

Զ. Մ. ՇՄԱՎՈՆՅԱՆ, Մ. Մ. ԱՍԱՏՐՅԱՆ, Ա. ՄԱՐՈՒԲՅԱՆ

ԼԵՆԻՆԱԴԻՆՍԵՆԻՄԵՏՐԻԿ ՍԻՍՏԵՄԻ ՄԻՋՈՑՈՎ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՔԱՅԻՆ
ԲՈՒԺԻՉ ԶՐԵՐԻ ԱՆՏԱՑԻԴԱՅԻՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՏԱՄՈՔՍԻ ԲԱՐՁՐ ԹԹՎՈՒԹՅԱՄԲ
ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ռադիոտեղմանորիկ սխեման լայն կիրառություն ունի, որը հնարավորություն է տալիս ուսումնասիրության մեջ ընդգրկել նաև բուժիչ հանքային ջրերի զրդիչ և անտիցիդային հատկությունները:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ առավել անապահովային հատկությամբ օժտված են «Դիլիջան»-ը և «Բժնին», ավելի պակաս՝ «Ջերմուկ»-ը, «Սևան»-ը, «Արզնի»-ն:

Առավել զրդող հատկությամբ օժտված է հանքային ջրերից «Հանքավանը»-ը:

Ստամոքսա-աղիքային տրակտի ֆունկցիոնալ վիճակի՝ հատկապես ստամոքսի սեկրետոր ֆունկցիայի հետազոտությունը մեծ նշանակություն ունի մարսողական տրակտի հիվանդությունների ախտորոշման ժամանակ:

Ստամոքսահյուսվածքի հետազոտման պատմական զարգացումը ցույց է տվել, որ ստամոքսահյուսվածքի ուսումնասիրությունը ընթացել է աղաթթվի խտությունը պարզելու ուղղությամբ: Հետազոտողները տասնյակ տարիներ որոնել են ստամոքսահյուսվածքի ուսումնասիրության արդյունքներ, որոնք պատասխանեին մի շարք հարցերի:

Պետք է նշել, որ միայն ստամոքսահյուսվածքի ժավալը և ջրածնի իոնների քանակի որոշումը բավական չեն աղաթթվի ֆունկցիոնալ ընդունակության իսկական պատկերը արտահայտելու համար, այլ անհրաժեշտ է, որպեսզի որոշվի նաև ջրածնի ցուցանիշը (PH): Երկար տարիներ Բիդերի և Շմիդի (13) կողմից առաջարկված տխորացիոն մեթոդը լայն օգտագործվել է հետազոտողների և բժշկաների կողմից: Ըստ Ռոտի և Բոկուսի [15] իրականում այս մեթոդը պատասխանում է երեք հիմնական հարցերի՝ ազատ աղաթթվի առկայությունը ստամոքսահյուսվածքում, ազատ աղաթթվի արտազատման հնարավորությունը և ստամոքսի աղաթթվի արտադրելու ընդունակությունը: Բայց այս մեթոդը ունի մի շարք թերություններ, որոնց անտեսել հնարավոր չէ: Օրինակ՝ փոխումը, դիտողը, մեծ քանակությամբ թուր փուլ տալը կարող են ազդել և փոխել ստացված արդյունքները:

Տխորացիոն մեթոդի մյուս թերությունը կապված է ինդիկատորների օգտագործման հետ: Ե. Ն. Վինոգրադովան [9] ընդգծում է, որ թթվությունը փոխվում է կախված ինդիկատորի խտությունից և ինդիկատորների գույնը փոխվում է ջերմության փոփոխությունից: Սպիրտի առկայությունը իր հերթին փոխում է ներկերի գույնի փոխանցման ժամանակամիջոցը, դա ևս պետք է ի նկատի ունենալ, փորձնական նախաճաշ տալու ժամանակ (5% սպիրտ 300 մլ):

