

ՀԱՌՔԻՄԻԱ

Դ. Հ. ԵՍԱՅԱՆ

ԱՌՐԵՆԵՐԳԻԿ ՆՅՈՒԹԵՐԻ, ՀԻՍՏԱՄԻՆԻ ԵՎ ԳԼՅՈՒԿՈՉԱՅԻ ՔԱՆԱԿԱԿԱՆ  
ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԱՐՅԱՆ ՄԵՋ ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ԱՌՐԵՆԱԼԿԱՅԻՆ  
ՌԵՅԼԵՔՍԻ ԵՎ ՆԵՐՔԻՆ ԱՐԳԵԼԱԿՄԱՆ ԴԵՊՔՈՒՄ

Հ. Խ. Բուռնյաթյանի և աշխատակիցների տառախասիրությունները [1, 2, 3, 4] ցույց են տալիս գլխուղեղի կեղևի կարևորագույն գերը նյութափոխանակության տարրեր օդակների նուրբ կանոնավորման գործում:

Այդ տառախասիրությունները կատարվել են պայմանական ռեֆլեկտոր մեթոդով, ընդ որում նյութափոխանակության կանոնավորումը գլխուղեղի կեղևի կողմից տառախասիրվել է ինչպես կեղևային զբոման, այնպես էլ կեղևփայլին արգելակման ժամանակ: Ցույց է տրվել, որ ներքին արգելակման զարգացման ժամանակ մի շարք բիոքիմիական պրոցեսներ հակառակ քննաքն են ստանում, և ներքին արգելակման ֆոնի վրա նույնիսկ անպայմանական զրգուիչը չի առաջացնում իրեն բնորոշ երևույթներ: Այսպես, օրինակ, ադրենալինային ռեֆլեքսի մարման հետևանքով առաջացած ներքին արգելակման դեպքում արյան գլյուկոզայի քանակն զգալիորեն իջնում է, և այդ ֆոնի վրա նույնիսկ ադրենալինի կրկնակի դոզաների սկզբնական մի քանի ներարկումները չեն առաջացնում ադրենալինին բնորոշ հիպերգլիկեմիան [5, 6]:

Գրականությունից հայտնի է, որ ուղեղի էլեկտրական զրգուումը [7], ինչպես նաև գլյուկոզայի per os ճանապարհով ընդունելը [8] առաջ են բերում արյան մեջ ադրենալինի քանակի ավելացում: Հայտնի է նաև, որ ընդհանուր անեսթեզիայի և ինտուկցիային հիպոգլիկեմիայի ժամանակ [7] արյան մեջ ադրենալինի քանակը խիստ իջնում է:

Մենք մեր առջև խնդիր էինք դրել պարզել, թե ինչո՞ւ ներքին արգելակման ֆոնի վրա ադրենալինի առաջին ներարկումները չեն առաջացնում ադրենալինային ռեակցիա (հիպերգլիկեմիա, հեոց, թքազատություն և այլն): Կարելի էր ենթադրել, որ ներքին արգելակման ժամանակ ադրենալինի քալքայումը օրգանիզմում արագանում է, որի հետևանքով բացակայում է ադրենալինային ռեակցիան, և կամ այն, որ ներվային սխառմի ալդայիսի ֆունկցիոնալ վիճակում, նյութափոխանակության որոշ պրոցեսներ այնպես են փոխվում, որ ադրենալինի ազդեցության դրսևորման համար անհրաժեշտ պայմաններ չեն առաջանում:

Նպատակ ունենալով գտնել այս հարցի լուծումը, մենք անհրաժեշտ համառեցինք արյան գլյուկոզայի հետ մեկտեղ տառախասիրել նաև ադրենալինի քանակական փոփոխությունները ադրենալինային պայմանական ռեֆլեքսի և ներքին արգելակման ժամանակ: Հետաքրքիր էր նաև հետևել հիստամինի քանակական փոփոխություններին արյան մեջ և միաժամանակ ուշադրություն դարձնել

ադրենալինի ազդեցության բնորոշ արտաքին երևութների վրա: Ադրեներգիկ նյութերի քանակը արյան մեջ որոշվել է ըստ Բլուրի և Բուլլենի [9]: Հիստամինի քանակը որոշվել է Մ. Գ. Գասպարյանի կողմից՝ Բարսում և Գադումի եղանակով, Կոդեի ձևափոխությամբ [10], իսկ գլյուկոզայի քանակը որոշվել է Հագեգորն-Ենսենի մեթոդով:

Փորձերը զրվել են երկու շան վրա, պայմանական ռեֆլեկտոր եղանակով: Փորձակենդանուն փորձի պայմաններին վարժեցնելուց հետո զրվել են կոնտրոլ փորձեր՝ տվյալ կենդանու արյան մեջ գլյուկոզայի, ադրեներգիկ նյութերի և հիստամինի քանակները որոշելու նպատակով: Կոնտրոլ փորձերի տվյալները ելակետ են հանդիսացել հետադաշտում՝ ադրենալինի ազդեցությունից ստացված տվյալների հետ համեմատելու համար: Հետազոտության համար արյունը վերցվել է արտաքին լծային երակից՝ շունը կացոցի վրա դնելուց անմիջապես, 5 և 20 րոպե հետո: Համոզվելով, որ փորձի պայմանները հետազոտվող նյութերի քանակների զգալի փոփոխություններ չեն առաջացնում, անցել են քանակային պայմանական գրգռիչի, ադրենալինի ազդեցության ուսումնասիրությանը: Օգտագործվել է 1:1000-ի լուծույթ 0,1—0,6 մգ քանակներով ներերակային ճանապարհով, արյան առաջին նմուշը վերցնելուց հետո: Որպես պայմանական գրգռիչ հանդիսացել են փորձի պայմանները և ադրենալինի փոխարեն ներարկվող ֆիզիոլոգիական լուծույթը:

Առաջին փորձակենդանին՝ «Բորիկ» անունով, 18 կգ քաշով արու շուն էր: Ելնելով հոգվածի ծավալից, զրված բազմաթիվ փորձերից աղյուսակ 1-ում բերվում են նման փորձերի մի քանիսի տվյալները միայն, որոնք բնորոշում են այս կամ այն ազդակի էֆեկտը: Շանը փորձի պայմաններին վարժեցնելուց հետո զրվել են վեց կոնտրոլ փորձեր, որոնց ընթացքում գլյուկոզայի քանակը տատանվել է 69—75 մգ/տոկոսի սահմաններում, ադրեներգիկ նյութերին՝ 0,23—0,28 Վ/մլ, իսկ հիստամինին՝ 11—16 Վ տոկոսի սահմաններում: Կոնտրոլ փորձերի ընթացքում հետազոտվող նյութերի քանակների զգալի փոփոխություններ չեն նկատվել, և այդ նյութերի քանակական փոքր տատանումները հիմք են ծառայել ուսումնասիրելու անպայմանական գրգռիչի՝ ադրենալինի ազդեցությունը: Սկզբից տրվել են ադրենալինի փոքր քանակներ՝ 0,1—0,2 մգ: 0,1 մգ-ի դեպքում արյան մեջ գլյուկոզայի քանակը չի փոխվել (փորձ 7—8), մինչդեռ ադրեներգիկ նյութերի քանակը, ադրենալինի ներարկումից 5 րոպե հետո բավականին բարձրացել է, հասնելով 0,40 Վ/մլ:

Նկատվել է նաև սրտի ռիթմի դանդաղում: Այսպիսով այս շան մոտ 0,1 մգ ադրենալինից առաջացել է արյան ադրեներգիկ նյութերի բնորոշ տեղաշարժ առանց հիպերգլիկեմիայի: Գրեթե նույն պատկերն է ստացվել նաև 0,2 մգ ադրենալինի ներարկումից, միայն այն տարբերությամբ, որ որոշ դեպքերում նկատվել է թեթև միգրիազ:

0,4 մգ ադրենալինի ներարկումը (փորձեր 15, 16, 17) առաջ է բերել արյան մեջ գլյուկոզայի և ադրեներգիկ նյութերի քանակի բարձրացում, հատկապես ներարկումից 5 րոպե հետո, և հիստամինի քանակի իջեցում: Արտաքին նշաններից նկատվել է միլրիտազ, հոց, թքազատություն և սրտի ռիթմի դանդաղում: Ադրենալինի մի քանի ներարկումներից հետո նկատվել է ադրեներգիկ նյութերի սկզբնական քանակների աստիճանական բարձրացում, ինչպես նաև հիստամինի սկզբնական քանակների նվազում, որը պետք է բացատրել այս նյութերի նկատմամբ իրադրական ռեֆլեքսի դարդացմամբ:

Աղբենեղզիկ նյութերի, հիստամինի և գլյուկոգոյի քանակական փոփոխությունները պայմանական աղբենալինային  
ռեֆլեքսի և ներքին արգելակման ժամանակ («Բորիկ» շուն)

| Փորձերի №-ը | Տարեթիվ և<br>ամսաթիվ | Փորձի պայմանները | Գլյուկոգա մզ/տոկոս |               |                | Աղբենեղզիկ նյութ. Գ/մլ |               |                | Հիստամին Գ/տոկոս. |               |                |
|-------------|----------------------|------------------|--------------------|---------------|----------------|------------------------|---------------|----------------|-------------------|---------------|----------------|
|             |                      |                  | մինչև<br>ներարկ.   | 5 րոպե<br>անց | 20 րոպե<br>անց | մինչև<br>ներարկ.       | 5 րոպե<br>անց | 20 րոպե<br>անց | մինչև<br>ներարկ.  | 5 րոպե<br>անց | 20 րոպե<br>անց |
| 4           | 26/10—53             | հոնտրոլ          | 73                 | 75            | 74             | 0,26                   | 0,26          | 0,26           | 16,0              | 15,2          | 13,6           |
| 7           | 2/11—53              | Աղբ. 0,1 մգ      | 70                 | 77            | 77             | 0,26                   | 0,40          | 0,26           | —                 | —             | —              |
| 8           | 13/11—53             | » 0,1 մգ         | 83                 | 89            | 92             | 0,24                   | 0,40          | 0,24           | —                 | —             | —              |
| 15          | 16/11—53             | » 0,4 մգ         | 74                 | 97            | 81             | 0,44                   | 0,40          | 0,40           | 5,2               | 2,0           | 5,4            |
| 16          | 17/11—53             | » 0,4 մգ         | 60                 | 103           | 84             | 0,38                   | 0,48          | —              | 12,5              | 5,9           | 3,3            |
| 17          | 18/11—53             | » 0,4 մգ*        | 68                 | 97            | 73             | 0,33                   | 0,38          | 0,26           | 3,96              | 1,98          | 1,32           |
| 18          | 19/11—53             | Ֆիզ. լուծույթ    | 63                 | 57            | 57             | 0,34                   | 0,24          | 0,22           | —                 | —             | —              |
| 19          | 20/11—53             | » »              | 70                 | 72            | 69             | 0,30                   | 0,24          | 0,22           | —                 | —             | —              |
| 21          | 24/11—53             | Աղբ. 0,4 մգ*     | 75                 | 88            | 79             | 0,38                   | 0,49          | 0,49           | 2,56              | 5,76          | 5,76           |
| 24          | 1/12—53              | Ֆիզ. լուծույթ    | 85                 | 89            | 96             | 0,42                   | 0,37          | 0,33           | 4,48              | 3,20          | 1,28           |
| 25          | 2/12—53              | » »              | 82                 | 80            | 88             | 0,43                   | 0,40          | 0,39           | 7,0               | 1,9           | չի հայտ.       |
| 26          | 3/12—53              | » »              | 79                 | 79            | 82             | 0,38                   | 0,38          | 0,38           | 11,5              | 6,4           | չի հայտ.       |
| 35          | 3/1—54               | » »              | 80                 | 82            | 80             | 0,36                   | 0,30          | 0,30           | 10,2              | 5,1           | 7,7            |
| 36          | 4/1—54               | » »              | 88                 | 81            | 80             | 0,34                   | 0,34          | 0,30           | 8,3               | 5,2           | 4,5            |
| 37          | 7/1—54               | » »              | 72                 | 72            | 87             | 0,34                   | 0,34          | 0,32           | 13,0              | 4,5           | 2,5            |
| 39          | 9/1—54               | » »              | 90                 | 81            | 81             | 0,30                   | 0,24          | 0,24           | 3,5               | 3,5           | 3,5            |
| 40          | 11/1—54              | Աղբ. 0,4 մգ      | 61                 | 93            | 79             | 0,30                   | 0,30          | 0,30           | 3,5               | 2,5           | 2,5            |
| 42          | 14/1—54              | » 0,4 մգ         | 92                 | 124           | 122            | 0,40                   | —             | 0,40           | 4,75              | չի հայտ.      | 8,75           |

