

Н. А. ЕСАЯН, Е. К. КАЗАРОВА

ВЛИЯНИЕ КВАТЕРОНА НА СОДЕРЖАНИЕ НОРАДРЕНАЛИНА И АДРЕНАЛИНА В ЖЕЛУДКЕ И ЖЕЛУДОЧНОМ СОКЕ

Роль симпатической нервной системы и влияние адренергических веществ—норадреналина (НА) и адреналина (А) на деятельность желудка изучалась на протяжении многих лет, но до настоящего времени нет ясного представления о характере их влияния и механизме действия. Большинство литературных данных говорит об ингибирующей роли симпатической нервной системы на желудочную секрецию. Такое же действие оказывает и А. В дальнейшем появились указания относительно незначительного усиления секреции под действием А. Как известно, ацетилхолин активирует желудочную секрецию. Его действие, по-видимому, осуществляется через гистамин.

При изучении влияния кровяного потока на желудочную секрецию было высказано мнение, что стимулирующий эффект гистамина и ингибирующий—питуитрина на этот процесс можно объяснить соответственно сосудорасширяющим и сосудосуживающим свойствами, что нашло свое подтверждение в литературе. Известно, что стимуляция симпатического нерва понижает гиперсекрецию, вызванную гистамином, и одновременно уменьшает кровоснабжение желудка. Аналогичное действие оказывают и большие дозы А. Влияние А на кровоснабжение желудка является результатом повышения кровяного давления и сужения сосудов желудка. Малые дозы А повышают кровоснабжение желудка, вызывая гиперемию слизистого слоя, что, вероятно, обуславливает незначительную гиперсекрецию при применении А в некоторых экспериментах.

С другой стороны, в литературе имеются указания, что повышенная секреция, вызываемая малыми дозами А [23], не зависит от изменения кровоснабжения слизистого слоя желудка. Важность сосудистого фактора берется под сомнение также и в работах Нордгрена и Обринга [25] с присколом, который, несмотря на свое выраженное сосудорасширяющее действие, не вызывает усиления желудочной секреции. Эти данные говорят в пользу ранних предположений, существовавших в литературе, о прямом действии гистамина на париетальные клетки и выдвигают мнение о возможном существовании аналогичного механизма действия в отношении других биологически активных аминов.

Имеются указания о том, что симпатическая нервная система не оказывает действия на желудочную секрецию. Работами Эмаса [19] было показано, что резерпин повышает основную секрецию так же, как и вызванную гистамином и гастрином. Отсюда можно было бы предположить, что опустошение запасов катехоламинов (КА), которое происходит под

действием резерпина, обуславливает это действие. Однако в дальнейшем автор [20] показал, что пре- и постганглионарная симпатэктомия не влияют на основную и вызванную желудочную секрецию и что даже у симпатэктомированных животных резерпин вызывает аналогичную реакцию. Кроме того, гуанетидин, являющийся мощным опустошителем запасов НА, на желудочную секрецию не оказывает резерпиноподобного действия. Эти результаты привели автора к заключению, что адренергическая иннервация желудка не влияет на его основную и вызванную секрецию и что гиперсекреция, вызванная резерпином, не обуславливается адренергическим механизмом. По данным Склярора [13], А стимулирует утомленные желудочные железы.