Տխտրացիոն մեթոդի ժամանակ անճշտություն կարող է առաջանալ նաև այն ժամանակ, երբ տխտրացիոն նյութերի (NaOH և այլն) պատրաստման և պահպանման ժամանակ թուլվ է տրվում աննշան խախտումներ, ի նկատի ունենալով այս թերությունները՝ վերջին ժամանակներս հետազոտողների մեծամասնությունը հրաժարվում են տխտրացիոն այն մեթոդից, որի ժամանակ օգտագործվում է ներկող ինդիկատորները։ Առաջնություն է տրվում տխտրացիոն մեթոդին, որը կատարվում է PH -ի մետրի օգնությամբ $\text{PH } 7,0-7,4$ սահմաններում ապակյա էլեկտրոդներով, վերջին ժամանակներս, համեմատաբար, առանձնակի հետաքրքրություն է ներկայացնում ստամոքսահյութի PH -ի որոշումը անմիջապես ստամոքսի մեջ։ Այս մեթոդի գլխավոր առավելությունը կայանում է նրանում, որ ռադիոհարկերի միջոցով հնարավոր է դարձել չափել PH -ի և ջերմաստիճանի տատանումները տրկորի, ստամոքսի և աղիների տարբեր հատվածներում՝ չպատճառելով հիվանդին ոչ մի անհանգստություն։ Մյուս առավելությունը այն է, որ հազը անարգել շարժվում է վերից վար և այդ ընթացքում ստացվում է հնարավորություն ունենալու ճշգրիտ տվյալներ մարսողական տրակտում վերը նշված ցուցանիշների փոփոխությունների մասին։

Անհրաժեշտ է նշել, որ այդ սխեմայի օգնությամբ հետազայում հնարավոր էլինի որոշել ֆերմենտների ակտիվությունը, էլեկտրալիտների խտությունը, թթվածնի և ածխաթթվի (O_2 և CO_2) ճնշումները, իոնների ճառագայթման մեծությունը և այլն։

Մեր երկրում ռադիոտեխնիկ սխեմայով արդեն սկսել են աշխատել 1960 թ. վերջերից՝ Ե. Բ. Բաբսկիյի և Ա. Մ. Սորինի [1—6] ղեկավարությամբ։ Ռադիոտեխնիկ հետազոտման հարմարանքը կազմված է ռադիոհաղորդիչ (ռադիոհաբ), որը տվյալներ է տալիս ջրածնի խոնների (PH) խտության ակտիվության մասին, ընդունող անտենայից, ռադիոընդունիչից, գրանցող սարքից (ինքնագրող)։ Ունի օժանդակ տարրերով չնչի սարքաստուգման հարմարանք՝ հաբըն աստիճանավորելու համար։

Այս մեթոդի առավելություններն են՝ չկա ստամոքսահյութի արտաքաշում, որը ֆիզիոլոգիական չէ։ Ստամոքսահյութի մեջ գտնվող այլ նյութերը չեն ազդում ստացված արդյունքների վրա։ Հնարավոր է որոշել ջրածնի խոնների ամենափոքր խտությունը։ Այս մեթոդով հնարավոր է վերցնել բազմաթիվ զեր-զրոյից, տեսնել անմիջապես նրանց ազդեցությունը, պատասխան ռեակցիան, սեկրեցիայի տեղորոշությունը և մարումը։ Ստամոքսային PH -ը չափվում է հաբի անմիջական շփմամբ՝ ստամոքսի գեղձային ապարատին (լորձաթաղանթին) և դա հնարավորություն է տալիս որոշելու ստամոքսի գեղձերի ակտիվությունը։ Ջրածնի իոնների քանակը (որտեղ ջրածնի իոնների ակտիվությունը բարձր է, քան ստացված ստամոքսահյութում), այսինքն՝ PH -ը գրանցվում է այնտեղ, որտեղից աղաթթուն գեղձային ծորաններից դուրս է գալիս ստամոքսի լուսանցք։ Ա. Ս. Բելուսով [7, 8] գրում է, երբ քննությունը կատարվել է բարակ զոնդի միջոցով, ապա քաղցած վիճակում ստացված ստամոքսահյութում ազատ աղաթթու հայտնաբերվել է հետազոտողների 51 տոկոսի մոտ, իսկ ռադիոտեխնիկայի մեթոդով կատարված քննության ժամանակ հայտնաբերված ղեպքերը հասնում է 82,3 տոկոսի։ Քաղցած ժամանակ PH -ը ստամոքսում տատանվում է 0,3—5 նիշերի սահմաններում։