\* 6 ամրապնդումներ 0,4 մգ աղբենալինով:

|    |          |               |    |     |     |      |      |      |                  |      |          |
|----|----------|---------------|----|-----|-----|------|------|------|------------------|------|----------|
| 44 | 16/1 -54 | Աղբ. 0.4 մգ   | 94 | 116 | —   | 0,40 | —    | 0,40 | 7,2              | 1,2  | 7,2      |
| 47 | 20/1 54  | Աղբ. 0.6 մգ   | 65 | 95  | 82  | 0,36 | 0,47 | 0,47 | 7,5              | 9,7  | 11,2     |
| 53 | 28/1 -54 | Աղբ. 0.6 մգ   | 83 | 116 | 116 | 0,40 | 0,38 | 0,40 | 3,6              | 1,6  | 4,0      |
| 54 | 30/1 -54 | Ֆիդ. լուծույթ | 66 | 84  | 90  | 0,43 | 0,36 | 0,42 | 8,0              | 0,8  | չի հայտ. |
| 55 | 31/1 54  | » »           | 66 | 85  | 92  | 0,41 | 0,30 | 0,38 | 6,8              | 0,8  | 0,8      |
| 56 | 1/2 54   | » »           | 81 | 92  | 92  | 0,38 | 0,28 | 0,30 | 4,0              | 6,0  | 2,8      |
| 57 | 2/2 54   | » »           | 83 | 88  | 85  | 0,36 | 0,25 | 0,27 | 2,0              | 0,8  | չի հայտ. |
| 58 | 3/2 -54  | » »           | 50 | 43  | 41  | 0,26 | 0,27 | 0,34 | —                | —    | —        |
| 60 | 5/2 -54  | » »           | 65 | 59  | 68  | 0,32 | 0,28 | 0,37 | 2,0              | 1,2  | 0,8      |
| 61 | 6/2 54   | » »           | 88 | 93  | 97  | 0,23 | 0,35 | 0,27 | 0,8              | 0,4  | 0,4      |
| 62 | 8/2 54   | » »           | 83 | 83  | 83  | 0,26 | 0,25 | 0,24 | —                | —    | —        |
| 64 | 11/2 54  | Աղբ. 0.6 մգ   | 50 | 79  | 79  | 0,40 | 0,32 | 0,24 | 1,6              | 1,2  | չի հայտ. |
| 65 | 13/2 -54 | » »           | 72 | 79  | 81  | 0,45 | 0,30 | 0,27 | չի հայտնաբերվում |      |          |
| 66 | 15/2 54  | » »           | 77 | 92  | 90  | 0,46 | 0,26 | 0,24 | —                | —    | —        |
| 67 | 17/2 -54 | » »           | 45 | 61  | 48  | 0,48 | 0,20 | 0,32 | —                | —    | —        |
| 70 | 25/2 -54 | » »           | 44 | 62  | 57  | 0,37 | 0,26 | 0,20 | չի հայտնաբերվում |      |          |
| 71 | 26/2 -54 | Ֆիդ. լուծույթ | 69 | 84  | 69  | 0,38 | 0,26 | 0,37 | —                | —    | —        |
| 72 | 27/2 -54 | » »           | 71 | 69  | 69  | 0,23 | 0,36 | 0,23 | չի հայտնաբերվում |      |          |
| 73 | 1/3 -54  | » »           | 45 | 48  | 52  | 0,24 | 0,27 | 0,24 | չի հայտ.         | 1,95 | չի հայտ. |
| 80 | 19/3 -54 | » »           | 73 | 69  | 69  | 0,24 | 0,26 | 0,23 | 1,7              | 0,8  | 1,7      |
| 82 | 26/3 -54 | » »           | 66 | 66  | 66  | 0,24 | 0,26 | 0,23 | 15,4             | 15,4 | 12,8     |
| 83 | 30/3 -54 | » »           | —  | —   | —   | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 14,6             | 15,0 | 16,5     |

Աղբնաւիւնի երկու անգամ 0,1, երեք անգամ 0,2 և վեց անգամ 0,4 մգ քանակները ներարկումից հետո արվել է ֆիզիոլոգիական լուծույթ: Ինչպես ցույց են տալիս փորձի արդեւունքները (փորձեր 18, 19), պայմանական զրգոյիչը գլյուկոզայի և աղբնեւրդիկ նյութերի քանակական փոփոխութիւններ չի առաջացրել: Բացակայի են նաև արտաքին նշանները: Մլուս կողմից նկատվել է աղբնեւրդիկ նյութերի սկզբնական քանակների թեթեւակի բարձրացում:

Հետազոտովող նյութերի քանակների նկատմամբ պայմանական ռեֆլեկտոր փոփոխութիւնների բացակայութիւնը հիմք է հանդիսացել նորից ներարկել աղբնաւիւն: Հետաքրքրական է այն, որ հետագա ամբողջական ընթացքում (փորձ 21) նկատվել է գլյուկոզայի քանակի ոչ ուժեղ բարձրացում, աղբնեւրդիկ նյութերի քանակի զգալի ավելացում և հիստամինի քանակի նվազում: Արտաքին նշաններից նկատվել է միզրիազ, թքազատութիւն, հեղուկ և սրտի ռիթմի դանդաղում:

Այնուհետև կիրաւի է պայմանական զրգոյիչը: Առաջին օրը (փորձ 24) պայմանական զրգոյիչը առաջ է բերել գլյուկոզայի քանակի թեթեւակի բարձրացում: Աղբնեւրդիկ նյութերի սկզբնական բարձր քանակները պահպանվել են ներարկումից 5 րոպե հետո, և աննշան չափով իջել են 20 րոպեից հետո, իսկ հիստամինի քանակը սկզբնական ցածր թվերից ավելի է իջել, հատկապես ներարկումից 20 րոպե հետո: Մլուս կողմից նկատվել է սրտի ռիթմի դանդաղում, թքազատութիւն, հեղուկ և միզրիազ, որոնք, սակայն, վերացել են կիրառումից 5 րոպե հետո: Ֆիզիոլոգիական լուծույթի ներարկման երկրորդ օրը (փորձ 25) արշան գլյուկոզայի քանակը բոլորովին չի բարձրացել, աղբնեւրդիկ նյութերի քանակը մնացել է բարձր թվերի վրա, իսկ հիստամինի քանակը ներարկումից հետո խիստ իջել է և 20 րոպե հետո նույնիսկ չի հաստատարել: Արտաքին նշաններից նկատվել է միզրիազ, թքազատութիւն և սրտի ռիթմի դանդաղում: Այսպիսով, պայմանական աղբնաւիւնային ռեֆլեկտոր փոփոխութիւններ նկատվել են աղբնեւրդիկ նյութերի, հիստամինի քանակների, ինչպես նաև որոշ արտաքին նշանների վերաբերյալ, մինչդեռ պայմանական ռեֆլեկտոր հիպերգլիկեմիա չի ստացվել:

Պայմանական ռեֆլեքսի մարման ընթացքում (փորձեր 26—39) նկատվել է այն օրինաչափութիւնը, որ պայմանական ռեֆլեկտոր փոփոխութիւնները հետազոտովող նյութերի նկատմամբ ընթացել են ոչ միաժամանակ: Ֆիզիոլոգիական լուծույթի 3-րդ ներարկումից մարվել է արտաքին նշանների նկատմամբ ստացված ռեֆլեքսը: Աղբնեւրդիկ նյութերի քանակը արշան մեջ շարունակվել է մնալ բարձր թվերի վրա և պայմանական զրգոյիչի 1-րդ կիրառումից հետո միայն (փորձ 39) հասել է կոնտրոլ փորձերի մակարդակին: Հիստամինի քանակը, որը աղբնաւիւնի ներարկումների հետևանքով խիստ իջել էր, ֆիզիոլոգիական լուծույթի 16 ներարկումների ընթացքում շարունակվել է մնալ ցածր թվերի վրա և ալգայիսով չի հաջողվել նրա նկատմամբ ստացված ռեֆլեքսը մարել: Այստեղից հարց է ծագում, թե ինչու աղբնեւրդիկ նյութերի քանակը բարձր լինելով հանդերձ, նրանց առաջ բերած բնորոշ երևույթները բացակայում են: Այս հարցին պատասխանելու համար անհրաժեշտ են հետագա հետազոտութիւններ, պարզելու համար, թե ինչպես է փոփոխվում աղբնեւրդիկ նյութերի կազմը:

Հետագա փորձերի ընթացքում տրվել է 0,4 մգ աղբնաւիւն (փորձեր 40, 42, 44): Աղբնաւիւնի առաջին ներարկումից գլյուկոզայի քանակը բարձ-

րացել է 5 ռուպելից հետո, հիստամիների քանակը մնացել է ցածր թվերի վրա, իսկ ադրեններգիկ նյութերի քանակը մնացել է միևնույն մակարդակի վրա: Ադրենալինի հետագա ներարկումներից նկատվել է նրա ազդեցությունը բնորոշ պատկերը:

Տասներկու ամրապնդումներից հետո պայմանական զրգուիչը առաջ է բերել արյան գլյուկոզայի քանակի բարձրացում (փորձեր 54, 55), ընդ որում ադրեններգիկ նյութերի քանակը սկզբնական բարձր թվերից չի իջել, մինչդեռ հիստամիների քանակը ներարկումից 5 ռուպել հետո շատ պակասել է և 20 ռուպել հետո նույնիսկ չի հայտնաբերվել: Երրորդ և չորրորդ օրերը (փորձեր 56, 57) գլյուկոզայի քանակը տատանվել է բարձր թվերի, իսկ հիստամիների քանակը ցածր թվերի վրա, մինչդեռ ադրեններգիկ նյութերի քանակը ներարկումից հետո սկսել է պակասել: Պայմանական ռեֆլեքսի մարման հինգերորդ օրը արյան մեջ գլյուկոզայի քանակը իջել է մինչև 41 մգ/տոկոս: Փոքր են եղել նաև ադրեններգիկ նյութերի քանակները մինչև ֆիզիոլոգիական լուծույթի ներարկումը և ներարկումից 5 ռուպել հետո: Մարման 7-րդ օրը գլյուկոզայի քանակը արյան մեջ մնացել է համեմատաբար ցածր թվերի սահմաններում, ադրեններգիկ նյութերի քանակը բարձրացել է միայն ներարկումից 20 ռուպել հետո, իսկ հիստամիների քանակը մնացել է շատ ցածր թվերի վրա: Հետագա փորձերում (փորձեր 61—62) իջել են ադրեններգիկ նյութերի սկզբնական քանակները, հասնելով կոնտրոլ փորձերում ստացված քանակների մակարդակին, իսկ 62-րդ փորձում այդ նյութերի քանակը մնացել է ցածր թվերի վրա ամբողջ փորձի ընթացքում: Այս փորձերում ևս նկատվել է, որ ադրեններգիկ նյութերի քանակական փոփոխությունները արյան մեջ չեն համապատասխանում գլյուկոզայի և հիստամիների քանակական փոփոխություններին, որոնք անդի են ունեցել ադրենալինի ներարկման և պայմանական ռեֆլեքսի ստացման ժամանակ:

Պայմանական ռեֆլեքսի մարման ֆոնի վրա 0,6 մգ ադրենալինի ներարկումը 64-րդ փորձում գլյուկոզայի քանակը 50 մգ/տոկոսից բարձրացրել է մինչև 79 մգ/տոկոսի, մինչդեռ ադրեններգիկ նյութերի քանակը, որը մինչև ադրենալինի ներարկումը բավականին բարձր էր, ներարկումից հետո իջնելով, 20 ռուպել հետո հասել է կոնտրոլ փորձերի թվերի սահմաններին: Հիստամիների քանակը շարունակել է մնալ ցածր թվերի վրա: Ադրենալինի միևնույն քանակների հետագա ներարկումները (փորձեր 65—70) գլյուկոզայի, ինչպես նաև ադրեններգիկ նյութերի քանակների ավելացում չեն առաջացրել, այլ, ընդհակառակը, այս նյութերի քանակը որոշ փորձերում իջել է, այսպես, օրինակ, գլյուկոզայի քանակը 67-րդ և 70-րդ փորձերում և ադրեններգիկ նյութերի քանակը 70-րդ փորձում իջել է կոնտրոլ փորձերի թվերից ավելի ցածր մակարդակի: Հիստամիների քանակը արյան մեջ այնքան է պակասել, որ նույնիսկ չի հաջողվել այն հայտնաբերել: Վերահիշյալ փորձերում հետաքրքիր է այն, որ ադրեններգիկ նյութերի սկզբնական քանակները բարձր են եղել՝ 0,37-ից 0,48 Վ-մլ-ի սահմաններում, իսկ ներարկումից 5 և 20 ռուպել հետո զգալիորեն իջել են, հասնելով մինչև 0,20 Վ-մլ-ի: Գլյուկոզայի նախնական քանակները 67-րդ և 70-րդ փորձերում նույնպես եղել են բավականին ցածր, հասնելով մինչև 44 մգ/տոկոսի, մինչդեռ ադրենալինի ներարկումից 5 ռուպել հետո բարձրացել են մինչև 62 մգ/տոկոսի, սակայն 20 ռուպել հետո նորից իջել են բավականին ցածր թվերի: Այսպիսով, նշված փորձերում, ադրենալինի ներարկումները, որոնք առաջ չեն բերում արյան մեջ գլյուկոզայի քանակի

որոշակի բարձրացում և իջեցում են աղբրեննագրիկ նյութերի քանակը, թույլ են տալիս մեզ ենթադրելու, որ աղբրեննալինի կրկնակի ներարկումներից որոշ կեղևային կենսոտոններում առաջացել է անդրսահմանային արգելակում: Այս երևույթը նկատվել է նաև է. Ե. Միսելյանի փորձերում [6, 11]՝ աղբրենալինային ռեֆլեքսի և ներքին արգելակման ժամանակ գլյուկոզայի քանակական փոփոխություններն ուսումնասիրելիս: Մյուս կողմից գրականությունից հայտնի է, որ աղբրենալինի ներարկումներից արգելակվում են հատկապես սիմպատիկ ներվային սիստեմի համապատասխան կենսոտոնները՝ կենսոտոնական ներվային սիստեմում:

Այս ֆոնի վրա ֆիզիոլոգիական լուծույթի ներարկումը 71-րդ փորձում առաջացրել է գլյուկոզայի քանակի բարձրացում, իսկ աղբրեննագրիկ նյութերի քանակը բարձրացրել է միայն 20 ռոպե հետո: Ֆիզիոլոգիական լուծույթի հաջորդ ներարկումը (փորձ 72) գլյուկոզայի քանակի փոփոխություն չի առաջացրել, աղբրեննագրիկ նյութերի քանակը բարձրացել է 5 ռոպեից և ապա իջել է, իսկ հիստամին բոլորովին չի հայտնաբերվել: Հետաքրքիր է նշել, որ մարման պրոցեսը այս փորձերի ընթացքում շատ ավելի շուտ է զարգացել: Այդ արտահայտվել է նրանով, որ որոշ փորձերում (փորձ 73) գլյուկոզայի քանակները տատանվել են ցածր թվերի սահմաններում, մինչև 42—48 մգ/տոկոս: Աղբրեննագրիկ նյութերի քանակը մնացել է ցածր թվերի վրա, իսկ հիստամինի քանակն սկսել է բարձրանալ և միայն երկարատև մարումից հետո, 82-րդ և 83-րդ փորձերում հասել է կոնտրոլ փորձերի ընթացքում ստացված թվերի մակարդակին:

Երկրորդ փորձնական կենդանին՝ «Չալիկ» անունով, 19 կգ քաշով նույնպես արու շուն էր: Ինչպես երևում է աղյուսակ 2-ի տվյալներից, այս շան մոտ ստացված տվյալները ընդհանուր գծերով համընկնում են առաջին շան մոտ ստացված տվյալների հետ: Ցաք կոնտրոլ փորձերի ընթացքում արյան գլյուկոզայի քանակը տատանվել է 61—92 մգ/տոկոսի սահմաններում, աղբրեննագրիկ նյութերինը՝ 0,22—0,27 Վ-մլ-ի, իսկ հիստամինինը՝ 10,4—14 Վ-տոկոսի սահմաններում: Այս շան մոտ ևս փորձվել է սղրենալինի փոքր քանակների ազդեցությունը: Ինչպես երևում է աղյուսակ 2-ից (փորձ 11), 0,1 մգ աղբրենալինից արյան մեջ բարձրացել է միայն աղբրեննագրիկ նյութերի քանակը, և փոխվել է սրտի ռիթմը: 0,2 մգ աղբրենալինի ներարկումից (փորձ 12) ստացվել է գլյուկոզայի և աղբրեննագրիկ նյութերի քանակի բարձրացում, հիստամինի քանակի իջեցում: Արտաքին նշաններից նկատվել է հևոց, միգրիազ, թքադատություն և սրտի ռիթմի դանդաղում: Բավականին շուտ ի հայտ է եկել աղբրեննագրիկ նյութերի նկատմամբ իրադրական ռեֆլեքսի առկայությունը: Աղբրենալինի 5-րդ ներարկումից (փորձ 13) սկսած, նկատվել է արյան աղբրեննագրիկ նյութերի սկզբնական քանակների շատացում: Մեկ անգամ 0,1 մգ երկուական անգամ 0,2 և 0,4 մգ և չորս անգամ 0,6 մգ աղբրենալինի ներարկումներից հետո, անցել ենք պայմանական գրգռիչի կիրառման, որի ընթացքում ստացվել է լավ արտահայտված աղբրենալինային էֆեկտ աղբրեննագրիկ նյութերի, հիստամինի քանակների և սրտի ռիթմի նկատմամբ, սակայն գլյուկոզայի քանակը չի փոխվել (փորձեր 20, 21): Ֆիզիոլոգիական լուծույթի չորրորդ ներարկումից հետո (փորձ 23) աղբրեննագրիկ նյութերի քանակը արյան մեջ սկսել է պակասել և հետագա մարումների ընթացքում (փորձեր 25, 26) նրանց նկատմամբ ներքին արգելակման պրոցեսի խորացումը

Աղբեներգիկ նյութերի, հիստամինի և գլյուկոգայի քանակական փոփոխությունները պայմանական աղբենայինային  
ռեֆլեքսի և ներքին արգելիման ժամանակ (x2 անգ. շուն)

| Փորձերի №-ը | Տարեթիվ և<br>ամսաթիվ | Փորձի պայմանները | Գլյուկոգա մզ/տոկոս |               |                | Աղբեներգիկ նյութ. չ/մլ |               |                | Հիստամին տոկոս   |                  |                |
|-------------|----------------------|------------------|--------------------|---------------|----------------|------------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|----------------|
|             |                      |                  | մինչև<br>ներարկ-   | 5 րոպե<br>անց | 20 րոպե<br>անց | մինչև<br>ներարկ-       | 5 րոպե<br>անց | 20 րոպե<br>անց | մինչև<br>ներարկ- | 5 րոպե<br>անց    | 20 րոպե<br>անց |
| 2           | 8/1—54               | Կոնտրոլ          | 91                 | 92            | 91             | 0,24                   | 0,22          | 0,22           | 14,0             | 14,0             | 14,0           |
| 9           | 18/1—54              | »                | 84                 | 82            | 86             | 0,27                   | 0,27          | 0,27           | 10,4             | 10,4             | 10,4           |
| 11          | 20/1—54              | Աղբ. 0,1 մգ      | 73                 | 78            | 73             | 0,24                   | 0,32          | 0,24           | 12,0             | 10,4             | 12,4           |
| 12          | 21/1—54              | » 0,2 մգ         | 71                 | 89            | 75             | 0,24                   | 0,38          | 0,24           | 10,4             | 8,0              | 8,0            |
| 15          | 28/1—54              | » 0,4 մգ         | 79                 | 93            | 88             | 0,33                   | 0,40          | 0,36           | 9,6              | 5,6              | 4,0            |
| 17          | 1/2—54               | » 0,6 մգ         | 77                 | 92            | 83             | 0,33                   | 0,42          | 0,26           | 10,6             | չի հայտ.         | 2,4            |
| 18          | 2/2 - 54             | » 0,6 մգ         | 83                 | 111           | 98             | 0,42                   | 0,45          | —              | 10,6             | չի հայտ.         | 1,6            |
| 20          | 5/2—54               | Ֆիզ. լուծույթ    | 92                 | 83            | 90             | 0,35                   | 0,40          | 0,33           | 8,8              | 1,6              | 4,0            |
| 21          | 6/2—54               | »                | 92                 | 83            | 90             | 0,35                   | 0,37          | 0,26           | 8,8              | 1,6              | 2,4            |
| 23          | 9/2—54               | »                | 93                 | 88            | 97             | 0,32                   | 0,22          | 0,27           | 10,4             | 3,2              | 5,6            |
| 24          | 11/2—54              | »                | 73                 | 73            | 73             | 0,28                   | 0,30          | 0,26           | 7,2              | չի հայտ.         | 2,4            |
| 25          | 12/2—54              | »                | 79                 | 81            | 81             | 0,27                   | 0,20          | 0,21           | —                | —                | —              |
| 26          | 13/2 - 54            | »                | 83                 | 74            | 83             | 0,27                   | 0,20          | 0,22           | 8,8              | չի հայտ.         | 4,0            |
| 27          | 15/2—54              | Աղբ. 0,6 մգ      | 83                 | 88            | 100            | —                      | 0,26          | 0,23           | 6,4              | չի հայտնաբերվում |                |
| 28          | 16/2—54              | » 0,4 մգ         | 79                 | 111           | 111            | 0,36                   | 0,26          | 0,22           | 4,0              | չի հայտ.         | 2,4            |

