

Ի. Լ. ՎԻՐԱՅԱՆ

ԱՅԵՏԻԼԵՈՒՆԻ ԷՔՍԿՐԵՑԻԱՆ ՍՏԱՄՈՔՍԻ ԼՈՐՁԱԹԱՂԱՆԹՈՎ, ՆՐԱ
ՔԱՆԱԿԱԿԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԳԱՆԳԼԵՐՈՆԻ ԵՎ ՔՎԱԹԵՐՈՆԻ
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՆԵՐՔՈ

Բացահայտելով ստամոքսի սեկրետոր ներվավորումը՝ Ի. Պ. Պավլովը անվիճելիորեն ցույց տվեց թափառող ներվի դերը այդ գործում [24, 25, 35, 33], միևնույն ժամանակ նա կռահեց նաև հումորալ մեխանիզմի առկայությունը ստամոքսի հյուսվածատույնի պրոցեսում: Հետագայում «գաստրինի» հայտնաբերումը ամբողջապես հաստատեց այդ կանխատեսման իրավացիությունը [40, 41]: Ուշագրավ է նաև այն փաստը, ինչպես ցույց են տվել Բ. Ուլնիսի աշխատանքները, որ գաստրինը հանդիսանում է թափառող ներվի կողմից ստամոքսի հյուսվածատույնի դրդման մեխանիզմի մի օղակը: Մասնավորապես պարզաբանված է, որ ատրոպինը, կուրարեն և գանգլիոբլոկատորները կանխում են գաստրինի անշատումը ստամոքսի պիլորիկ հատվածից՝ ի պատասխան թափառող ներվի գրգռմանը [45]:

Հիմնվելով ներվային գրգռների փոխանցման հումորալ սկզբունքի վրա, Հ. Հ. Դելը և Վ. Ֆելդբերգը ցույց տվեցին, որ ստամոքսում թափառող ներվից գրգռի փոխանցումը կենսագործվում է ացետիլխոլինի միջոցով: Հեղինակներին հաջողվեց բացահայտել ացետիլխոլինի քանակական տեղաշարժերը՝ թափառող ներվի գրգռման ընթացքում ստամոքսից արտահոսող արյան մեջ [39]:

Հ. Չանգը և Զ. Գեդդումը իրենց համեմատական ֆիզիոլոգիական ուսումնասիրություններով ցույց տվեցին աղեստամոքսային տրակտի տարբեր հատվածներում ացետիլխոլինի առկայությունը և նրա քանակը [38]: Նշված աշխատանքների տրամաբանական շարունակությունը պետք է համարել Ե. Բլոխի և Հ. Նիկլսի ուսումնասիրությունները, որոնց շնորհիվ հայտնաբերվեց ացետիլխոլինի առկայությունը ստամոքսահյուսվածում [36]: Յ. Պ. Սկլյարովի լաբորատորիայում Զ. Վ. Դովգանը, հիմնավորելով ացետիլխոլինի առկայությունը ստամոքսահյուսվածում, միաժամանակ ցույց տվեց նրա քանակական փոփոխությունները ներվային և հումորալ-ներվային գրգռիչների հանդեպ: Մասնավորապես ապացուցվեց, որ ներվային գրգռման ժամանակ ստամոքսի լորձաթաղանթով անհամեմատ ավելի շատ ացետիլխոլին է արտաթորվում, քան հումորալ-ներվային գրգռիչների դեպքում [9, 10, 31]:

Բազմաթիվ էքսպերիմենտալ հետազոտություններով հիմնավորված է, որ գանգլիոլիտիկների ներգործության ամենաբնորոշ կողմերից մեկը դա նրանց ազդեցությունն է մարսողական տրակտի վրա [1, 2, 15, 8, 11, 12, 44, 42]. բացահայտված է, որ այս միացությունները հիմնականում արգելակում են ստամոքսի հյուսվածատույնի և շարժողական ֆունկցիաները, ինչպես նաև զգալիորեն ընկճում են թթվազոյացումն ու պեպսինի արտադրությունը: Մի շարք կլինիկական ուսումնասիրություններ հաստատում են, որ գանգլիոբլոկատոր-

ներ տետամոնը, հեքսոնիումը, պենտամինը, դիկոլինը և ուրիշներ ունեն ցայտուն արտահայտված հակախոցային ազդեցություն [34, 7, 3, 37, 43]: Ս. Մ. Ռիսսը և նրա աշխատակիցները, [28, 30, 26, 4, 14, 13] լայնորեն օգտագործելով գանգլիոլիտիկները գաստրոենտերոլոգիայում և հատկապես խոցային հիվանդության ժամանակ, ցույց տվեցին, որ նրանք իրենց բուժական էֆեկտները հասունացնում են ստամոքսի ֆունկցիաները կարգավորող նեյրոհումորալ և հումորալ գործոնների վրա ազդելով, մասնավորապես արգելակելով կորտիկոստերոնների սեկրեցիան:

Ս. Հ. Միրզոյանի և ուրիշների [17—22] կողմից ցույց է տրված, որ գանգլերոնը և քվաթերոնը յուրահատուկ ձևով են ազդում մարսողական տրակտի մոտոր և սեկրետոր ֆունկցիաների վրա: Մասնավորապես բացահայտված է, որ այս պրեպարատները ցուցաբերում են ստամոքսի շարժողական ֆունկցիան կարգավորելու հատկություն: Նշված միջոցների առավել փոքր կոնցենտրացիաները դրդում են ստամոքսի մոտոր և սեկրետոր ֆունկցիաները: Պարզվել է, որ այս էֆեկտները չեն պայմանավորված սահմանային վեգետատիվ հանգույցների բլոկադայով [23], այլ անմիջապես կապված են այդ օրգանի պատում ափսոսելիսոլին-խոլինէսթերազային սխեմայի [16, 5] և մակրոերգիկ միացությունների քանակական տեղաշարժերի հետ [6]:

Ձեռնամուխ լինելով այս աշխատանքի կատարմանը, մեր առջև խնդիր էր դրված, թե գանգլերոնի և քվաթերոնի տարբեր քանակները ինչպես են ազդում ստամոքսի տարբեր կորուսյուններից մեկուսացված փոքր ստամոքսների հյուսիսադատության քանակի, թթվազոյացման, մարսողական ուժի վրա, բաղադրվելով դրանք համապատասխան կորուսյունների լոգծաթաղանթով արտաթորվող ափսոսելիսոլինի քանակության հետ:

Փորձերը կատարվել են ստամոքսի փոքր և մեծ կորուսյուններից մեկուսացված պավլովյան փոքր ստամոքսներ ունեցող երեք արական շների վրա (Դինգո, Դուգլաս, Կադրիկ)*, որպես անպայման սննդային գրգռիչ օգտագործելով հաց, միս և կաթ: Ստամոքսահյուսիս հավաքվել է երեք ժամվա ընթացքում՝ յուրաքանչյուր ժամը մեկ անգամ, որտեղ որոշվել է ընդհանուր, ազատ և կապված թթվությունը [27], մարսողական ուժը ըստ Վ. Ն. Տուգուլուկովի [32] և ափսոսելիսոլինի քանակությունը, հիմնականում, ստամոքսահյուսի երեք-քլորքացախաթթվային էքստրակտում, գորտի որովայնի ուղիղ մկանի վրա՝ բիոլոգիական մեթոդով: Այս մեթոդի էությունը կայանում է նրանում, որ նախօրոք ստամոքսահյուսիսում եղած սպիտակուցները նստեցվում են երեք-քլորքացախաթթվի 10% լուծույթով, ֆիլտրվում, ֆիլտրատը շորացվում է 35°—45°C տաքություն ունեցող ջրային բաղնիքի վրա, վակուում պոմպի միջոցով: Չոր էքստրակտը լուծվել է ռինգերի լուծույթի մեջ, շեղոքացվել 1/15 նորմալանոց կծու նատրիումի լուծույթով, որպես ինդիկատոր օգտագործելով բրոմթիմոլ կապուլտը: Չեղոք էքստրակտը փորձարկվել է նախօրոք էդերինիզացված մկանի վրա: Ափսոսելիսոլինի քանակությունը որոշվել է ըստ բյուրեղային ափսոսելիսոլին քլորիդի առաջացրած կոնտրակտուրայի: Գանգլերոնը տրվել է ենթամաշկային ներարկումների ձևով 0,3—0,5 մգ/կգ (որպես փոքր քանակներ), 2—10 մգ/կգ (մեծ քանակներ), քվաթերոնը ներարկվել է համապատաս-

* Այս հոդվածում բերված են միայն Դինգո շան վրա կատարված փորձերի արդյունքները:

Ստատիստիկական և մեծ կորուստներին հարապողող ստացված հյուսիս քանակության փոփոխությունները զանգվածների և քվաթերների ազդեցության ներքո
(արտահայտված միլիլիտրերով)