Նկատի ունենալով, որ ջուրը մի կողմից հանդիսանում է սննդի հիմնական

բաղադրատարրը (որը ուղղակի առնչվում է մեր լաբորատորիայի¹ բուժական աննդի պրոֆիլի հետ), մյուս կողմից հանրապետության բնահանքաշրային հարուստ պաշարները, իրենց ուշագրավ բազմապիսի ֆիզիկա-քիմիական հատկություններով ցուցաբերում են արդյունավետ բուժիչ ներգործություն, որոնց համբավը աստիճանաբար տարածվում է ոչ միայն հանրապետությունում, այլև մեր երկրի սահմաններից դուրս:

Ելնելով դրանից անհրաժեշտություն զգացվեց օգտվել հանրապետությունում եղակի տեղեմետրիկ սխեմայի գոյությունից և առաջին անգամ (1971 թ.) ուսումնասիրվել Հայաստանում արտադրվող բոլոր շշային բուժիչ հանքային ջրերի համադրական անտաքիդային հատկությունները:

Մեր կողմից հետազոտվել են 22—53 տարեկան 120 հիվանդներ, որոնք ունեին ստամոքսի և 12 մատնյա աղիքի խոցային հիվանդություններ:

Մինչև քննությունը ապարատը և PH հարը նախապատրաստվել է ըստ սահմանված կանոնի: Հարը ամրացնում ենք բարակ զոնդի ծայրին և կլամպ անցկացնում հիվանդի ստամոքսը մինչև 50—60 սմ, նախօրոք ինքնագրի ժապավենի վրա գրանցում ենք հիմքային PH-ը, որը տևում է 20 րոպե:

Կատարել ենք հիմքային տեքստ, որը առաջարկել է Նյուլբերը, [16]: Տվյալ մեթոդի գնահատականը տրվում է հիմքային ժամանակով և սողայի հիմքայինացման ազդեցության մեծությամբ: Սողայի լուծույթը ընդունելուց հետո PH-ը փոփոխության է ենթարկվում ստամոքսում: Ապա որոշ ժամանակ անց PH-ը վերադառնում է իր սկզբնական ելակետային վիճակին: Սողայի ընդունման հետևանքով առաջացած երկու PH-ի տարբեր նիշերի միջև եղած ժամանակի այդ հատվածը կոչվում է հիմքային ժամանակ:

Օգտագործել ենք հետևյալ հիմքային ժամանակը. ստամոքս ենք ներմուծել 100 մլ 1 տոկոսանոց խմելու սողայի լուծույթ 37°-ի ջերմությամբ, երբ ստամոքսում առկա և բարձր է եղել ազատ աղաթթուն, (խսկ հետազոտվողների մոտ աղաթթվի բացակայության դեպքում հիմքային ժամանակից հետո, հիմքային մեթոդը չի կիրառվել (երբ PH-ը վերադառնում է իր նախնական ելակետային նիշին, տալիս ենք գրգռիչներ՝ 200 մլ հանքային ջուր:

Հետազոտությունը տևում է 1,5—2 մինչև 3 ժամ: Քննության ընթացքում գրանցվել է PH-ի փոփոխությունները: Ստացված տվյալներով և ինքնագրի նիշերով գծվում է կորագիծ: Միայն PH-ի նիշերով գծվար է լայն գործնական աշխատանքում կողմնորոշվել և տալ մատչելի տվյալներ, դրա համար էլ Կոլինի-չենկոն և իր աշխատակիցները առաջարկել են գրաֆիկ, թե PH-ի որ տատանումներն են համապատասխանում տիտրացիոն մեթոդով որոշված ազատ աղաթթվի միավորներին: Հիմքային PH-ի հետազոտման ժամանակ օգտվել ենք Յու. Լինարի [11] առաջարկած նորմատիվներից:

Այսինքն՝ գործնական աշխատանքում ինչպես գնահատել ներստամոքսային PH-ի թվային տատանումները: Այսպես, երբ PH-ը տատանվում է 1,7—1,5 սահմաններում, ապա դա համապատասխանում է նորմացիդ վիճակին, իսկ 1,5-ից ցածրը համապատասխանում է հիպերացիդ վիճակին: PH-ը 1,7—3,0 կլինի հիպոտացիդ վիճակ և 3—0,8 կհամապատասխանի անացիդ վիճակին: PH-ի տիտրացիոն միավորների փոխհարաբերությունը հաշվել ենք ըստ

1 Բուժական աննդի գիտահետազոտական լաբորատորիա, որը գործում է հանրապետական հիվանդանոցի ստամոքսաաղիքային տրակտի բաժանմունքի բազայի վրա:

կուլինիշենկոյի գրաֆիկի: Ըստ այս գրաֆիկի PH-ը 1,5—1,7 համապատասխանում է ազատ աղաթթվի 20—40 տիտրացիոն միավորներին:

Ինչ վերաբերվում է ստուգելի խմբին (պրակտիկ առողջ մարդիկ) ստամոքսա-հյութը պարունակում է տարբեր առաժնային թթվաճուրկում: Այն պատկերացումը, թե նորմալում քաղցած ստամոքսահյութում ազատ աղաթթուն չպետք է գերակշռի 10—20 տիտրացիոն միավորից, անհիմն է: Քանի որ առողջ մարդկանց բնորոշ չէ ստամոքսային զեղձերի միատեսակ սեկրետոր ռեակցիան: Դա հաստատվում է նաև Ա. Ս. Բելուսովի աշխատանքներով: Նա գտնում է, որ ստամոքսային զեղձերի սեկրետոր ակտիվությունը կախման մեջ է գտնվում ստամոքսի սեկրեցիայի տիպերի հետ:

Մ. Արդենը և Ն. Ապրունգը [12] առողջ մարդկանց քաղցած ստամոքսում հայտնաբերել են PH-ը մինչև 6,2, իսկ Բ. Յակոբսոնի [14] տվյալներով PH-ը հասնում է 6,0: Այսպիսով, ստամոքսահյութը առողջ մարդկանց մոտ կարող է ունենալ ինչպես հիմքային այնպես էլ թթվային ռեակցիա:

PH-ը գրանցել ենք 20 առողջ մարդկանց մոտ, PH-ի մեծությունը ստամոքսահյութում 20 րոպեի անընդհատ գրանցումով, տատանվել է 0,8-ից մինչև 7,0-ի սահմաններում:

Հիվանդներին տրվել է միանվագ հանքային ջրեր՝ «Ջերմուկ», «Արզնի», «Հանքավան», «Դիլիջան», «Աևան», «Լիճք», «Բժնի» և ստուգվել տեղեմետրիկ սխեմայի օգնությամբ: Ստացված անտացիդային հատկության արդյունքները ներկայացնում են որոշակի հետաքրքրություն: Իրենց ուժեղ դրսևորեցին «Բժնի», «Ջերմուկ», «Դիլիջան», «Աևան» հանքային ջրերը: Աղոտայակ 1-ի տվյալներից երևում է, որ «Բժնի» ջրի PH-ի հիմքային վերականգնման ժամանակը հասնում է 45—40—25 րոպեի, որը վկայում է արդյունավետ ներգործության մասին: «Բժնի»-ն և «Դիլիջան»-ը օժտված են 100 տոկոսով թթուն իջեցնելու