При изучении возможного терапевтического применения кватерона—четвертичного Н-холинолитического ганглиоблокирующего вещества, синтезированного в Институте тонкой органической химии АН Арм. ССР А. Л. Мнджояном и сотруд. [11], в лечении ряда заболеваний было отмечено его достаточно эффективное действие при лечении гипертонической болезни, стенокардии и заболеваний желудочно-кишечного тракта. Результаты наших предыдущих исследований [4—6] показали, что кватерон имеет значительный эффект на содержание НА и А в надпочечниках, мозгу, сердце, селезенке и что его большие и малые дозы вызывают противоположное действие. Полученные данные позволяют заключить, что изменения уровня НА и А в изученных органах могут иметь некоторое значение в осуществлении гипотензивного и коронарорасширяющего действия этого препарата. В настоящей работе представлены результаты действия разных доз кватерона на уровень НА и А в желудке. У крыс было изучено действие внутрибрюшинного введения больших, средних и малых доз кватерона на содержание НА и А в желудке. Эти эксперименты дали возможность сравнить изменения уровня НА и А в желудке с таковыми в других органах крысы (мозг, надпочечники, сердце, селезенка). В следующей серии опытов по предложению проф. С. А. Мирзояна мы совместно с ним и И. Л. Вирабяном, обнаружив наличие КА в желудочном соке собаки [7, 10], изучили действие внутривенного введения малых и больших доз кватерона на содержание НА и А в слизистом и мышечном слоях отдельных областей желудка и желудочном соке собаки, что представляет несомненный интерес с точки зрения освещения некоторых сторон действия кватерона на деятельность желудка. Подготовка животных и физиологические исследования проводились на кафедре фармакологии Ереванского медицинского института.

Методика. Опыты ставили на белых крысах (самцах), весом 120—150 г. Кватерон в дозах 0,4, 4, 40 мг/кг в 0,5 мл физиологического раствора вводили внутрибрюшинно; контрольным крысам вводили только физиологический раствор в том же объеме. Животных убивали декапитированием через 20, 60 и 120 мин. после инъекций. Желудок быстро извлекали, промывали в дистиллированной воде на льду и сразу гомогенизировали с кварцевым песком в 5 мл/г 0,4N перхлорной кислоты. Гомогенаты помещали в холодильник на 1 час, затем центрифугировали при

9000 g в течение 20 мин. при 0°C и надсодочную жидкость замораживали. В острых опытах у анестезированных собак из слизистого и мышечного слоев большой и малой кривизны желудка извлекали кусочки ткани весом 1 г. Затем собакам внутривенно вводили кватерон в дозах 0,2—0,4—1,5—2 мг/кг и через 5 мин. из тех же областей и слоев желудка брали аналогичные пробы ткани и обрабатывали их вышеописанным способом. В экстрактах НА и А определяли с помощью спектрофотометра Farrand optical Co, по методике А. Бертлера, А. Карлссона и Е. Розенгрена [16]. К желудочному соку, полученному из малой и большой кривизны желудка контрольной собаки и после внутривенного введения кватерона в дозах 0,2—0,4—1—4 мг/кг, прибавляли 1/10 часть объема 4N перхлорной кислоты. Определение НА и А производили в нашей модификации [7].

Результаты и обсуждение. Как показали результаты наших исследований, уровень НА в желудке крысы составляет примерно 0,260 мкг/г свежей ткани, что несколько ниже цифр, полученных Богданским и др. [17]. Вместе с этим обнаружено небольшое количество А (0,03—0,05 мкг/г). Внутривентральное введение 40 мг/кг кватерона не изменяет уровень НА и А в желудке крысы (табл. 1), несмотря на то, что кватерон

Таблица 1

Действие 40 и 4 мг/кг кватерона, введенного внутривентрально, на содержание НА и А в желудке крыс через 1 час (в мкг/г свежей ткани)

Показатели	40 мг/кг кватерона		4 мг/кг кватерона	
	НА	А	НА	А
Контроль	0,266±0,011 (14)	0,036±0,022 (14)	0,284±0,011 (13)	0,038±0,004 (13)
Кватерон	0,268±0,020 p>0,5 (8)	0,030±0,016 p>0,5 (8)	0,290±0,008 p>0,5 (14)	0,038±0,002 (14)