|    |         |                                    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|----|---------|------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| 30 | 22/2-54 | $U_{\text{тп.}} 0,4 \text{ м}$     | 52  | 74  | 52  | 0,37 | 0,53 | 0,40 | —    | —    | —    |
| 32 | 25/2-54 | $U_{\text{тп.}} 0,4 \text{ м}$     | 57  | 78  | 80  | 0,44 | 0,36 | 0,38 | 1,92 | 0,77 | 1-02 |
| 35 | 2/3-54  | »                                  | 61  | 104 | 84  | 0,38 | 0,28 | 0,35 | —    | —    | —    |
| 36 | 4/3-54  | »                                  | 93  | 126 | 126 | 0,30 | 0,37 | 0,32 | 0,77 | 0,77 | 3,46 |
| 37 | 5/3-54  | »                                  | 63  | 84  | 84  | 0,32 | 0,36 | 0,35 | 1,54 | 1,02 | 7,30 |
| 40 | 18/3-54 | $\Phi_{\text{тп.}} \text{ л.м.д.}$ | 62  | 62  | 62  | 0,28 | 0,26 | 0,28 | 5,2  | 2,46 | 2,16 |
| 41 | 23/3-54 | »                                  | 68  | 70  | 67  | 0,28 | 0,30 | 0,32 | 2,16 | 2,8  | 2,46 |
| 42 | 26/3-54 | »                                  | 59  | 61  | 61  | 0,29 | 0,26 | 0,28 | 26,0 | 15,4 | 10,8 |
| 43 | 29/3-50 | »                                  | 59  | 62  | 61  | 0,24 | 0,25 | 0,28 | 20,0 | 20,8 | 18,2 |
| 44 | 1/4-54  | »                                  | 75  | 75  | 75  | —    | —    | —    | 12,0 | 12,0 | 10,8 |
| 45 | 6/4-54  | $U_{\text{тп.}} 0,5 \text{ м}$     | 74  | 85  | 85  | 0,28 | 0,28 | 0,26 | 12,1 | 8,8  | 8,0  |
| 47 | 13/4-54 | » 0,6 м                            | 65  | 66  | 59  | 0,36 | 0,34 | 0,28 | 5,3  | 7,5  | 4,4  |
| 48 | 15/4-54 | » 0,5 м                            | 75  | 75  | 75  | 0,41 | —    | 0,35 | 4,4  | 4,9  | 4,9  |
| 49 | 17/4-54 | » 0,6 м                            | 83  | 86  | 83  | 0,39 | —    | 0,35 | 8,0  | 13,7 | 15,0 |
| 50 | 20/4-54 | » 0,1 м                            | 60  | 89  | 74  | 0,37 | 0,30 | 0,42 | 6,2  | 1,8  | 1,8  |
| 52 | 26/4-54 | »                                  | 105 | 130 | 107 | 0,30 | 0,28 | 0,24 | 12,0 | 14,6 | 13,2 |
| 54 | 5/5-54  | »                                  | 81  | 99  | 91  | 0,38 | 0,36 | 0,48 | 11,3 | 13,2 | 18,0 |

ավելի նկատելի է դարձել: Մյուս կողմից հիստամինի քանակների նկատմամբ ստացված ռեֆլեքսը չի մարվել:

Ներքին արգելակման ֆոնի վրա 0,6 մգ ադրենալինը (փորձ 27) առաջացրել է գլյուկոզայի քանակի թեթևակի բարձրացում միայն 20 րոպե հետո, իսկ ադրեներգիկ նյութերի քանակը բոլորովին չի բարձրացել, մինչդեռ հիստամինի քանակի և արտաքին երևույթների նկատմամբ ստացվել է լավ արտահայտված ադրենալինային ռեակցիա: Ադրենալինի երկրորդ ներարկումը (փորձ 28), չնայած ավելի փոքր քանակով, առաջացրել է արյան մեջ գլյուկոզայի քանակի զգալի ավելացում, առանց ադրեներգիկ նյութերի ավելացման: Այստեղից երևում է, որ այս երկու փորձերի (27, 28) ընթացքում տեղի է ունեցել ադրենալինի ազդեցության փեղեքում, որը պետք է բացատրել նրանով, որ ադրեներգիկ նյութերի սեկրեցիան կանոնավորող համապատասխան կեղևային կենտրոնը, գտնվելով արգելակված վիճակում, չի պատասխանել ադրենալինի ներարկումներից առաջացած գրգռներին: Ադրենալինի հետագա մի քանի ներարկումների ընթացքում (փորձեր 30—32) ստացվել է բնորոշ ադրենալինային ռեակցիա ինչպես գլյուկոզայի և հիստամինի քանակների, այնպես էլ ադրեներգիկ նյութերի քանակի նկատմամբ, իսկ 35, 36 և 37-րդ փորձերում, չնայած գլյուկոզայի քանակի լավ արտահայտված բարձրացմանը, ադրեներգիկ նյութերի քանակը քիչ է բարձրացել: Ինչպես երևում է այս փորձերից, 0,4 մգ ադրենալինի ներարկումը 30-րդ փորձում առաջացրել է արյան մեջ ադրեներգիկ նյութերի քանակի զգալի բարձրացում մինչև 0,53%-ով, մինչդեռ միևնույն քանակի ներարկումը հաջորդ փորձերում (32—37) առաջացրել է ադրեներգիկ նյութերի քանակի շատ աննշան բարձրացում: Այս երևույթը նկատվել է նաև «Բորիկ» շան մոտ, երբ 17-րդ փորձում (ինչպես նաև այլ փորձերում) 0,4 մգ ադրենալինի ներարկումը չի բերել ադրեներգիկ նյութերի քանակի աչնպիսի բարձրացման, ինչպես այն տեղի ուներ նախորդ փորձերում (փորձեր 15, 16, աղյուսակ 1): Այստեղից պարզվում է, որ ադրենալինի միևնույն քանակների հետագա ներարկումները չեն առաջացնում արյան մեջ ադրեներգիկ նյութերի աչնպիսի բարձրացում, ինչպիսին նկատվում էր ադրենալինի առաջին ներարկումներից:

Հետաքրքիր էր այս ֆոնի վրա ստուգել պայմանական գրգռչի ազդեցությունը, որի համար 40-րդ փորձում ներարկվել է ֆիզիոլոգիական լուծույթ: Ինչպես ցույց են տալիս փորձի տվյալները, գլյուկոզայի և ադրեներգիկ նյութերի քանակների նկատմամբ պայմանական ռեֆլեկտոր փոփոխություններ տեղի չեն ունեցել, մինչդեռ հիստամինի նկատմամբ ստացվել է լավ արտահայտված ադրենալինային ռեակցիա: Գլյուկոզայի և ադրեներգիկ նյութերի նկատմամբ պայմանական ռեֆլեկտոր փոփոխություններ բացակայել են նաև 41, 42, 43 և 44-րդ փորձերում (աղյուսակ 2), մինչդեռ վերջին երեք փորձերում հիստամինի քանակը զգալիորեն բարձրացել է արյան մեջ, զերազանցելով կոնտրոլ փորձերի ընթացքում ստացված տվյալներին: Այստեղ ևս պետք է ենթադրել, որ սիմպատիկ-ադրենալ սիստեմում զերակշռում է արգելակման պրոցեսը: Այս ֆոնի վրա ադրենալինի 0,5 և 0,6 մգ քանակների ներարկումը հետագա երեք փորձերում (45—47) չեն առաջացրել արյան մեջ գլյուկոզայի և ադրեներգիկ նյութերի քանակների զգալի փոփոխություններ, մինչդեռ հիստամինի քանակը արյան մեջ իջել է: Վերահիշյալ փորձերում, ինչպես երևում է աղյուսակի տվյալներից, նկատվում է ադրենալինի ազդե-

ցութիւն փեղեքում: Այս տվյալները նույնպէս հաստատում են մեր աշխատութիւնը, որ նախորդ փորձերի ընթացքում սիմպատիկո-ադրենալ սխեման գտնվել է արգելափակված վիճակում:

48 և 49-րդ փորձերում, որոնց ընթացքում նույնպէս ներարկվել է 0,5, 0,6 մգ ադրենալին, ադրենեւրգիկ նյութերի քանակը արդէն մեծ գտնվել է բարձր թվերի վրա, և չնայած դրան, գլյուկոզայի քանակը արդէն մեծ չի բարձրացել և ամբողջ փորձի ընթացքում գտնվել է միևնույն մակարդակի վրա: Ադրենալինի ներարկումից գլյուկոզայի քանակի բարձրացման բացակայութիւնը, չնայած արդէն մեծ ադրենեւրգիկ նյութերի քանակի բարձր մակարդակին, ըստ երևույթին պետք է բացատրել նրանով, որ ադրենալինի ներարկումից կարող են շատանալ ալիպիսի ադրենեւրգիկ նյութեր, որոնք գլյուկոզայի բարձրացման համար առանձին նշանակութիւն չունեն: Այս փորձերի ընթացքում ընտրող չեն նաեւ հիստամինի քանակական փոփոխութիւնները: Որոշ փորձերում [47, 49] ադրենալինի ներարկումից հետո հիստամինի քանակը փոխանակ ալալանիւ, նույնիսկ ավելացել է:

Այստեղ կարելի է ենթադրել, որ ներքին արգելափակումը զարգացնելուց հետո, ապարգելակում չի առաջացել ադրենալինի հետագա ներարկումների հետեւեքով, հատկապէս գլյուկոզայի քանակի բարձրացման և հիստամինի քանակական փոփոխութիւնների նկատմամբ: Հավանական է, որ ներքին արգելափակման ֆոնի վրա ադրենալինի մեծ քանակների կրկնակի ներարկումները անդր-սահմանային արգելափակում են առաջացրել համապատասխան սիմպատիկ կենտրոններում: Այդ պատճառով փորձարկվել է ադրենալինի փոքր քանակների (0,1 մգ) ազդեցութիւնը: Ադրենալինի փոքր քանակների առաջին իսկ ներարկումը առաջ է բերել իր ազդեցութեան ընտրող պատկերը (փորձ 50): Ներարկումից 5 րոպէս հետո գլյուկոզայի քանակը բարձրացել է 29 մգ/տոկոսով, հիստամինի քանակը խիստ իջել է, մինչդեռ ադրենեւրգիկ նյութերի քանակը բարձրացել է, հատկապէս 20 րոպէից հետո: Ադրենալինի միևնույն քանակների հետագա ներարկումներից նկատվել է ադրենալինի ազդեցութեան փեղեքում: Այսպէս, օրինակ, 52-րդ փորձում գլյուկոզայի քանակը բարձրացել է 25 մգ/տոկոսով, ադրենեւրգիկ նյութերի քանակը բարձրանալու փոխարեն իջել է: Հիստամինի քանակը, որը սովորաբար ադրենալինի ներարկումից իջնում էր, այս փորձում, ընդհակառակը, բարձրացել է, իսկ 54-րդ փորձում, ներարկումից 20 րոպէս հետո, հասել է կոնտրոլից բարձր թվերի: Վերջին փորձի ընթացքում ադրենեւրգիկ նյութերի քանակը նույնպէս եղել է բարձր թվերի վրա և 20 րոպէից հետո հասել է 0,48 Վ-մ-ի: Ստացված տվյալները ցույց են տալիս, որ արգելափակման ֆոնի վրա ադրենալինի փոքր դոզաները (0,1 մգ) առաջ են բերում գլյուկոզայի և ադրենեւրգիկ նյութերի քանակների ավելի արտահայտված բարձրացում, քան մեծ դոզաները (0,5—0,6 մգ): Այս փորձերի ընթացքում նկատված հավասարեցման ֆազը ավելի ևս հաստատում է արգելափակման պրոցեսի առկայութիւնը սիմպատիկո-ադրենալ սխեմայում: Հիստամինի քանակները այս փորձերում մեծ մասամբ բարձրացել են: Այլ կերպ ասած, հիստամինի քանակների նկատմամբ արգելափակման պրոցես չի ստացվել ադրենալինի փոքր քանակների ներարկումից:

Ստացված տվյալները բերում են հետևյալ եզրակացութիւններին.