Սննդային գրգռիչը	Կորուս- վողը	Փամբը	Ելքային քանակը M÷	Քվաթերոն 0,03—0,2 մգ/կգ M÷	P	Քվաթերոն 1—3 մգ/կգ M÷	P	Ելքային քանակը M÷	Գանգլերոն 0,3—0,5 մգ/կգ M÷	P	Գանգլերոն 5—10 մգ/կգ M÷	P
Հաց 200,0	Փոքր	1	8.10±0.73	11.83±0.59	<0.001	4.58±0.56	<0.001	8.98±0.31	9.98±0.76	<0.05	2.75±0.69	<0.001
		2	5.32±0.44	6.95±0.48	<0.001	2.28±0.52	<0.001	4.90±0.54	5.20±0.44	>0.25	2.16±0.53	<0.001
		3	2.15±0.49	2.56±0.43	>0.10	1.10±0.41	<0.001	2.92±0.50	3.23±0.30	>0.1	1.51±0.33	<0.01
		Հնդ.	15.57±0.55	21.34±0.50	<0.002	8.86±0.49	<0.001	16.80±0.45	18.41±1.16	>0.25	6.42±0.51	<0.01
	Մեծ	1	3.51±0.36	3.93±0.57	>0.1	1.7±0.26	<0.001	4.24±0.58	3.95±0.30	>0.10	1.88±0.43	<0.001
		2	2.75±0.32	2.83±0.64	>0.5	1.56±0.46	<0.001	2.60±0.61	2.51±0.30	>0.5	1.18±0.33	<0.001
		3	1.47±0.32	1.66±0.26	>0.25	0.76±0.20	<0.02	1.64±0.5	1.20±0.36	>0.5	0.78±0.23	<0.001
		Հնդ.	7.73±0.33	8.42±0.49	>0.5	4.02±0.30	<0.001	8.48±0.59	7.66±0.32	>0.5	3.84±0.33	<0.001
Միս 200,0	Փոքր	1	8.01±0.55	9.60±1.20	<0.02	4.09±0.37	<0.001	3.15±0.62	8.47±0.33	>0.1	2.96±0.32	<0.001
		2	5.24±0.44	6.95±1.10	<0.001	2.95±0.50	<0.001	4.85±0.34	5.24±0.37	>0.1	1.68±0.17	<0.001
		3	4.43±0.50	5.32±0.61	<0.02	2.38±0.34	<0.001	4.51±0.73	4.38±0.42	>0.25	1.6±0.75	<0.001
		Հնդ.	17.68±0.49	21.87±0.97	<0.02	9.42±0.40	<0.001	17.51±0.56	18.09±0.37	>0.25	6.24±0.41	<0.001
	Մեծ	1	6.41±1.00	6.86±1.48	>0.50	2.82±0.74	<0.001	6.88±1.00	6.51±0.47	>0.25	2.33±0.42	<0.001
		2	4.0±0.34	4.61±0.59	<0.05	2.2±0.41	<0.001	3.65±0.45	3.82±0.33	>0.25	1.81±0.28	<0.001
		3	3.22±0.7	2.62±0.87	>0.10	1.62±0.4	<0.001	2.38±0.47	2.2±0.35	>0.5	1.69±0.40	<0.002
		Հնդ.	13.63±0.68	14.09±0.98	>0.10	6.64±0.51	<0.001	12.91±0.67	12.5±0.38	>0.25	5.75±0.36	<0.001

խանաբար՝ 0,03—0,2 մգ/կգ և 1—5 մգ/կգ չափերով: Սովորաբար փորձերն սկսվել են միևնույն ժամին՝ վերջին անգամ սնունդ ընդունելուց 18—20 ժամ հետո:

Հետազոտման արդյունքները ցույց են տալիս, որ գանգլերոնի և քվաթերոնի տարբեր քանակները յուրահատուկ ձևով են ազդում առանձին կորուսթյուններից մեկուսացված փոքր ստամոքսների հյուսվածատուլթյան ծավալի, թթվազոյացման, պեպսինի ակտիվության և հյուսված եղած աքետիլխոլինի պարունակության վրա:

Ինչպես երևում է աղյուսակ 1-ից, քվաթերոնի 0,03—0,2 մգ/կգ քանակները դրդում են փոքր կորուսթյունից մեկուսացված պավլովյան ստամոքսի հյուսվածատուլթյունը: Օգտագործված հացը, իբրև սննդային անպայման գրգռիչ, առաջացրել է հյուսվածատուլթյուն 15,57—0,55 մլ քանակությամբ. նույն գրգռիչի զուգակցումը քվաթերոնի փոքր դոզաների հետ հյուսթի ծավալը հասցրել է 21,34—0,50 մլ, ըստ որում, խթանման պրոցեսը հավասարապես չի արտահայտված բոլոր ժամերին. հյուսթի քանակի շատացումը հիմնականում կատարվում է առաջին ժամում (46,05%), մի փոքր ավելի թույլ է արտահայտվում երկրորդ ժամում (30,6%), իսկ երրորդ ժամում, չնայած նկատվում է դրդում, սակայն այն վստահելիության սահմաններում չէ: Մսի դեպքում քվաթերոնի նույն քանակները ավելի թույլ են դրդում հյուսվածատուլթյունը, սակայն այդ խթանումը ուրույն ձևով է արտահայտվում՝ նայած ժամերի: Առաջին և երրորդ ժամերին այն կազմում է 20-ական տոկոս, իսկ երկրորդ ժամին՝ 34%: Ինչ վերաբերում է ստամոքսի մեծ կորուսթյանը, նույնպես նկատվում է հյուսթի քանակի շատացում, սակայն այդ ավելացումը հավաստելի չէ ոչ առանձին ժամերի և ոչ էլ ընդհանուր քանակի համար, բոլոր դեպքերում էլ՝ $p > 0,05$: Քվաթերոնի 1—3 մգ/կգ քանակները բավականին խորը կերպով են ընկճում հյուսվածատուլթյունը երկու կորուսթյունում էլ, ըստ որում, երկու անպայման գրգռիչի դեպքում էլ արգելակումը հավաստելի է առանձին ժամերի և ընդհանուր քանակների համար:

Գանգլերոնի 0,3—0,5 մգ/կգ քանակները ընդհանուր առմամբ դրդում են հյուսվածատուլթյունը, սակայն այդ խթանումը վիճակագրականորեն վստահելի չէ ինչպես առանձին ժամերի, այնպես էլ ընդհանուր քանակի նկատմամբ, բացառություն է կազմում փոքր կորուսթյունից ստացված հյուսթի քանակը առաջին ժամվա ընթացքում՝ հացի նկատմամբ: 5—10 մգ/կգ գանգլերոնը հավաստելիորեն արգելակում է հյուսվածատուլթյունը երկու կորուսթյունում էլ, ըստ որում, ընկճումը ավելի է արտահայտված փոքր կորուսթյունում:

Որոշակի փոփոխության է ենթարկվում նաև ազատ աղաթթվի քանակությունը (աղյուսակ 2): Քվաթերոնի փոքր քանակները զգալիորեն բարձրացնում են աղաթթվի քանակությունը ստամոքսի փոքր կորուսթյունում. քանակական այդ տատանումները վստահելի են ինչպես առանձին ժամերի, այնպես էլ ընդհանուր քանակների նկատմամբ: Մեծ կորուսթյունում աղաթթուն հացից շատանում է միայն առաջին ժամում, իսկ մնացած ժամերում և ընդհանուր քանակում էական տեղաշարժեր չեն դիտվում: Մսի դեպքում աղաթթուն շատանում է և ըստ առանձին ժամերի և ըստ ընդհանուր քանակի: Գանգլերոնի փոքր դոզաները նույնպես դրդում են աղաթթվի սեկրեցիան, սակայն վստահելի չէ:

Գանգլերոնի և քվաթերոնի մեծ քանակները խիստ ընկճում են աղաթթվի

Աղյուսակ 2

Ազատ ազաթթվի քանակութեան փոփոխութեան քաղաքական և գանգներուն ազդեցութեան ներքո, ստամոքսի փոքր և մեծ կորուստներու (արտահայտութեան տիրացիոն միավորներով)

Սննդամթերքի տեսակ	Սննդամթերքի տեսակ	Փաթեթ	Ելքային քանակ $M \pm$	Քվաթերուն $0,03-0,2$ $M \pm$	P	Քվաթերուն $1-3$ մգ/կգ $M \pm$	P	Ելքային քանակ $M \pm$	Գանգներուն $0,3-0,2$ մգ/կգ $M \pm$	P	Գանգներուն $5-10$ մգ/կգ $M \pm$	P
Հաց 200.0	Փոքր	1	60.10 ± 3.15	84.00 ± 5.30	<0.05	35.40 ± 2.30	<0.001	58.30 ± 3.16	66.70 ± 4.80	<0.05	17.40 ± 2.80	<0.001
		2	44.9 ± 2.7	58.3 ± 3.21	<0.01	18.0 ± 4.4	<0.001	43.5 ± 2.09	46.1 ± 2.9	>0.5	21.0 ± 0.51	<0.001
		3	32.0 ± 3.10	37.2 ± 2.6	<0.05	18.5 ± 3.5	<0.01	32.0 ± 1.70	35.2 ± 1.5	>0.25	19.2 ± 1.70	<0.001
	Մեծ	1	42.7 ± 2.40	47.9 ± 4.1	<0.05	21.5 ± 6.3	<0.001	40.2 ± 4.1	42.8 ± 2.3	>0.1	26.0 ± 3.90	<0.001
		2	35.0 ± 2.30	36.05 ± 1.70	<0.5	20.3 ± 3.3	<0.001	31.5 ± 3.26	31.3 ± 2.15	>0.5	15.8 ± 3.2	<0.001
		3	35.0 ± 1.80	33.0 ± 1.40	>0.5	21.0 ± 4.1	<0.001	26.4 ± 2.70	18.5 ± 3.60	<0.05	15.6 ± 1.70	<0.001
Միս 200.0	Փոքր	1	70.5 ± 4.7	87.4 ± 5.10	<0.02	34.2 ± 3.90	<0.001	65.4 ± 4.15	77.03 ± 4.40	>0.10	21.2 ± 1.20	<0.001
		2	56.2 ± 3.40	72.8 ± 5.30	<0.02	33.6 ± 2.50	<0.001	50.0 ± 3.70	50.2 ± 4.40	>0.1	22.2 ± 3.3	<0.001
		3	43.4 ± 2.6	49.4 ± 3.2	<0.05	23.6 ± 1.96	<0.01	47.0 ± 2.61	49.3 ± 2.3	>0.25	25.0 ± 2.4	<0.001
	Մեծ	1	52.0 ± 4.03	57.2 ± 3.6	<0.05	20.8 ± 1.6	<0.001	50.3 ± 4.1	53.7 ± 4.4	>0.25	23.8 ± 1.8	<0.001
		2	35.0 ± 3.2	40.25 ± 1.75	<0.05	21.0 ± 2.4	<0.001	30.0 ± 2.3	31.5 ± 2.7	>0.25	13.9 ± 1.3	<0.01
		3	30.3 ± 2.1	33.9 ± 3.02	<0.05	16.1 ± 1.9	<0.001	25.0 ± 1.1	27.2 ± 1.6	>0.25	18.7 ± 1.8	<0.05