в том же количестве вызывает значительное повышение содержания НА и А в мозгу и надпочечниках [5] и, наоборот, понижение в сердце и селезенке [6]. Как известно, в основе выделения КА надпочечниками лежит холинергический механизм, ингибирование которого вызывает его блокаду. Интересно отметить, что характер изменений в уровне НА и А в мозгу больше совпадает с картиной, наблюдаемой в надпочечниках, чем в органах, богатых постганглионарными адренергическими нервными окончаниями, а именно: высвобождение НА и А в мозгу и надпочечниках блокируется под влиянием высоких доз кватерона, в то время как снижение их концентрации в сердце и селезенке может быть результатом блокирования процесса выделения КА из надпочечников. Резко выраженная способность поглощения НА и А этими органами, особенно сердцем, отмечалась неоднократно со стороны ряда авторов [15, 26]. По-ви-

димому, интенсивность высвобождения КА из мозга и надпочечников является решающим фактором, определяющим их уровень в этих органах, в то время как в сердце и селезенке главную роль играет поглощение КА. С этой точки зрения было интересно определить изменения НА и А в желудке. Результаты нашего исследования показали отсутствие сдвигов уровня НА и А в желудке под влиянием внутрибрюшинного введения 40 мг/кг кватерона, что, очевидно, можно приписать отсутствию холинергического механизма в высвобождении желудочных КА или более выраженной стабильности их связей.

Т а б л и ц а 2
Действие 0,4 мг/кг кватерона, введенного внутри-
брюшинно, на содержание НА и А в желудке
крыс через 20, 60 и 120 минут в мкг/г свежей
ткани

Показатели	НА	А
Контроль	$0,247 \pm 0,012$ (6)	$0,056 \pm 0,007$ (6)
Кватерон 20 мин.	$0,178 \pm 0,003$ $p < 0,001$ (8)	$0,043 \pm 0,003$ $p < 0,02$ (8)
Кватерон 60 мин.	$0,119 \pm 0,020$ $p < 0,005$ (6)	$0,026 \pm 0,001$ $p < 0,005$ (6)
Кватерон 120 мин.	$0,260 \pm 0,023$ $p > 0,2$ (4)	$0,050 \pm 0,004$ $p > 0,5$ (4)

Инертность желудочных КА была также подтверждена отсутствием их изменений под влиянием внутрибрюшинного введения малой дозы кватерона (4 мг/кг, табл. 1). При этом отмечаются противоположные сдвиги в уровне НА и А во всех других изученных органах по сравнению с теми результатами, что наблюдались нами при воздействии большими дозами кватерона (40 мг/кг). Они в определенной степени подтверждают некоторые литературные данные [2] и результаты наших прежних исследований [4—6]. Уменьшение надпочечниковых КА говорит о повышенном выделении их надпочечниками, что указывает на холиномиметический эффект малых доз кватерона и ганглера, описанный нами ранее [4] и предполагаемый другими авторами [1]. Известно, что малые дозы таких ганглиолитиков, как тетраэтиламмоний и пахикарпин, также являются холиномиметическими [2].

Оказалось неожиданным, что внутрибрюшинное введение очень малой дозы кватерона (0,4 мг/кг), которая в других органах действует на уровень КА, подобно 4 мг/кг кватерона, вызывает значительное снижение уровня НА и А в желудке (табл. 2). Этот эффект развивается примерно через 20 мин. после введения и становится более выраженным через 60 мин. Спустя 2 час. уровень НА и А в желудке так же, как и в дру-

гих органах, возвращается к норме. Исходя из этих данных, можно предпологать, что холиномиметический механизм, обуславливающий выделение КА из большинства периферических органов [18], и который, по всей вероятности, обеспечивает эффект малых доз кватерона, участвует в высвобождении КА и в желудке. Процессы связывания КА желудка, по-видимому, нелегко поддаются изменениям. Вероятно, холиномиметический эффект 0,4 мг/кг кватерона сильнее, чем 4 мг/кг. Эти результаты показывают, что уровень НА и А в желудке, подобно КА мозга и надпочечников, тоже обуславливается степенью их высвобождения и что, по-видимому, желудочная ткань не обладает такой выраженной поглощающей способностью в отношении циркулирующих КА, что особенно характерно для сердца и селезенки.

