

Հ. Վ. ՄԱՏԻՆՅԱՆ

ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ ԷՆԴՈԳԵՆ ՀԻՊՈՏԵՆԶԻՎ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԲՆՈՒՅԹԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Մեր նախորդ աշխատություններում ցույց է տրված [1], որ երիկամային վենաները սեղմելու և նրանց լուսանցքը $1/3$ -ով փոքրացնելու դեպքում, ընդհանուր զարկերակային ճնշումը զգալի չափով իջնում է: Երկու կողմի վենաները միաժամանակ սեղմելու դեպքում (50%-ով) կարելի է զարկերակային ճնշումն իջեցնել մինչև կոլապսի վիճակի: Պետք է ենթադրել, որ վենան սեղմելով մեծանում է ներերիկամային ճնշումը, որի հետևանքով երիկամն արտադրում է ընդհանուր ճնշումն իջեցնող նյութեր:

Երիկամային զարկերակները սեղմելու հետևանքով առաջացած հիպերտոնիան ուսումնասիրված է շատ մանրակրկիտ, ցույց են տրված բենին-հիպերտենզիան սիստեմի մեջ մտնող բազմաթիվ նյութերի բնույթը և քիմիական կառուցվածքները, սակայն հիպոտենզիվ նյութերին վերաբերող ուսումնասիրությունները խիստ սահմանափակ են:

Հետաքրքիր է նշել, որ երիկամային զարկերակները սեղմելու հետևանքով առաջացած հիպերտոնիայի դեպքում ընդհանուր զարկերակային ճնշման մեծությունը և բենինի [2, 5] կամ այս սիստեմին պատկանող անգիոտենզինի քանակները երբեմն չեն համընկնում [3, 4]: Մենք այդ երևույթը բացատրում ենք նրանով, որ այդպիսի դեպքերում հաշվի չի առնվում երիկամի կողմից արտադրված հիպոտենզիվ նյութերի գոյացությունը:

Սույն աշխատության փորձառական մասում բերված են այնպիսի փաստեր, որոնք հաստատում են երիկամի կողմից արտադրված հիպոտենզիվ նյութերի առկայությունը և ցույց են տալիս, որ նրանք սպիտակուցներ չեն:

Փորձառական մաս. Առաջին զույգ շների քնային զարկերակները դուրս են բերվել մաշկային վալիկի մեջ, որով ցանկացած ժամանակ և մեծ ճշտությամբ չափվում էր սիստոլիկ ճնշումը: Զափման համար օգտագործվել է սնդիկային Բիվա-Բոչիի ապարատը և միկրոմանոմետր: Այս մեթոդի ճշտությունը մի քանի անգամ ստուգվել է սուր փորձի մեթոդով: Առաջին զույգ շների հետ փորձերը վերջացնելուց հետո նույնը կրկնվել է նաև հրկրորդ զույգ շների վրա, որոնց նորմալ սիստոլիկ ճնշումները բերված են աղ. 1-ում:

Աղյուսակ 1

Նորմալ սիստոլիկ ճնշումները երկու զույգ շների վրա

	Շուն № 1	Շուն № 2	Շուն № 3	Շուն № 4
M	122,6	137,3	138,2	130,3
m±	1,07	0,83	0,66	0,82
n	15	15	14	14

Կոնտրոլ ֆոնը սահմանելուց հետո № 1 և № 3 շների երիկամային վենաների վրա դրվեց կապ ((лигатура) և վենայի լուսանցքը փոքրացվեց $\frac{1}{3}$ -ով, իսկ № 2 և № 4 շները մնացին անփոփոխ: Օպերացիայից հետո մինչև 5—6 օրերը սիստոլիկ ճնշումները փոփոխվում էին, այդ պատճառով գրանցումները կատարվել են յոթ օրից հետո, երբ արդեն առկա էր հաստատուն հիպոտոնիան (աղ. 2):

Աղյուսակ 2

Սիստոլիկ ճնշումը երիկամային վենաները սեղմելուց հետո

	Շուն № 1	Շուն № 3
M	85,4	110,0
m±	0,88	1,44
n	13	9
P	<0,001	<0,001

Երիկամային վենաները սեղմելուց հետո առաջացած կայուն հիպոտոնիան համարելով ապացուցված, ցանկացանք ցույց տալ, որ նրա պատճառը երիկամի կողմից արտադրված և արյան ընդհանուր սիստեմում գտնված հիպոտենզիվ նյութերի առկայությունն է:

Այդ նպատակով երիկամային վենաները սեղմած շների քներակից հանված արյունը ներարկվեց նորմալ շների քներակի մեջ:

№ 1 շնից հանված արյունը ներարկվեց № 2-ին, իսկ № 3 շնից հանված արյունը № 4-ին: Սկզբնական շրջանում ներարկվում էր 20 մլ արյուն, հետո՝ 35 մլ, իսկ ավելի ուշ՝ 50 մլ: Այդ փորձերի արդյունքները ցույց են տրված աղ. 3:

Աղյուսակ 3

Արյան փոխներարկման ազդեցությունը սիստոլիկ ճնշման վրա

	Շուն № 2			Շուն № 4		
	20 մլ	35 մլ	50 մլ	20 մլ	35 մլ	50 մլ
M	135,0	125,0	90,6	127,5	122,5	105,0
m±	0	5,00	0,66	2,50	2,50	2,88
n	3	2	3	2	2	3
P	>0,01	<0,025	>0,001	>0,2	=0,01	>0,001