քանակությունը. այդ արգելակումը վստահելի է առանձին ժամերի և ընդհանուր քանակների նկատմամբ:

Քվաթերոնի փոքր դոզաները բարձրացնում են ստամոքսահյութի մեջ եղած պեպսինի ֆերմենտատիվ ակտիվությունը ինչպես փոքր, այնպես էլ մեծ կորությունում: Սակայն այդ դրդումը, եթե փոքր կորությունում ըստ անպայման գրգռիչների (հաց, միս) կազմում է 47,6% և 39,8%, ապա մեծ կորությունում այն ակտիվանում է ընդամենը 23,1% և 11,0%-ով: Գանգլերոնը նույնպես խթանում է պեպսինի ակտիվությունը, բայց վստահելի է միայն փոքր կորությունում, այն էլ, երբ օգտագործվել է հաց, որպես անպայման սննդային գրգռիչ: Երկու պրեպարատներն էլ (մեծ քանակներով) խիստ ընկճում են պեպսինի ակտիվությունը, որն ավելի խորն է արտահայտված փոքր կորությունում: Եթե պեպսինի ակտիվությունը, ըստ սննդային գրգռիչների, փոքր կորությունում քվաթերոնի 1—3 մգ/կգ քանակների ազդեցության ներքո ընկճվում է 56%, 69,3% և գանգլերոնը 71,7%, 62%, ապա մեծ կորություններում ընկրճվում է համապատասխանաբար՝ 65%, 47% և 52%, 41% (աղյուսակ 3):

Քվաթերոնի 0,03—0,8 մգ/կգ քանակները բարձրացնում են ացետիլխոլինի պարունակությունը ստամոքսի մեծ և հատկապես փոքր կորությունից ստացված հյութում (աղյուսակ 4): Եթե ացետիլխոլինի քանակությունը մեծ կորություններում տարբեր սննդային գրգռիչներից ավելանում է 42,3% և 28,5%, ապա փոքր կորությունում այն համապատասխանաբար շատանում է 115,7% և 65%: Գանգլերոնի փոքր քանակները ացետիլխոլինի քանակը էապես չեն փոխում (աղյուսակ 5): Այդ երկու պրեպարատներն էլ (մեծ քանակներով) նվազեցնում են ացետիլխոլինի քանակությունը ստամոքսի մեծ և հատկապես փոքր կորությունում (աղյուսակ 4, 5):

Գանգլերոնի և քվաթերոնի տարբեր քանակների ազդեցության ներքո առաջացած հյութի քանակական փոփոխությունները, թթվագոյացման տեղաշարժերը, պեպսինի ակտիվության տատանումները բաղդատելով հյութում եղած ացետիլխոլինի պարունակության տեղաշարժերի հետ, նկատվում է, որ այս ցուցանիշների տատանումները իրար զուգահեռ չեն ընթանում: 0,03—0,2 մգ/կգ քվաթերոնը ստամոքսի փոքր կորությունից ստացված հյութում առավել ցայտուն շատացնում է ացետիլխոլինի քանակությունը, ապա բարձրացնում է պեպսինի ակտիվությունը, այնուհետև՝ ազատ աղաթթվի քանակը: Այսպես, եթե ացետիլխոլինի քանակությունը ըստ սննդային գրգռիչների (հաց, միս) ավելանում է 115,7% և 65%-ով, պեպսինի ակտիվությունը՝ 39,8 և 46%-ով, այս նույն պայմաններում հյութի ծավալը մեծանում է 37,1 և 29,3%-ով, իսկ ազատ աղաթթուն՝ ընդամենը 31,4 և 23,5%-ով: Գրեթե նման պատկեր է ստացվում նաև մեծ կորությունում, այստեղ, ըստ քանակական տեղաշարժերի ինտենսիվության, վերոհիշյալ ցուցանիշները փոխվում են հետևյալ հաջորդականությամբ՝ ացետիլխոլին, պեպսին, ազատ աղաթթու և հյութ: Չնայած գանգլերոնի փոքր քանակները հավաստելի տեղաշարժեր չեն առաջացնում, բայց և այնպես, այստեղ կրկնվում են քվաթերոնի փոքր քանակների ազդեցության ներքո առաջացած տեղաշարժերը մեծ կորությունում:

Քվաթերոնի և գանգլերոնի մեծ քանակները հացի դեպքում ավելի խորը ընկճում են ացետիլխոլինի քանակությունը, պեպսինի ակտիվությունը, հյութի ծավալը և թթվությունը (փոքր կորություն): Մսի դեպքում, նույն կորությու-