В следующей серии опытов мы изучали влияние внутривенного введения малых и больших доз кватерона на уровень НА и А в мышечном и слизистом слоях малой и большой кривизны желудка собаки. Полученные результаты сравнивали с уровнем НА и А в тех же слоях и областях желудка, взятых до введения кватерона. В наших прежних исследованиях была сделана попытка установить зависимость между степенью наличия НА в различных слоях и отделах желудка в зависимости от их симпатической иннервации [7]. Результаты настоящих исследований (табл. 3) показывают, что через 5 мин. после внутривенного введения 0,2—0,4 мг/кг кватерона количество НА и А в слизистом и мышечном слоях большой кривизны значительно понижается, в то время как в малой кривизне отмечается статистически достоверное повышение уровня НА в слизистом и мышечном слоях и понижение А только в мышечном слое. Большие дозы кватерона (1,5—2 мг/кг), наоборот, вызывают достоверное повышение НА в слизистом слое большой кривизны и обоих слоях малой, понижая уровень А во всех изученных слоях и отделах желудка.

Таким образом, изменения содержания НА и А в слизистом слое большой кривизны, где они обнаруживаются в наибольшем количестве, согласуются со сдвигами, наблюдаемыми в наших экспериментах на мозге и надпочечниках. Это выражается в том, что малые дозы кватерона, имеющие холиномиметический эффект, вызывают повышенное выделение НА и А, понижая их уровень в тканях, а большие, проявляющие холинолитический эффект, наоборот, вызывают противоположное действие.

Детальное изучение влияния больших и малых доз кватерона на уровень НА и А в различных слоях большой и малой кривизны желудка подтвердило блокирующее действие больших и стимулирующее его малых доз на высвобождение НА, отсутствие параллелизма между изменением в уровне НА и А в обоих изученных отделах желудка и сходных изменений в их количестве в большой и малой кривизне желудка, а также наличие однотипности в характере изменений количества отмеченных КА в обоих слоях изученных областей желудка.

Малые дозы кватерона вызывают высвобождение НА, что свидетельствует о повышении его фармакологического эффекта в большой кривизне.

Биологический журнал Армении, XXI, № 1—3

Таблица 3

Действие различных доз кватерона на содержание НА и А в мышце и слизистой малой и большой кривизны желудка собаки через 5 минут после его внутривенного введения (НА и А в мг/г свежей ткани)

Показатели	Малая кривизна				Большая кривизна			
	слизистая		мышца		слизистая		мышца	
	НА	А	НА	А	НА	А	НА	А
Норма	$0,213 \pm 0,022$ (6)	$0,036 \pm 0,005$ (6)	$0,053 \pm 0,003$ (10)	$0,028 \pm 0,002$ (10)	$0,281 \pm 0,003$ (9)	$0,021 \pm 0,002$ (9)	$0,097 \pm 0,005$ (9)	$0,020 \pm 0,003$ (9)
Кватерон 0,2—0,4 мг/кг	$0,366 \pm 0,039$ $p < 0,02$ (6)	$0,029 \pm 0,009$ $p < 0,5$ (6)	$0,090 \pm 0,007$ $p < 0,01$ (7)	$0,019 \pm 0,002$ $p < 0,05$ (7)	$0,146 \pm 0,015$ $p < 0,001$ (8)	$0,014 \pm 0,001$ $p < 0,01$ (8)	$0,057 \pm 0,005$ $p < 0,001$ (8)	$0,009 \pm 0,0008$ $p < 0,01$ (8)
Кватерон 1,5—2 мг/кг	$0,295 \pm 0,026$ $p < 0,01$ (5)	$0,005 \pm 0,002$ $p < 0,01$ (5)	$0,069 \pm 0,008$ $p < 0,02$ (5)	$0,014 \pm 0,004$ $p < 0,02$ (5)	$0,377 \pm 0,069$ $p < 0,001$ (5)	$0,006 \pm 0,0009$ $p < 0,02$ (5)	$0,096 \pm 0,003$ $p < 0,9$ (3)	$0,015 \pm 0,001$ $p < 0,4$ (3)