Նշենք, որ նույն քանակի արյան փոխներարկումներ նույն շների վրա կատարվել են օպերացիայից առաջ, սակայն զարկերակային ճնշման փոփոխություն կամ որևէ ուսկցիա չի նկատվել:

Ինչպես երևում է աղ. 3-ի տվյալներից, 20 մլ արյուն ներարկվելու դեպքում ստացված հիպոտոնիան փոքր է և անհավանական, իսկ 35 և մանավանդ 50 մլ-ի դեպքում բավականին զգալի և լրիվ հավանական:

Մեր կարծիքով, վերոհիշյալ փորձերով կարելի է հաստատված համարել երիկամի վենաները սեղմած շների արյան մեջ հիպոտենզիվ նյութերի առկայությունը: Այժմ մեր հիմնական խնդիրն է այդ նյութերի քիմիական

քնույթի պարզաբանումը: Այդ նպատակով կրկնվեցին վերոհիշյալ փորձերը, բայց արյան փոխարեն ներարկվեց նրա անսպիտակուց մասը: Սպիտակուցները նստեցնելու և հեռացնելու նպատակով մենք հրաժարվեցինք որևէ նրստեցնող պործոնի օգտագործումից, խուսափելով կողմնակի ազդեցության հնարավորությունից:

Արյունը հանվում էր քներակից, ուղղակի էրլեմեյերի կուրայի մեջ, որն անմիջապես մտցրվում էր եռացող ջրային բաղնիքի մեջ և թափահարվում: Այդ գործողությունը տևում էր 2—3 րոպե, որի ընթացքում արյունը դառնում էր կիսադոնդոդ: Վերջինս ցենտրիֆուգվում էր 5000 պ/ր արագությամբ 20 րոպե: Այնուհետև վերնստվածքային հեղուկը ստերիլացվում և ներարկվում էր նույն շներին:

Նախքան օպերացիան նույն շների միջև կատարված եռացրած արյան ներարկումը բոլորովին չէր փոխում զարկերակային ճնշման մեծությունը: Նշված փորձերի արդյունքները բերվում են աղ. 4-ում, որի տվյալները համեմատվել են աղ. 1-ի տվյալների հետ:

Աղյուսակ 4

Արյան փոխներարկումների ազդեցությունը սիստոլիկ ճնշման վրա,
սպիտակուցները հեռացնելուց հետո

	Շուն № 2			Շուն № 4		
	20 մլ արյունից	35 մլ արյունից	50 մլ արյունից	20 մլ արյունից	35 մլ արյունից	50 մլ արյունից
M	135,0	132,5	97,5	127,5	125,0	113,3
m±	0	2,50	2,50	2,50	0	1,66
n	2	2	2	2	2	3
P	>0,025	<0,1	<0,001	>0,2	<0,001	<0,001

Զորրորդ աղյուսակի տվյալներից երևում է, որ սպիտակուցները հեռացրած արյունը նույնպես ցուցաբերում է հիպոտենզիվ ազդեցություն, թեպետ ավելի թույլ արտահայտված, քան բնական արյունը: Դրանից մենք եզրակացնում ենք, որ երիկամային վենաները սեղմելու դեպքում արյան մեջ եղած հիպոտենզիվ նյութերը սպիտակուցային ծագում չունեն: Ազդեցության նվազումը հնարավոր ենք համարում բացատրել նրանով, որ հիպոտենզիվ նյութերը կարող էին մասամբ հեռանալ սպիտակուցների վրա ադսորբցիայի ենթարկված վիճակում և որ արյունը հանելուց հետո մինչև սպիտակուցների թերմիկ դենատուրացիան, կարող էին տեղի ունենալ ֆերմենտատիվ պրոցեսներ, թեև այդ ժամանակամիջոցը հնարավորին չափ կրճատված է եղել (2—3):

Երևանի բժշկական ինստիտուտ

Ստացված է 27. IV 1972 թ.

Г. В. МАТИНЯН

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ХИМИЧЕСКОМ ХАРАКТЕРЕ ГИПОТЕНЗИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

В наших предыдущих работах было показано [1], что при сужении почечных вен на 1/3 общее артериальное давление значительно пони-

жається. Это мы объясняем наличием гипотензивных веществ, образуемых почками, в чем убедились при переливании крови собак с суженными почечными венами в сонную артерию нормальных собак (табл. 2). При этом у нормальных собак наблюдалось статистически достоверное понижение артериального (систолического) давления. Те же опыты с переливанием проводились при предварительном удалении белков из крови. Как и прежде, наблюдалось статистически достоверное гипотоническое состояние, но менее выраженное, чем при переливании нормальной крови. Видимо, при осаждении белков некоторое количество гипотензивных веществ удаляется с ними или происходит ферментативное расщепление в течение 2—3 мин с момента взятия крови до осаждения белков. Несмотря на это, мы считаем вполне доказанным то обстоятельство, что при сужении почечных вен в кровь поступают гипотензивные вещества, не являющиеся белками.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Матинян Г. В. Труды Ереванского медицинского института, 14, 163--165, 1965.
2. Fujii J., Seki A., Yamaguchi H., Kurihara H. Klin. Wochenschr., 48, 18, 1128—1129, 1970.
3. Ochoa E., Finkielman S., Agrest A. Clin. Sci., 38, 2, 225—231, 1970.
4. Osborn E. C., Hodges N. G., Rckens P. T., Willicombe P. R., Mahler R. F. Clin. Sci., 38, 2, 217—223, 1970.
5. Schmidt A. W., Resenthal J. Arch. Gynäkol., 210, 1, 39—48, 1971.