1. Ադրենալինի 0,2—0,6 մգ քանակների ներարկումը առաջ է բերում արյան մեջ ադրեներգիկ նյութերի ու գլյուկոզայի քանակների բարձրացում և հիստամինի քանակի իջեցում: Ադրենալինի 0,1 մգ-ի ներարկումը առաջ է բերում միայն ադրեներգիկ նյութերի քանակական փոփոխություններ արյան մեջ:

2. Պայմանական գրգռիչի կիրառումը նույնպես առաջ է բերում արյան մեջ ադրեներգիկ նյութերի և գլյուկոզայի քանակների բարձրացում ու հիստամինի քանակի իջեցում: Դրական պայմանական ադրենալինային ռեֆլեքս առաջացման ժամանակ պայմանական ռեֆլեկտոր փոփոխություններն առաջանում են առաջին հերթին ադրեներգիկ նյութերի և հիստամինի քանակների նկատմամբ և ավելի ուշ՝ գլյուկոզայի քանակի նկատմամբ:

3. Պայմանական ադրենալինային ռեֆլեքսի մարման, այսինքն՝ ներքին արգելակման պրոցեսի զարգացման ժամանակ, պայմանական գրգռիչը արյան մեջ առաջ է բերում հետազոտվող նյութերի քանակների փոփոխություն հակառակ ուղղությամբ: Ադրեներգիկ նյութերի և գլյուկոզայի քանակն իջնում է, իսկ հիստամինի քանակը՝ բարձրանում:

Առաջին հերթին պայմանական ռեֆլեկտոր փոփոխությունները մարմնում են գլյուկոզայի քանակի նկատմամբ և ավելի ուշ՝ ադրեներգիկ նյութերի ու հիստամինի նկատմամբ:

Գլյուկոզայի, ադրեներգիկ նյութերի և հիստամինի քանակական փոփոխությունները, հատկապես ներքին արգելակման զարգացման ընթացքում, միշտ չէ, որ համապատասխան ձևով են ընթանում: Հաճախ ադրեներգիկ նյութերի քանակի բարձրացումը չի համապատասխանում գլյուկոզայի քանակի բարձրացմանը:

4. Արգելակման ֆոնի վրա ադրենալինի (0,4—0,6 մգ) ներարկումը 1—2 փորձերի ընթացքում առաջ չի բերում արյան մեջ ադրեներգիկ նյութերի քանակական փոփոխություններ, մինչդեռ գլյուկոզայի և հիստամինի նկատմամբ ադրենալինը առաջ է բերում իր բնորոշ էֆեկտը՝ գլյուկոզայի քանակի բարձրացում և հիստամինի քանակի իջեցում:

5. Ադրենալինի մեծ դոզաների (0,4—0,6 մգ) պարբերական ներարկումներից թուլանում է նրա բնորոշ էֆեկտը, որը բացատրվում է անդրասահմանային արգելակումով: Այդ ֆոնի վրա ադրենալինի փոքր դոզաների (0,1 մգ) ներարկումը առաջ է բերում ապարգելակում հետազոտվող նյութերի քանակական փոփոխությունների նկատմամբ:

Երևանի բժշկական ինստիտուտի  
բժոշկական ամբիոն

Ստացվել է 28 III 1958 թ.

Н. А. ЕСАЯН

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ СДВИГИ АДРЕНАЛИНОПОДОБНЫХ  
ВЕЩЕСТВ, ГИСТАМИНА И ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ ПРИ  
УСЛОВНОАДРЕНАЛИНОВОМ РЕФЛЕКСЕ И  
ВНУТРЕННЕМ ТОРМОЖЕНИИ

Р е з ю м е

Изучались количественные сдвиги адреналиноподобных веществ, гистамина и глюкозы в крови при условноадреналиновом рефлексе и внутреннем торможении. Адреналин вводился внутривенно в количестве 0,1—0,6 мг. Условными раздражителями служили условия опыта и внутривенное введение физиологического раствора. Опыты ставились на двух собаках. Данные исследований приводят к следующим выводам:

1) введение 0,2—0,6 мг адреналина вызывает повышение количества глюкозы, адреналиноподобных веществ и понижение количества гистамина в крови. Адреналин в дозе 0,1 мг вызывает количественные сдвиги в содержании только адреналиноподобных веществ;

2) условный раздражитель также приводит к аналогичным сдвигам в содержании адреналиноподобных веществ, глюкозы и гистамина в крови.

При условноадреналиновом рефлексе условнорефлекторные сдвиги отмечаются в первую очередь в отношении количественных сдвигов адреналиноподобных веществ и гистамина, а затем в отношении количественных изменений глюкозы;

3) при угашении условноадреналинового рефлекса, то есть при развитии внутреннего торможения, условный раздражитель вызывает количественные сдвиги изучаемых веществ в обратном направлении. Количество адреналиноподобных веществ и глюкозы понижается, количество гистамина повышается;

4) введение адреналина (0,4—0,6 мг) на фоне внутреннего торможения в течение 1—2 опытов не приводит к количественным сдвигам содержания адреналиноподобных веществ в крови, тогда как в отношении гистамина и глюкозы вызывает свой обычный эффект действия — повышение количества глюкозы и понижение количества гистамина;

5) периодическое введение больших доз адреналина (0,4—0,6 мг) понижает его эффект действия, который обуславливается развитием запредельного торможения. Действие малых доз адреналина (0,1 мг) на этом фоне вызывает растормаживание в отношении количественных сдвигов изучаемых веществ.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бунятыан Г. Х. и Мхчян Э. Е. Известия АН АрмССР (биол. и сельхоз. науки) IV, 4, 295, 1951.
2. Бунятыан Г. Х. Известия АН АрмССР (биол. и сельхоз. науки) V, 4, 17, 1952.
3. Бунятыан Г. Х. Тезисы докладов VIII Всесоюзного съезда физиологов, 91, 1955.
4. Бунятыан Г. Х. Известия АН АрмССР (биол. и сельхоз. науки) X, 10, 43, 1957.
5. Бунятыан Г. Х., Гаспарян М. Г. и Мхчян Э. Е. Вопросы высшей нервной деятельности, В, i, 5 изд. АрмССР 1952.
6. Мхчян Э. Е. Диссертация, Ереван, 1954.
7. H. Weil-Malberbe A. D. Bone. Bioch. J. 51 № 3 311 1952.
8. H. Weil-Malberbe, Bioch. J. 56, 4 703 1954.
9. W. R. Bloor, S. S., Bullen J. Biol. Chem. 138, 727, 1941.
10. C. F. Code. Journ. Physiology, 89, 257, 1937.
11. Мхчян Э. Е. Вопросы высшей нервной деятельности, В, 2, стр. 53. Изд. АН АрмССР, 1957.