Աղյուսակ 1

PH-մետրի տվյալների փոփոխությունները հանքային ջրերի ընդունելուց հետո

«Բ Ժ Ն Ի»					«Ջ Ե Բ Մ Ո Ի Կ»				
հիմնային PH	PH-ի փոփոխ. առաջ ընդուն. հետո	հիմնային ժամանակը (րոպ.)	PH-ի փոփոխ. «Բժնի» ընդունելուց հետո	հիմնային PH-ի վերականգն. ժամ (րոպ.)	հիմնային PH	PH-ի փոփոխ. առաջ ընդուն. հետո	հիմնային ժամանակը (րոպ.)	PH-ի փոփոխ. «Բժնի» ընդուն. հետո	հիմնային PH-ի վերականգն. ժամանակը (րոպ.)
1,2	2,2	10	2,5	5	1,3	6,6	1,5	6,2	5
1,3	5,8	27	6,4	5	0,8	6,3	15	3,0	10
1,1	3,2	10	3,5	15	1,2	6,9	15	6,1	10
1,1	8,4	15	7,3	15	1,0	8,1	20	4,2	10
1,5	8,3	45	6,3	15	1,3	6,0	20	6,0	15
1,1	6,0	25	4,0	20	0,9	6,0	20	փոփոխություն չկա	
1,1	8,2	20	1,8	25					
0,5	6,8	20	4,6	40	1,5	2,0	20	»	
					1,3	5,5	15		
1,1	4,6	10	3,0	40				»	
1,1	4,8	10	3,0	45					

հատկությամբ, «Ջերմուկ»-ը 62,5 տոկոսով, «Աևան»-ը բարձր թթվությունը իջեցնում է 61,5 տոկոսով, այսինքն՝ PH-ը 0,7, 0,8 հասել է մինչև 3,6—4,0—

5,6, իսկ 38,5% անացիդ վիճակը ավելի խորացրել է PH-ը 3,5—4,0, 4,2-ից մինչև 5,2—7 և այլն: Հետաքրքիր պատկեր է ցուցաբերել «Արզնի» հանքային ջուրը, որը մինչև հիմա ճանաչվել է որպես թթվությունը բարձրացնող: Տրվել է 13 հիվանդի, 38,4 տոկոսը ցուցաբերել է անտաքի դաշին հատկություն (PH-ը 0,8—1,5 մինչև 3,0, 4,2/23,3 տոկոսը մնացել է անփոփոխ, իսկ 38,3 տոկոսով անացիդ վիճակը ավելի խորացրել է 2,9, 5,6 մինչև 7,0, 8,8):

Ա Ղ Յ Ո Ւ Ս Ա Կ 2

«Հանքավան» հանքային ջրի դրդիչ ազդեցությունը

Հիմնային PH	PH-ի փոփոխությունը «Հանքավան»-ի ընդ. հետո	Հիմնային PH-ի վերականգնման ժամա- նակը (ընդհանրով)
5,5	3,9	25
4,3	1,9	25
4,3	6,4	20
6,4	7,3	20
5,8	3,6	20
3,0	2,2	15
2,0	1,2	12
4,9	2,6	10

Հանքային ջրերից, ուժեղ դրդիչ հատկություն է ցուցաբերել (100 տոկոս) «Հանքավան»-ը, որը լրիվ զուրկ էր անտաքի դաշին հատկությունից (աղյուսակ № 2): Համեմատաբար ավելի թույլ դրդիչ ազդեցություն է ցուցաբերել «Լիճք»-ը: PH-մետրից ստացված տվյալները լրիվ համապատասխանում են Ջ. Մ. Շմա-վոնյանի կատարած կլինիկական հետազոտություններին՝ Հանքավանում, է. Ֆ. Մանուկյանի կատարած ուսումնասիրություններին՝ Ջերմուկում:

Ե Ձ Ր Ա Կ Ա Ց Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն Ն Ե Ր

1. Ռադիոտեղեկման տրիկ սխեմայի բացի դեղատեսակներից և սննդատեսակ-ներից հնարավորություն է տալիս ուսումնասիրության մեջ ընդգրկել նաև բու-ժիչ հանքային ջրերի անտաքի դաշին և դրդիչ հատկությունները:

2. Առավել անտաքի դաշին հատկությամբ օժտված են «Բժնի»-ն և «Դիլի-ջան»-ը, ավելի պակաս՝ «Ջերմուկ»-ը, «Սեան»-ը, «Արզնի»-ն:

Առավել դրդող հատկությամբ օժտված են հանքային ջրերից «Հանքա-վան»-ը պակաս չափով՝ «Լիճք»-ը:

3. Որպես ուսումնասիրության ճշգրիտ հուսալի մեթոդ, ռադիոտեղեկման տրիկ սխեմայի պետք է կիրառվի լայն մասշտաբով, որը հնարավորություն կտա մշակելու և ճշգրտելու տարբեր բուժիչ գործոնների չափավորումը և պրակտիկ օգտագործումը:

Հանրապետական հիվանդանոցի
ստամոքսա-աղիքային տրակտի
բաժանմունք

Ստացված է 23-I-1974 թ.

ДЖ. М. ШМАВОНЯН, М. М. АСАТРЯН, А. МАРУКЯН

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТАЦИДНЫХ СВОЙСТВ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД АРМЕНИИ ПРИ ПОМОЩИ ЭНДОРАДИОТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ПОВЫШЕННОЙ КИСЛОТНОСТЬЮ ЖЕЛУДКА

Резюме

Применение эндорадиотелеметрической системы имеет ряд преимуществ по сравнению с другими методами исследований. Она дает возможность определить концентрацию активности ионов водорода при помощи радиокапсулы, которая непосредственно находится в соприкосновении с просветом секреторных желез желудка.

В работе исследовалось возбуждающее и тормозящее (антацидное) действие минеральных вод Армении на секреторную функцию желудка. Выявлено, что более эффективными антацидными свойствами обладают минеральные воды «Бжни», «Дилижан», затем «Джермук», «Севан», «Арзни».

Более возбуждающее действие на железистый аппарат желудка оказывает «Анкаван» и менее — «Личк».

Эндорадиотелеметрическую систему как надежный метод исследования необходимо шире внедрять в практику для выработки и уточнения доз и способов применения лечебных факторов при патологии желудка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабский Е. Б., Белоусов А. С., Малкиман И. И., Нестерева А. П., Сорин А. М. ДАН СССР, т. 156, 3, 1964, стр. 719.
2. Бабский Е. Б., Вотчал Б. Е., Белоусов А. С. Терап. архив, 1955, т. 37, в. 11, стр. 96.
3. Бабский Е. Б. Вестн. АМН СССР, 1968, 11, стр. 34.
4. Бабский Е. Б. Биологическая телеметрия. М., 1970, стр. 202.
5. Бабский Е. Б., Белоусов А. С., Вотчал Б. Е. Клини. мед., 1965, 9, стр. 35.
6. Белоусов А. С., Малкиман И. И., Сорин А. М. Вестн. АМН СССР, 1964, 2, стр. 71.
7. Белоусов А. С. Автореф. докт. дисс. М., 1965.
8. Белоусов А. С., Ястреб Н. И. Эндорадиозондирование в гастроэнтерологии. Киев, 1972.
9. Виноградова М. И. Учение Н. Е. Введенского об основных нервных процессах. М., 1952.
10. Курцин И. Т. Новый метод функциональной диагностики заболеваний желудка человека. М., 1953.
11. Лукар Е. Ю. Кислообразовательная функция желудка в норме и патологии. Рига, 1968.
12. Ardenne M., Sprung H. Z. Ges. Inn. Med., 1968, 13, 569.
13. Bidder F. H., Schmidt C. Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel. Mitau—Leipzig, 1852.
14. Jacobson B. Conf. on Medical Electronics. Paris, France, June, 1959, 24—27.
15. Roth J. L. A., Bockus H. Z. Gastroenterology, 18, 1951, 4, 546.
16. Neller H. G. Conf. on Medical Electronics. Paris, France, June, 1959, 24.