времени применения раствора относительно кормления.

Методы исследования. Влияния гипохлорита натрия на секреторную функцию желудка изучали в условиях хронического опыта на предварительно оперированных собаках с простыми фистулами желудка по методике В.А. Басова и изолированными желудочками по методике И.П. Павлова, что позволило регистрировать показатели секреции желудочного сока при различных способах и режимах применения раствора.

Каждая серия опытов была разделена на: контрольную (введение физиологического раствора) и опытную (введение гипохлорита натрия). Испытуемая доза РАГН была 10 мл/кг (для внутрибрюшинных введений – 8 мл/кг), с концентрацией 500 мг/л. Было выполнено 6 серий опытов на шести собаках с многократными повторениями. Расчет суммарного количества желудочного сока и его компонентов,

секретированных за время опыта, производили путем умножения концентрации компонента сока в единице объема на весь объем секретированного сока за изучаемый отрезок времени [2].

Результаты исследований были статистически обработаны и представлены в таблицах (1,2).

Испытание различных путей введения гипохлорита натрия отражает нейрогуморальные принципы механизмов действия испытуемого раствора и позволяет установить степень местного контактного, рефлекторного и гуморального действия РАГН на секрецию желудочных желез (табл. 1.)

Сравнение и анализ результатов контрольных (К) и опытных (О) данных показывает, что РАГН оказывает стимулирующее влияние на железистый аппарат желудочных желез при любом из испытанных путей введения. Однако интенсивность стимулированной секреции неодинакова по силе и реакции.

Таблица 1

Суммарное количество желудочного сока и его компонентов в зависимости от путей введения гипохлорита натрия

Пути введения	Показатели суммарной секреции за время опыта							
	Объем сока, мл		Свободная HCl, мэкв/л		Общая кислотность, мэкв/л		Пепсина, ед. П.	
	M±m	o/k %	M±m	o/k %	M±m	o/k %	M±m	o/k %
Рефлекторные влияния (2 часа)								
Прямо в желудок	K	31,7±4,38	130	201,8±139,65	477	1040,0±329,00	158	266,3±81,71
	O	41,1±5,39		964,5±409,58		1643,5±402,47		347,4±81,70
Перорально	K	2,3±0,26	126	–	–	50,7±8,33	221	11,1±5,27
	O	2,9±0,50		–		112,2±47,36		25,0±4,18
Гуморальные влияния (3 часа)								
Ректально	K	3,0±0,21	117	–	–	147,1±11,88	127	34,8±6,07
	O	3,5±0,18		–		186,7±22,24		51,3±6,36
Интроперитониально	K	4,1±0,35	105	–	–	150,3±28,91	110	49,0±10,92
	O	4,3±0,33		–		165,0±34,01		44,7±12,68

При прямом и оральном введении раствора наблюдается максимальный секреторный эффект с увеличением как объема желудочного сока на 30 и 26%, так и общей кислотности – 58 и 121%, и пепсина 30 и 125% соответственно, то есть при местном контактном и рефлекторном действии гипохлорита натрия. Причем возбуждение обкладочных клеток, секрецииющих свободную соляную кислоту, проявляется только при прямом введении раствора в желудок (на 377%), при раздражении интрамуральных нервных сплетений посредством «автономной» рефлекторной регуляции. При выпаивании раствора в желудочном соке отсутствует свободная соляная кислота, но интенсивнее повышается общая кислотность и количество секретированного пепсина, что

подчеркивает участие центральных нервных влияний.

Результаты испытания гуморальных влияний при ректальном и внутрибрюшинном введении также показали, что резорбция гипохлорита натрия не стимулирует обкладочные клетки. Но в результатах ректальных испытаний важно отметить резорбтивный эффект гипохлорита на главные клетки желудка, что отражается в увеличении количества пепсина на 47%. В целом, гуморальные влияния в испытанных нами вариантах были несколько слабее рефлекторных.

Испытание различных режимов времени выпаивания РАГН относительно кормления (табл. 2) позволяет определить оптимально эффективный режим его применения с целью стимуляции секреторной функции.