не желудка, в то время как в малой кривизне этот процесс ингибируется, что, вероятно, можно объяснить низкой чувствительностью или инертностью симпатических нервных окончаний малой кривизны желудка. Известно, что в регуляции секреции желез последней, в отличие от большой кривизны, парасимпатическая нервная система принимает большее участие, чем симпатическая. Сосудистое снабжение и симпатическая иннервация большой кривизны богаче, чем малой. Согласно Кондратьеву [24], в ауэрбаховское сплетение на большой кривизне входит значительно больше симпатических волокон, чем на малой, наличие которых в отмеченном сплетении подтверждено недавними гистохимическими исследованиями Фалка [21]. Нами установлено, что большие дозы кватерона вызывают повышение уровня НА в обеих кривизнах, что, согласно современным представлениям, можно объяснить блокадой высвобождения НА. Если принять, что НА ингибирует желудочную секрецию, то эти количества должны снимать ингибирующее действие НА в обеих кривизнах. Однако в интерпретации действия кватерона на желудочную функцию необходимо акцентировать холинолитический эффект указанных количеств, что приводит к блокаде холинергических систем, одним из следствий которой является ингибирование высвобождения адренергического вещества. Понижение желудочной секреции и моторики холинолитиками (через блокирование центрального или периферического холинергического механизма) установлено [3, 8] и показано для больших доз кватерона в работе С. А. Мирзояна и др. [9].

Известно, что в тканях НА находится в синаптических пузырьках постганглионарных симпатических нервных окончаний, в то время как А в незначительном количестве—в хромафинных клетках, разбросанных по ходу адренергических нервов. Таким образом, возможным объяснением различного действия одних и тех же доз кватерона на уровень НА и А в стенке желудка может служить разница в процессах их связывания. Другим фактором, говорящим в пользу неодинакового отложения НА и А, является их различное распределение в отдельных областях желудка. Содержание НА, согласно нашим данным, совпадает с известным распределением симпатической иннервации, в то время как подобной согласованности не наблюдается в отношении количества А. Интересно отметить, что при применении кватерона определенной взаимосвязи между изменениями уровня НА и А и в других органах мы не обнаружили.

Согласно литературным данным, стимулирование симпатического нерва приводит к понижению основной и вызванной секреции желудка. Показано, что малые и большие дозы НА (адренергического медиатора) ингибируют желудочную секрецию, в то время как малые дозы А, который не рассматривается как медиатор нервного возбуждения в симпатических окончаниях, по мнению многих авторов, вызывают гиперсекрецию. По Хартиолу и Тайвонену [23], повышение желудочной секреции не зависит от кровоснабжения слизистого слоя. Вышеуказанное и результаты наших исследований склоняют к мысли, что роль НА и А в желудке, вероятно, неодинакова. Кроме того, А, высвобождение которого по-

вышается при применении изученных доз кватерона, может действовать на желудочную деятельность, активизируя метаболические процессы. В ряде исследований ингибирующая роль симпатических нервов в желудочной секреции берется под сомнение. Результаты наших исследований позволяют предполагать, что действие А, содержащегося в желудке в незначительном количестве, может осуществляться на секреторные процессы независимо от симпатической нервной системы. Сосудорасширяющее и расслабляющее действие А в некоторых областях, объясняемое присутствием β -рецепторов, в какой-то мере связывается с его метаболическим эффектом, что не совсем характерно для НА. Повышенное высвобождение А под влиянием кватерона может иметь положительное влияние на деятельность желудка через соответствующие звенья обмена веществ. Положительный эффект А на утомленные железы желудка, выражающийся в повышении их секреции и стимуляции восстановительных процессов в желудке, описанный Складовым [13], в какой-то степени совпадает с нашими данными и может быть одним из факторов, лежащих в основе положительного эффекта кватерона при лечении некоторых ахилических гастритов.

