

Հ. Վ. ՄԱՏԻՆՅԱՆ

ԵՐԻԿԱՄԱՅԻՆ ԷՆԴՈԳԵՆ ՀԻՊՈՏԵՆԶԻԱ ՆՅՈՒԹԻ ԱՆՋԱՏՈՒՄԸ
ԵՎ ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄԸ

Շան երիկամային երակների լուանցքը փոքրացնելուց հետո արտահոսող արյունից անշատված է հիպոտենզիվ նյութ, որի 100 մգ կոնտրոլ շների սխտուրիկ ճնշումն իջեցնում է 40—50 մմ, իսկ 200—300 մգ տուալացնում է կոլապսի վիճակ:

Մեր նախկին աշխատություններում [1, 2, 3] ցույց էր տրված, որ երիկամային երակների վրա կապ դնելով և նրանց լուանցքը փոքրացնելով 1/3—1/2-ով, մեծանում է ներերիկամային ճնշումը, որի հետևանքով երիկամն արտադրում է հիպոտենզիվ նյութ: Այդ նյութն անցնելով արյան մեջ, իջեցնում է ընդհանուր արյան ճնշումն այնքան, որ հաճախ փորձարկվող շան մոտ առաջանում է կոլապսի վիճակ: Ցույց է թրված նաև, որ այդ նյութը ջերմակայուն է և ջրալուծ, հետևապես չի պատկանում սպիտակուցների և պրոստոգլանդինների շարքին:

Հասկանալի է, որ նշված նյութի ամենամեծ կոնցենտրացիան պիտի լինի երիկամային երակի արյան մեջ: Հաշվի առնելով այդ հանգամանքը, արյունը վերցրել ենք երիկամային երակներից և մշակել այնպես, որ հնարավորին չափով հեռացվեն կոլոմնակի նյութերը, պահպանելով հիպոտենզիվ ակտիվությունը:

Սույն աշխատության մեջ նկարագրվում են անջատման մեթոդները և փորձարկման արդյունքները:

Փորձերը կատարվել են 20—25 կգ կշիռ ունեցող էգ շների վրա: Որպեսզի հնարավոր լինի որոշել շների արյան ճնշումը, քոլոր փորձառական շների վզային զարկերակները (arteria carolis) դուրս են բերվել մաշկային վալիկի մեջ, որը մեզ հնարավորություն է տվել որոշել սխտուրիկ ճնշումը միկրոմանոմետրով, օգտագործելով սովորական սնդկային մանոմետր: Նախկինում սուր փորձերի մեթոդով ցույց էր տրված, որ մեր օգտագործած մեթոդը վստահելի տվյալներ է տալիս: Վերքերն ապաքինվելուց հետո 10—15 օր որոշվել է նորմալ սխտուրիկ ճնշումը, որը ցույց է տրված աղյուսակ 1-ի մեջ:

Աղյուսակ 1

Փորձառական շների նորմալ սխտուրիկ ճնշումները

Շուն 1	Շուն 2	Շուն 3	Շուն 4	Շուն 5
140,0 0,96 15	155,0 1,64 14	161,4 1,03 12	145,6 1,24 15	138,8 0,95 15

Սիստոլիկ ձնշման նորմալ ֆոնը որոշելուց հետո 1, 2 և 3 շների վրա կատարվել է երկրորդ վիրահատումը, իսկ 4 և 5 շները պահվել են որպես կոնտրոլ: Երկրորդ վիրահատման ժամանակ երկու կողմերի երիկամային երակների վրա դրվել է կապ և երակի լուսանցքը փոքրացվել է 1/3—1/2-ի չափով: Դրանից հետո ամեն օր որոշվել է սիստոլիկ ձնշումը: Համարյա թե միշտ, վիրահատման հաջորդ օրերում արյան ձնշումն ստացվել է անկանոն, մերթ բարձրացել է մինչև 200—250 մմ, մերթ իջել է մինչև 80—90 մմ: Այն մոտավորապես 7—10 օրից հետո կանոնավորվում է և սկսում է իջնել նորմալից ցած: Այդ իջեցումը տարբեր շների մոտ եղել է տարբեր, իսկ հաճախ հասել է կոլապսի վիճակի: Զնշումների նշված փոփոխությունները ցույց է տրված աղյուսակ 2-ի մեջ:

Աղյուսակ 2

Սիստոլիկ ձնշման փոփոխությունները երիկամային երակները սեղմելուց հետո

Ժամկետ	Շներ		
	1	2	3
Մինչև 10-րդ օրը անկանոն տատանումներ	260—75	200—65	20—80
10-ից 20-րդ օրերում	100—85— —75—45—30	100—90— —75—55	100—80— —65—50

Շուն 1-ի մոտ ձնշումը 30 մմ հասավ 11-րդ օրը: Այդ օրը շունը դառնվում էր պառկած վիճակում և շրջապատի նկատմամբ անտարբեր էր: Նույն օրը շան ամբողջ արյունը հանվեց երիկամային երակից: Շուն 2-ի և 3-ի մոտ ձնշումը մնաց 55 մմ և 50 մմ, 16-րդ օրից մինչև 20-րդ օրը: Այդ շների ամբողջ արյունը նույնպես հանվեց նշված ձևով:

Արյան մշակումը կատարվում է հետևյալ ձևով: Շան ամբողջ արյունը հանվել է փոքր բաժիններով, որպեսզի արյունը հանելուց մինչև եռացնելու ժամանակամիջոցը հնարավորին չափ կրճատվի: Դա անհրաժեշտ էր ֆերմենտատիվ պրոցեսներից խուսափելու համար: Ամեն մի 100 մլ արյունն առանձին տաքացվել է եռացող ջրային բաղնիքի վրա, մինչև լրիվ մակարդակը, որից ստացվել է պինդ մասսա: Մակարդված արյունը լցվել է մեկ լիտրանոց ցենտրիֆուգման փորձանոթների մեջ և ցենտրիֆուգվել 1 ժամ, 3000—4000 պտ./րոպ. արագությամբ: Վերնստվածքային հեղուկն անջատվել է և նորից եռացվել: Նստվածքը հեռացնելուց հետո հեղուկային մասը չորացվել է վակուում-չորացնող պահարանի մեջ 35—40°C-ում: Զոր փոշին էքստրագիրվել է նախ հիթերով, հետո քլորոֆորմով, ճարպալուծ նյութերը և պրոստոգլանդինները հեռացնելու նպատակով: Եթերի և քլորոֆորմի հետքերը հեռացնելուց հետո չոր փոշին էքստրագիրվել է փոքր քանակի ջրով, որից նստվածքի մեծ մասը չի լուծվել: Յենտրիֆուգելուց և ջրային էքստրակտն անջատելուց հետո ավելացվել է հավասար ծավալով էթան: Առաջացած նստվածքն անջատելուց հետո ջուր-էթանոլային լուծույթը նորից չորացվել է վակուում-չորացնող պահարանի մեջ: Նշված բոլոր գործողությունները կատարելուց հետո ակտիվությունն ստուգվել է կոնտրոլ շների վրա: Վերջում ստացվել է 4—5 գ չոր փոշի, որի 200—300 մգ լուծելով 5 մլ ջրի մեջ, ստերիլացնելով և ներարկելով կոնտրոլ շների վզային

երակի մեջ ստացվել է ուժեղ արտահայտված հիպերտենզիվ էֆֆեկտ: Դա նշանակում է, որ հիպոտենզիվ նյութը մնացել է արյան սկզբնական նստվածքի մեջ:

Սկզբնական նստվածքի վրա լցվել է 500—600 մլ թորած ջուր, թողնվել է 10—12 ժամ, որի ընթացքում մի քանի անգամ խառնվել է: Ցենտրիֆուգելուց հետո ստացված վերնստվածքային հեղուկը մշակվել է վերոհիշյալ ձևով: Վերջում ստացված շոր փոշին եղել է 2—3 գ և ունեցել է ուժեղ արտահայտված հիպոտենզիվ ազդեցություն: Նրա 100 մգ նշված ձևով կոնտրոլ շներին ներարկելիս սիստոլիկ ճնշումն իջեցրել է 40—50 մմ, իսկ 200—300 մգ առաջացրել է կոլապսի վիճակ: Հետաքրքիր է նշել, որ մեկ շան արյունից ստացվել է այնքան հիպոտենզիկ նյութ, որը 10 շան մոտ կարող է առաջացնել կոլապսի վիճակ: Այդ երևույթը մենք բացատրում ենք հետևյալ ձևով: Երկրամային երակից դուրս եկող նյութը պիտի տարածվի ամբողջ արյան մեջ, որպեսզի ցուցաբերի համապատասխան էֆֆեկտ, իսկ մենք ամբողջ արյունը հանել ենք տվյալ երակից, որտեղ նրա կոնցենտրացիան մոտավորապես 10 անգամ մեծ է:

Երկրորդ էքստրակտից ստացված հիպերտենզիվ նյութի հետագա մաքրումը կապված է մի դժվարության հետ, որն առաջծմ չի հաղթահարված: Ստացված նյութի ակտիվությունը բացահայտելու համար մենք ունենք միայն մեկ մեթոդ. նրա համապատասխան քանակների ներարկումը կոնտրոլ շներին, որի համար ծախսվում է ստացված նյութի մեծ մասը և հետագա մշակումը դառնում է շատ դժվար: Եթե մեզ հաջողվի դնել մի այլ «ինդիկատոր», որը պահանջի նյութի անհամեմատ ավելի փոքր քանակներ, այդ դեպքում հնարավոր կլինի մշակումը շարունակել ավելի վստահ:

Երևանի բժշկական ինստիտուտի
ընդհանուր և կիրնիկական բիմիայի ամբիոն

Ստացված է 5.7.1974 թ.

Г. В. МАТИНЯН

ВЫДЕЛЕНИЕ И ИСПЫТАНИЕ ПОЧЕЧНОГО ЭНДОГЕННОГО ГИПОТЕНЗИВНОГО ВЕЩЕСТВА

Резюме

В предыдущих работах [1, 2, 3] было показано, что при двустороннем сужении просвета почечных вен происходит падение систолического давления, иногда до коллаптического состояния. Для выделения гипотензивного вещества брали всю кровь из почечных вен собаки и обрабатывали, как показано в статье. Получали 2—3 г сухого активного порошка, который в количестве 100 мг понижает систолическое давление на 40—50 мм, а в количестве 200—300 мг вызывает коллаптическое состояние. Гипотензивное вещество, полученное из крови одной собаки может вызвать коллаптическое состояние у 10 собак. Такая чистота полученного вещества далеко не окончательна, и мы стараемся получить его в более чистом виде.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Матиян Г. В. Труды Ер. мед. ин-та, вып. 14. Ереван, 1965, стр. 163.
2. Матиян Г. В. Журнал exper. и клин. мед. АН Арм. ССР, 1972, 12, 4, стр. 25.
3. Матиян Г. В. Биол. журн. Армении, 1972, 2, 8, стр. 32.