Աղյուսակ 3

Ստամոքսի փոքր և մեծ կորուծյուններից ստացված, հյուսվում եղած պեպտինի ակտիվության փոփոխությունները բվաթերոնի և գանգլերոնի ազդեցության ներքո (արտահայտված մգ⁰/օ-ով)

Սննդային ընկերությունը	Կորուծյունը	Ելքային քանակը	Փորձերի թիվը	Բվաթերոն 0.03—0.2	Փորձերի թիվը	Տոկոսը	P	Գանգլերոն 1—3 մգ/կգ	Փորձերի թիվը	Տոկոսը	P	Գանգլերոն 0.3—0.5 մգ/կգ	Փորձերի թիվը	Տոկոսը	P	Գանգլերոն 5—10 մգ/կգ	Փորձերի թիվը	Տոկոսը	P
Հագ	Փոքր	4000±312	10	5594±632	5	39.8	<0.01	1605±273	5	56.0	<0.01	4560±117	5	15	<0.05	1210±59	5	71.7	<0.01
	Մեծ	2980±308	10	3570±206	5	23.1	<0.05	1040±111	5	65	<0.001	3278±191	5	10	<0.10	1430±217	5	52	<0.01
Միս	Փոքր	4200±368	9	6250±532	5	47.6	<0.05	1294±132	5	64.3	<0.001	4410±296	5	5.2	>0.25	1682±507	5	62	<0.01
	Մեծ	3317±253	9	3674±462	5	11	<0.05	1658±140	5	47	<0.01	3330±260	5	0	>0.5	1994±151	5	41	<0.01

Աղյուսակ 4

Արտադրության փոփոխությունները քվաթերոնի ազդեցության ներքո, ստամոքսի փոքր և մեծ կորուծություններից ստացված հյուսվածք (արտահայտված միլիմետր/մլ-ով)

Սննդային զրգուշ	Կորուծ- վածությունը	Ելքային քանակը	Փորձերի թիվը	Քվաթերոն 0.03—0.2 մգ/կգ	Փորձերի թիվը	Տոկոսը	P	Քվաթերոն 1—3 մգ/կգ	Փորձերի թիվը	Տոկոսը	P
Հաց	Փոքր	0.051 ± 0.004	10	0.11 ± 0.003	12	115.7	<0.002	0.02 ± 0.005	5	61.0	<0.001
	Մեծ	0.026 ± 0.003	10	0.037 ± 0.0026	10	42.3	<0.05	0.015 ± 0.005	5	42	<0.01
Միս	Փոքր	0.103 ± 0.024	7	0.17 ± 0.018	7	65	<0.001	0.04 ± 0.014	5	60	<0.002
	Մեծ	0.07 ± 0.018	7	0.09 ± 0.0091	7	28.58	<0.05	0.0246 ± 0.013	5	65	<0.002

Աղյուսակ 5

Արտադրության փոփոխությունները Գանգլերոնի ազդեցության ներքո, ստամոքսի փոքր և մեծ կորուծություններից ստացված հյուսվածք (արտահայտված միլիմետր/մլ-ով)

Սննդային զրգուշ	Կորուծ- վածությունը	Ելքային քանակը	Փորձերի թիվը	Գանգլերոն 0.3—0.5 մգ/կգ	Փորձերի թիվը	Տոկոսը	P	Գանգլերոն 5—10 մգ/կգ	Փորձերի թիվը	Տոկոսը	P
Հաց	Փոքր	0.06 ± 0.0022	5	0.07 ± 0.015	6	16.6	<0.05	0.0232 ± 0.016	5	71.4	<0.01
	Մեծ	0.031 ± 0.0047	5	0.034 ± 0.006	6	9.7	>0.05	0.0118 ± 0.0055	5	62	<0.01
Միս	Փոքր	0.0808 ± 0.013	5	0.09 ± 0.028	5	10	>0.25	0.016 ± 0.003	5	80	<0.001
	Մեծ	0.0605 ± 0.013	5	0.07 ± 0.0197	5	16	>0.25	0.018 ± 0.002	5	68	<0.001

նում, քվաթերոնի մեծ քանակները ամենամեծ ուժով ընկճում են պեպսինի ակտիվությունը, ապա՝ ացետիլխոլին քանակը, իսկ թթվությունը և հյութը արգելակվում են գրեթե նույն ուժով: Գանգլերոնի մեծ դոզաները նման պայմաններում առաջին հերթին իջեցնում են ացետիլխոլինի քանակը, ապա մնացած ցուցանիշները՝ համարյա միատեսակ ուժգնությամբ: Ստամոքսի մեծ կորությունում այս պրեպարատների բարձր կոնցենտրացիաները նույն սննդային գրգռիչների դեպքում, չնչին բացառությամբ, ամենախորը իջեցնում են ացետիլխոլինի քանակը, հյութի ծավալը, իսկ պեպսինը և աղաթթուն ընկճվում են գրեթե նույն չափով:

Այսպիսով, ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ գանգլերոնի և քվաթերոնի տարբեր դոզաների ներքո ստամոքսի լորձաթաղանթի կողմից էքսկրեցվող ացետիլխոլինի քանակական տեղաշարժերը մեխանիկորեն չեն կրկնում հյութի ծավալային տատանումները, այլ, հավանաբար, նշված պրեպարատները ուղղակի ազդում են խոլիներգիկ ստրուկտուրաների վրա:

Եզրակացություններ

Գանգլերոնի և քվաթերոնի տարբեր դոզաների ազդեցության ներքո ստամոքսի առանձին դաշտերում առաջացած հյութի ծավալային փոփոխությունները, թթվագոյացման տեղաշարժերը, պեպսինի ակտիվության տատանումները բաղդատելով հյութում եղած ացետիլխոլինի պարունակության հետ, նկատվում է, որ այս ցուցանիշների տատանումները իրար զուգահեռ չեն ընթանում, այստեղ առաջին հերթին և ամենախորը կերպով փոխվում է ացետիլխոլինի քանակությունը, որից հետո՝ պեպսինի ակտիվությունը և աղաթթուն: Բերված փաստերը ցույց են տալիս, որ ացետիլխոլինի արտաթորումը ստամոքսի լորձաթաղանթի կողմից կանոնավորվում է խոլիներգիկ ստրուկտուրաների վրա դեղանյութերի ուղղակի ներգործությամբ:

Այսպիսով, փորձի արդյունքները հիմք են տալիս եզրակացնելու, որ գանգլիոբլոկատորները արտահայտված ազդեցություն են ցուցաբերում հյութում եղած ացետիլխոլինի պարունակության վրա: Ըստ երևույթին, քվաթերոնի և գանգլերոնի՝ ստամոքսի ֆունկցիաների վրա ունեցած բուժական ներգործության մեխանիզմներում ոչ պակաս նշանակություն ունեն նաև ացետիլխոլինի նյութափոխանակության տատանումները:

Երևանի բժշկական ինստիտուտի

Ֆարմակոլոգիայի ամբիոնից

Ստացված է 10/3 1966 թ.

И. Л. ВИРАБЯН

ЭКСКРЕЦИЯ АЦЕТИЛХОЛИНА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКОЙ ЖЕЛУДКА И ЕГО КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГАНГЛЕРОНА И КВАТЕРОНА

Резюме

Целью настоящего исследования является изучение изменения содержания ацетилхолина в желудочном соке под влиянием ганглерона и

кватерона и сопоставление этих сдвигов с некоторыми показателями желудочного сока. Исследования проводились на трех собаках с изолированными желудочками по Павлову, выкроенными из малой и большой кривизны. В качестве безусловных пищевых раздражителей применялись хлеб, мясо, молоко. Желудочный сок собирался в течение трех часов; в нем определялись общая кислотность, свободная соляная кислота и активность пепсина по В. Н. Туголукову. Ацетилхолин экстрагировался трихлоруксусной кислотой и в последующем тестировался на прямой мышце живота лягушки.

Результаты исследований показывают, что под влиянием малых доз кватерона наиболее значительное увеличение ацетилхолина наблюдается в желудочном соке из малой кривизны.

Менее выраженные сдвиги обнаруживаются в отношении активности пепсина и свободной соляной кислоты. Так, например, количество ацетилхолина на безусловный раздражитель (хлеб) под влиянием 0,05 мг/кг кватерона увеличивается на 115,7%, на мясо—на 65%, соответственно пепсин возрастает на 39,8 и 47,6%, соляная кислота—на 31,4 и 23,5%. В этих же условиях объем желудочного сока увеличивается всего на 37,1 и 29,3%.

В секрете из большой кривизны на безусловный раздражитель (хлеб) наблюдаются следующие изменения: количество ацетилхолина увеличивается на 42,3%, активность пепсина—на 23,1%, кислотность—на 8,1%, количество сока—лишь на 8,1%. На мясо содержание ацетилхолина увеличивается на 28,5%, кислотность—на 12,6%, активность пепсина—на 11%, количество сока—лишь на 4,1%.

Большие дозы кватерона в соке, полученном из малой кривизны желудка, наиболее интенсивно подавляют содержание ацетилхолина, менее выраженные сдвиги наблюдаются в отношении остальных показателей. Содержание ацетилхолина уменьшается на 61 и 60% (при применении безусловных раздражителей—хлеб, мясо), активность пепсина подавляется на 56 и 64%, кислотность—на 46—45,9%, количество сока—на 50,8 и 50,3%.

В соке из большой кривизны количество ацетилхолина уменьшается на 42 и 65%, активность пепсина—на 47 и 65%, кислотность—на 40,7 и 49,9%, количество сока—на 45,9 и 50,3%.

Большие дозы ганглерона обнаруживают способность заметно понижать количество ацетилхолина и других показателей желудочного сока.