Показав наличие небольшого количества НА и А в желудочном соке нормальных собак в хронических экспериментах и их распределение в соке, полученном из большой и малой кривизны [7, 10], было интересно проследить за влиянием различных доз кватерона на уровень НА и А в желудочном соке (табл. 4). Как было описано в наших предыдущих работах, содержание НА в желудочном соке, полученном из большой и малой кривизны, согласуется с его распределением в стенках этих областей желудка (табл. 3). Количество НА в соке, полученном из большой кривизны, примерно в 10 раз выше, чем в соке, секретировавшемся малой кривизной. В то же время мы установили, что содержание А в желудочном соке из малой кривизны несколько выше, чем из большой. Неодинаковое количественное соотношение НА и А в желудочном соке обеих кривизн еще раз указывает на различную степень их содержания в стенках желудка.

Согласно настоящему представлению о процессах откладывания и инактивации КА в тканях, считается, что НА, высвобожденный из лабильного пула — адренергических нервных окончаний, инактивируется внутриклеточной моноаминоксидазой непосредственно при действии его на рецептор. Часть его, которая включается в циркуляцию, инактивируется катехолоксиметилтрансферазой (КОМТ). Таким образом, нельзя ожидать полного соответствия между содержанием НА в желудочном соке и его высвобождением из желудочной стенки той же области. Процессы откладывания и инактивации А, находящегося в незначительном количестве в тканях, остаются недостаточно изученными. Однако большинство литературных данных предполагает, что, вероятно, А в тканях находится в разбросанных хромафинных клетках и что, выделяясь, он в основном метаболизируется КОМТ [14].

Данные, представленные в табл. 4, показывают изменение уровня

Таблица 4

Влияние различных доз кватерона, введенного внутривенно, на содержание НА и А в желудочном соке большой и малой кривизны желудка собак
(НА и А в мкг/л)

Показатели	С о б а к и											
	№ 1				№ 2				№ 3			
	Малая кривизна		Большая кривизна		Малая кривизна		Большая кривизна		Малая кривизна		Большая кривизна	
	НА	А	НА	А	НА	А	НА	А	НА	А	НА	А
Норма	1,116 $\pm 0,25$ (13)	0,895 $\pm 0,13$ (13)	8,6 $\pm 1,56$ (15)	0,209 $\pm 0,06$ (15)	1,29 $\pm 0,07$ (7)	1,58 $\pm 0,15$ (7)	8,88 $\pm 1,89$ (8)	0,27 $\pm 0,17$ (8)	0,3 $\pm 0,09$ (11)	1,34 $\pm 0,24$ (11)	2,89 $\pm 0,21$ (11)	0,76 $\pm 0,14$ (11)
Кватерон 0,2—0,4 мг/кг	—	—	2,94 $\pm 1,0$ $p < 0,01$ (12)	0,73 $\pm 0,13$ $p < 0,01$ (12)	1,22 $\pm 0,2$ $p < 0,9$ (19)	0,7 $\pm 0,15$ $p < 0,01$ (19)	3,32 $\pm 0,63$ $p < 0,01$ (19)	0,84 $\pm 0,05$ $p < 0,05$ (19)	1,36 $\pm 0,22$ $p < 0,01$ (19)	0,75 $\pm 0,11$ $p < 0,05$ (19)	4,74 $\pm 0,58$ $p < 0,05$ (19)	0,405 $\pm 0,05$ $p < 0,05$ (19)
Кватерон 1—4 мг/кг	—	—	1,44 $\pm 0,33$ $p < 0,01$ (11)	0,95 $\pm 0,18$ $p < 0,01$ (11)	0,55 $\pm 0,1$ $p < 0,01$ (8)	1,85 $\pm 0,31$ $p < 0,5$ (8)	1,16 $\pm 0,28$ $p < 0,01$ (8)	1,6 $\pm 0,24$ $p < 0,01$ (8)	0 (7)	1,83 $\pm 0,53$ $p < 0,2$ (7)	0,06 $\pm 0,04$ $p < 0,3$ (6)	2,0 $\pm 0,74$ $p < 0,02$ (6)