Таблица 2

Суммарное количество желудочного сока и его компонентов в зависимости от времени выпаивания гипохлорита натрия

Условия опыта	Показатели суммарной секреции за время опыта							
	Объем сока, мл		Свободная HCl, мэкв/л		Общая кислотность, мэкв/л		Пепсина, ед. П.	
	M±m	о/к %	M±m	о/к %	M±m	о/к %	M±m	о/к %
Выпаивание за 30 минут до кормления								
K	22,8±2,26	122	2494,9±316,20	134	4524,1±528,15	130	332,1±22,90	120
O	27,9±3,58		3342,3±521,38		5868,3±914,94		399,2±107,40	
Выпаивание через 30 минут после кормления								
K	28,1±2,65	94	2991,0±366,09	85	5390,5±595,80	98	407,3±41,95	97
O	26,3±3,41		2544,3±450,63		5305,4±766,41		395,6±73,68	

Сравнение результатов опытов показывает, что наиболее эффективно выпаивание гипохлорита натрия голодным собакам за 30 минут до кормления, так как повышает секреторную деятельность желудка за счет возбуждения желудочных желез. За время опыта увеличивается количество секретированного сока на 22% в сравнении с показателями контрольных животных, свободной соляной кислоты – на 34%, общего количества кислот – на 30% и пепсина – на 20%.

Выпаивание РАГН через 30 минут после кормления, наоборот, несколько снижает секреторную функцию желез в процессе пищеварения, уменьшая количество всех показателей секретируемого сока, а так же способно вызвать акт рвоты.

Заключение. Анализ полученных результатов опыта частично раскрывает механизмы стимулирующего влияния гипохлорита натрия на секреторную деятельность желудочных желез: разные пути введения в организм и, соответственно, разные возможности оказываемых влияний, свидетельствуют о ведущей роли нервной системы в этих механизмах, ее центральных и периферических звеньев.

При местном контактном действии (прямом введении в желудок РАГН) раздражаются все секреторные элементы желудка – главные, обкладочные и добавочные клетки, отвечающие за количество и качественный состав желудочного сока. Причем секреция свободной соляной кислоты осуществляется только посредством интрамуральной нервной системы. Рефлекторные влияния с участием ЦНС (при выпаивании гипохлорита) интенсивнее стимулируют секрецию общих кислот и пепсина в соке. Результаты гуморального действия РАГН показали, что секреторный ответ желез при резорбции его в кровь значительно слабее рефлекторного. Поэтому с целью стимуляции секреторной функции желудка РАГН следует применять перорально, с несколько меньшим эффектом – ректально, и реже – внутрибрюшинно.

Выпаивание РАГН за 30 минут до кормления повышает секреторную деятельность желудка, увеличивая все показатели секреции

руемого сока за счет стимуляции работы желудочных желез. Выпаивание накормленным животным нежелательно, так как снижает секрецию сока и всех его компонентов, а так же часто вызывает рвотный рефлекс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аракелян, К.К. Физиологическое обоснование лечебно-профилактической эффективности вариантов применения гипохлорита и куликовского цеолита при диспепсии телят. / К.К. Аракелян // Дисс. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук. – Благовещенск. - 2004 – 146 с.
2. Бердников, П.П. Секреторная функция пищеварительных желез и усвоение питательных веществ корма у уток. / П.П. Бердников // Дисс. на соиск. уч. степ. д-ра биол. наук. - Благовещенск.- 1990 - 401 с.
3. Бердников П.П. Эффективность применения раствора активного гипохлорита натрия при заболеваниях пищеварительной системы разной этиологии. / П.П. Бердников, И.П. Диких, Е.В. Карапова, Е.А. Кладь, Л.Н. Слижук // Исследования по морфологии и физиологии животных: Сб. науч. тр. ДальГАУ.- Благовещенск, Вып.12.-1999.- С. 82-84
4. Бердников, П.П. Клиническая эффективность и секреторная реакция пищеварительных желез при разных путях введения РАГН в организм собак / П.П. Бердников, А.Н. Чубин, С.Н. Михеева, С.В. Карамушкина // Материалы 9 междунар. конгресса по проблемам ветеринарной медицины мелких домашних животных. – М.: Байер, 2001. – С.72
5. Михеева, С.Н. Влияние гипохлорита натрия на желудочную секрецию собак при различных путях его введения. / С.Н. Михеева // Исследования по морфологии и физиологии животных: Сб. науч. тр. ДальГАУ.- Благовещенск, 1999.- Вып 13.- С. 54-61
6. Михеева, С.Н. Секреция желудочного сока и его качество в зависимости от времени выпаивания раствора гипохлорита натрия. / С.Н. Михеева // Сб. научн. тр. молодых ученых ДальГАУ.- Благовещенск,2000.- ч. 1.- С.152-156
7. Чубин А.Н. Клинико-физиологическое обоснование времени приема внутрь растворов активного гипохлорита натрия (РАГН) при лечении гастроэнтеритов собак / А.Н. Чубин, С.Н. Михеева, С.В. Карамушкина, П.П. Бердников // Материалы 9 междунар. конгресса по проблемам ветеринарной медицины мелких домашних животных. – М.: Байер, 2001. – С.94.