Таким образом, результаты опытов дают основание заключить, что ганглиолитики оказывают выраженное действие на содержание ацетилхолина в желудочном соке. По-видимому, в механизме лечебного действия кватерона и ганглерона немаловажным является изменение ацетилхолинового обмена.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аничков С. В. Труды научного совещания по проблеме физиологии и патологии пищеварения. Л., 1954, стр. 12.
2. Аничков С. В. Фармакология и токсикология, 1957, 20, 5, стр. 90.
3. Базанова С. В., Сгибова В. В. Новые ганглиоблокирующие средства. М., 1960, стр. 119.
4. Барсукова Т. А. Актуальные вопросы гастроэнтерологии. Л., 1964, стр. 135.
5. Вирабян И. Л. Материалы научной сессии, посвященной 40-летию основания Ереванского медицинского института. 1963, стр. 59.
6. Вирабян И. Л. 41-я отчетная научная сессия Ереванского медицинского института. 1964, стр. 23.
7. Давыдовский Н. М. В кн.: Физиологическая роль ацетилхолина и изыскание новых лекарственных веществ. Л., 1957, стр. 268.
8. Денисенко П. П. Ежегодник ИЭМ АМН СССР. 1955, стр. 156.
9. Довгань З. В. Вопросы физиологии, Киев, 1951, 1, стр. 104.
10. Довгань З. В. Вопросы физиологии, Киев, 1952, 2, стр. 60.
11. Заводская И. С. Ежегодник ИЭМ АМН СССР. 1956, стр. 162.
12. Качесова В. Н. Сборник научных работ Читинского медицинского института, т. I 1957, стр. 132.
13. Липовский А. Я. В кн.: Актуальные вопросы гастроэнтерологии. Л., 1964, стр. 121.
14. Масевич Ц. Г. Известия АН Арм. ССР (биол. н.), 1961, 4, стр. 47.
15. Мельникова Т. А. В кн.: Новые лекарственные средства в эксперименте и клинике. Л., 1958, стр. 15.
16. Мирзоян С. А. II Международный фармакологический конгресс. Прага, 1960, стр. 136 (на англ. яз.). Волгоград, 1962, стр. 237.
17. Мирзоян С. А. Материалы III Закавказского съезда фармакологов, биохимиков и физиологов. Баку, 1962, стр. 219.
18. Мирзоян С. А. Вопросы физиологии вегетативной нервной системы и мозжечка. Ереван, 1964, стр. 390.
19. Мирзоян С. А., Татевосян Т. С., Довлатян С. В. В кн.: Ганглерон и опыт его клинического применения. Ереван, 1959, стр. 70.
20. Мирзоян С. А., Татевосян Т. С. Журнал экспериментальной и клинической медицины АН Арм. ССР, 1962, 1, стр. 3.
21. Мирзоян С. А., Саркисян А. М. ДАН Арм. ССР, 1965. IX, 4, стр. 217.
22. Мирзоян С. А., Татевосян Т. С., Назаретян Р. А., Вирабян И. Л. Тезисы докладов совещания, посвященного препарату кватерон и опыту его клинического применения. Ереван, 1963, стр. 48.
23. Павлов И. П., Шумова-Симановская Е. О. Врач, 1889, 15, стр. 105.
24. Павлов И. П., Шумова-Симановская Е. О. Врач, 1890, 41, стр. 929.
25. Поваляева А. Т. Клиническая медицина, 1959, 37, 10, стр. 59.
26. Предтеченский В. Е. Руководство по клиническим и лабораторным исследованиям. М., 1960.
27. Рысс С. М. Врачебное дело, 1960, 4, стр. 351.
28. Рысс С. М. Советская медицина, 1963, 9, стр. 11.
29. Рысс С. М. и Поваляева А. Т. Труды I Всесоюзного съезда терапевтов. М., 1960, стр. 387.
30. Скляр Я. П. Желудочная секреция. М., 1960.
31. Туголуков В. Н. Лабораторное дело, 1962, 3, стр. 3.
32. Ушаков В. Г. Диссертация. СПб, 1896.
33. Шулатко И. Б., Толмач А. В., Шкловская Е. Н. Труды совещания по проблемам физиологии и патологии пищеварения. Л., 1957, стр. 160.
34. Юргенс Н. П. Диссертация. СПб, 1892.
35. Bloch E., Necheles. Amer. J. Physiol. 1938, v. 122, p. 631.

36. Brown H. S., Posay E. L., Gabill E. E. Gastroenterology. 1948, v. 10, p. 837.
37. Chang H. C., Gaddnm J. H. J. physiol., 1933, v. 79, p. 255.
38. Dale H. H., Feldberg W. J. physiol. 1934, v. 81, p. 320.
39. Edkins J. S. J. physiol. 1906, v. 34, p. 183.
40. Edkins J. S., Tweedy M. J. physiol. 1908, v. 38, p. 263.
41. Fang H. S., Northup D. W., Liere E. J. Amer. J. physiol. 1953, v. 173, p. 459.
42. Mac Daland J. R., Smith A. H. Brit. med. J. 1949, 4628, p. 620.
43. Robertson C. R., Blikensstoff D., Grossman M. Y. J. pharmacol. and Exper. Therap. 1950, v. 98, p. 194.
44. Uvnäs B. Proc. XXII-nd Internat. Congr. physiol. Sci 1962, v. 1, part 1, p. 342.