НА и А в желудочном соке при применении двух отмеченных концентраций кватерона. Эти данные показывают, что воздействие его большими дозами характеризуется согласованностью ингибирования высвобождения НА и А из стенок желудка и понижением уровня КА в желудочном соке. При применении же малых доз этой закономерности не наблюдается.

С. А. Мирзоян и др. [9], А. М. Саркисян [12], изучая действие различных доз кватерона на моторику и секрецию отдельных областей желудка, отмечали неодинаковый эффект при применении одной и той же концентрации кватерона. Так, показано, что малые дозы кватерона стимулируют моторику малой кривизны желудка, ингибируя ее на большой. Активация желудочной секреции малыми дозами кватерона была описана в основном для малой кривизны, в то время как указанные авторы показали, что большие дозы оказывают противоположный эффект на секрецию обоих отделов. Если принять, что симпатическая нервная система ингибирует желудочную моторику и секрецию, то торможение процессов высвобождения НА из малой кривизны, вызванное малыми дозами кватерона, может быть одним, но не главным среди факторов, лежащих в основе стимулирующего действия этих доз кватерона на изученные Мирзояном и сотр. функции малой кривизны желудка. Такое объяснение нельзя считать правильным в отношении больших доз кватерона, которые, как показано, ингибируют секрецию обеих кривизн и, по данным наших исследований, понижают степень высвобождения НА в этих отделах желудка.

Несомненно, что в действии кватерона на деятельность желудка первостепенная роль принадлежит его влиянию на холинергические системы этого органа. Однако изучение количественных изменений НА и А в желудке под действием кватерона может помочь в понимании положительного эффекта кватерона при лечении некоторых заболеваний желудка и роли желудочных КА в его деятельности.

Институт биохимии
АН АрмССР

Поступило 1.VII 1967 г.

Ն. Հ. ԵՍԱՅԱՆ, Ե. Կ. ԿԱԶԱՐՈՎԱ

ՔՎԱԹԵՐՈՆԻ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՏԱՄՈՔՍԻ ԵՎ ՍՏԱՄՈՔՍԱԶՅՈՒԹԻ
ՆՈՐԱԴԵՆՆԱԼԻՆԻ ՈՒ ԱԴՐԵՆԱԼԻՆԻ ՔԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Կատարված փորձերում քվաթերոնի 4 և 40 մգ/կգ քանակների ներորոգվանալին ներարկումները չեն փոխում առնետի ստամոքսի նորադրենալինի (ՆԱ) և ադրենալինի (Ա) մակարդակը, իսկ 0,4 մգ/կգ քվաթերոնն իջեցնում է ՆԱ-ի և Ա-ի մակարդակը ստամոքսում: Այս ազդեցությունն ի հայտ է գալիս

ներարկումից 20 րոպե հետո, ուժեղանում է 60 րոպե հետո, իսկ 2 ժամ անց վերադառնում է: Քվաթերոնի 0,2 և 0,4 մգ/կգ ներարկումներից 5 րոպե հետո շների մոտ ՆԱ-ի և Ա-ի մակարդակը ստամոքսի մեծ կորուսյան մկանային և լորձային շերտերում զգալիորեն պակասում է, իսկ փոքր կորուսյունը մկանային և լորձային շերտերում ՆԱ-ը բարձրանում է: Ա-ի մակարդակը իջնում է միայն մկանային շերտում: Քվաթերոնի մեծ քանակները (1,5—2 մգ/կգ), ընդհակառակը՝ ՆԱ-ի քանակը հավանորեն բարձրացնում են մեծ կորուսյան լորձային, փոքր կորուսյան մկանային ու լորձային և իջեցնում Ա-ի մակարդակը ստամոքսի հետազոտված բոլոր հատվածներում ու շերտերում: Այսպիսով, քվաթերոնի փոքր դոզաները՝ ունենալով խոլինոմիմետիկ ազդեցություն, ուժեղացնում են ՆԱ-ի և Ա-ի անջատումը՝ իջեցնելով նրանց մակարդակը հյուսվածքում, իսկ մեծ քանակները խոլինոլիտիկ հատկություն ունեն և հակառակ ազդեցություն են ցուցաբերում:

Ստամոքսահյուսվածքում ՆԱ-ի և Ա-ի քանակների վրա քվաթերոնի նշված քանակների ազդեցության ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ քվաթերոնի մեծ քանակներն, ուժեղացնելով կատեխոլամինների անջատումը ստամոքսի պատից, բարձրացնում են վերջիններիս պարունակությունը ստամոքսահյուսվածքում, իսկ փոքր քանակների դեպքում այդ օրինաչափությունը չի նկատվում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Алексанян Р. А. В кн.: Кватерон и опыт его клинического применения, изд. АН АрмССР, стр. 37, 1966.
2. Денисенко П. П. Ганглиолитики, Л., 1959.
3. Денисенко П. П. Дисс. докт., Л., 1962.
4. Есаян Н. А., Армениян А. Р. Вопр. биохимии, 3, 79, 1963.
5. Есаян Н. А., Казарова Е. К. Вопр. биохимии мозга, 3, 1967.
6. Есаян Н. А., Казарова Е. К. Ж. эксп. и клин. мед. АН АрмССР (в печати).
7. Казарова Е. К., Есаян Н. А. Биологич. журнал Армении АН АрмССР, 12, 58, 1966.
8. Махсумов М. Н. Дисс. канд., Л., 1962.
9. Мирзоян С. А., Татевосян Т. С., Назаретян Р. А., Вирабян И. Л. В кн.: Кватерон и опыт его клинического применения, изд. АН АрмССР, Ереван, стр. 233, 1966.
10. Мирзоян С. А., Есаян Н. А., Вирабян И. Л., Казарова Е. К. (в печати).
11. Мнджоян А. Л., Африкян В. Г. В кн.: Кватерон и опыт его клинического применения, изд. АН АрмССР, Ереван, стр. 7, 1966.
12. Саркисян А. М. В кн.: Кватерон и опыт его клинического применения, изд. АН АрмССР, Ереван, стр. 261, 1966.
13. Складоров Я. П. Желудочная секреция. Медгиз, М., 1961.
14. Axelrod J. Prog. Brain Res., 8, 81, 1964.
15. Axelrod J., Hertting A. and Potter J. Nature, 194, 297, 1962.
16. Bertler A., Carlsson A., Rosengren E. Acta physiol. scand., 44, 273, 1958.
17. Bogdanski D. F., Bonomi L. and Brodie B. B. Life Sciences, 1, 80, 1963.
18. Burn J. H. and Rand M. J. Advances in pharmacology, vol. 1, ed. Garattin and Shore, Academ. press inc. New York, p. 2, 1962.
19. E mas S. Acta physiol. scand., 59, 196, 1963.
20. E mas S. Acta physiol. scand., 60, 57; 61, 255, 1964.

21. Falck B. Prog. Brain Res., 8, 28, 1964,
22. Forrest A. P. M. and Cod C. F. Amer. J. Physiol., 177, 425, 1954.
23. Hartiola K. J. V. and Toivonen T. Acta physiol. scand., 31, 125, 1954.
24. Kondratjev N. Z. Anat. Entwicklungsgesch., 86, 320, 1928.
25. Nordgren B. and Obring J. Acta phisiol. scand., 37, 177, 1956.
26. Rabb W., Gige W. Circulay. Res., 3, 553, 1955.