

Է. Կ. ՇԵՆՈՐԱՆ

ՈՐՈՎԱԾՆԱՅԻՆ ՏԻՖՈՒ ԲԱԿՏԵՐԻԱՆԵՐԻ ՁԻՋՏՐՈՂ ԶԵՎՆԵՐԻ ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ
ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

|| Դ Ե Վ Ե Վ Ե Վ

Այս աշխատության առաջին հաղորդման մեջ (տպագրված է Ս. Կանի Բժշկական ինստիտուտի հաշվետու զիտական սեփական ղեկավարների ժողովածուում, № 10, 1959 թ.) արդեն նկարագրվել էին որոշակի տիֆոզիկ հիվանդանքների արդյունքի բարձրագույն աստիճանի վերաբերյալ հիմնական, վերջինից ստացված արդյունքները, ինչպես նաև ավելի ուշ ձևերի երկրորդական կուլտուրաների մոնիթորինգային, տիֆոզիկ և կուլտուրալ հասկումները:

Ճիշտ հաղորդման մեջ մենք կանգ կառնենք նրանց ալլ բիոլոգիական հատկությունների՝ բիոքիմիական ու սերոլոգիական հատկությունների անտիգենային կառուցվածքի, վիրուլենտության ու ֆագոցիտոցիտիկ վրաս:

Ավելի ուշ ձևերի երկրորդական կուլտուրաների հատկությունների ուսումնասիրությունը կատարել ենք նրանց դարգացման 1-ին, 20-րդ, 40-րդ, 60-րդ և 80-րդ սերունդներում:

Բիոքիմիական հատկությունների տատանատիրությունները ցույց տվին, որ ավելի ուշ ձևերի երկրորդական կուլտուրաների մի մասը (11 կուլտուրա) առաջին սերնդում բուրբուխի գույնի են բիոքիմիական ակտիվությունից, իսկ մյուսները (15 կուլտուրա), չնայած օժտված են արդ. հատկությամբ, սակայն զուցի են սպեցիֆիկ ֆերմենտատիվ հատկություններից:

Որոշ կուլտուրաներում բիոքիմիական ակտիվության նվազ արտահայտության դեպքում, նկատվում էր նաև ամֆոտերոֆիլների և սպիտակուցների զանգույղ ֆերմենտացիա: Բիոքիմիապես ակտիվ երկրորդական կուլտուրաները ամֆոտերոֆիլները քայքայվելիս առաջացրել են ինչպես թթու (8 կուլտուրա), ալկալի են թթու և դադ (7 կուլտուրա): Առաջին սերնդում համեմատաբար ակտիվ լավ արտահայտվել են նրանց սախարոլիտիկ, քան պրոտեոլիտիկ հատկությունները, որովհետև 26 շտամներից՝ ձմրագրածին և ինքուր առաջացրել են միայն մեկական կուլտուրա: Առաջում է նաև այն, որ բիոքիմիական ակտիվություն ունեցող կուլտուրաներից 6-ը ճնդրվել են յակտոգան, իսկ 11-ը՝ սախարոզան:

Հաջորդ սերունդներում, արհեստական սննդային միջավայրերում, 26 կուլտուրաներից 7-ը կորցրին իրենց կենսոլեոկոլիտիկ և դագարեյին աճելուց: Այդ կուլտուրաների մաս աչքի էր ընկնում բիոքիմիական ակտիվության նվազ արտահայտությունը, կամ լրիվ բացակայությունը:

Բիոքիմիական ակտիվության սպեցիֆիկ վերականգնում նկատվեց նրանց զարգացման ուշ շրջաններում 60-րդ և 80-րդ սերունդներում, բնի որում վերականգնվեց տիպիկ բիոքիմիական ակտիվությունը, նրանցից 3-ը որպես որոշակի անտիֆոնիկ րակտերիաներ, իսկ շորբորդը՝ պարատիֆոնիկ Է:

Մյուս կուլտուրաները բխորմիակա՛ն ակտիվությամբ մնացին տարաբա՛լ չնալած ա՛յն հանգամանքին, որ նրանցից մի քանիսը հետագայում բարձրագրին իրենց ֆերմենտատիվ ակտիվությու՛նը, իսկ մյուսները, ընդհատապե՛ր, կորցրին լակտոզա՛ն ճեղքելու հատկությու՛նը:

Ավիդուալ ձևերի հրկրորդային կուլտուրաների սերոլոգիոսկոպ հատկությու՛նները հետազոտվել են ազյուտինացիայի սեռակցիայի միջոցով՝ որովա՛ր նստեֆային, պարտեֆային A ու B և դիզենտերիային ֆլեքսներ, Չոնձ, Գրիգորի-Շիգայի շիճուկներով:

Հետազոտված 26 հրկրորդային կուլտուրաներից 23-ը առաջին սերնդում, նշված շիճուկներով ազյուտինացիա, չեն առաջացրել, մնացած 3-ը առաջըրել են սպոնտան ազյուտինացիա, որը սակայն 20-րդ և 40-րդ սերունդներում անհետացա՛լ: Սպեցիֆիկ ազյուտինայի հատկությու՛նների վերականգնում մենք նկատեցինք նույնպես նրանց զարգացման ու՛ սերունդներում, ավելի հա՛ճախ՝ 60-րդ: Ազյուտինացիոյ կուլտուրաներից 4-ը ազյուտինացիա առաջըրել են որովայնատեֆային շիճուկով (180—1600), իսկ հինգերորդ պարտեֆային B շիճուկով (1640): Նշված կուլտուրաներից երկուսը, I և 2 ստորի լարորատոր պայմաններում պահելու ընթացքում, բարձրացրին ազյուտինացիայի տիտրը, մինչև շիճուկի 1:3200 նոսրացում: Մնացած կուլտուրաները նշված շիճուկներով չազյուտինացվեցին ո՛չ ռեկոսիայի ընթացքում, ոչ էլ լարորատոր պայմաններում երկարատև պահելու ընթացքում:

Ավիդուալ ձևերի երկրորդային կուլտուրաների անտիգենային կառուցվածքի ուսումնասիրությու՛նները կատարվել է Սալմոնելլա խմբի 26 մոնոդենդատոր շիճուկներով, որոնք պարունակել են 11 սոմատիկ և 15 մորակալին ունեցատորներ: Այդ հետազոտության համար ընտրել ենք 20-րդ և 60-րդ սերունդների հրկրորդային կուլտուրաները:

Առամնասիրության արդյունքները ցույց տվին, որ նրանք արդեն 20-րդ սերնդում տենն լավ արտահայտված անտիգենային կառուցվածք, որը սակայն չափազանց խալտարյետ է: Այդ երեսմ է նրանից, որ կուլտուրաներից շատերը միաժամանակ ազյուտինացվել են մի քանի մոնոդենդատոր շիճուկներով: Բացի այդ, նրանց մոտ ավելի լավ արտահայտվել են մորակալին քան սոմատիկ անտիգենները, այսինքն տվելի հաճախ ազյուտինացվել են II քան 0 ունեցատորներ պարունակող շիճուկներով: Նույն ազյուտինացիայի սեռակցիայի արդյունքների վերլուծությու՛նը ըստ Կառլֆոն-Սալայի սխեմայի, ցույց տվեց, որ ավիդուալ ձևերի հրկրորդային կուլտուրաները ավելի հաճախ ազյուտինացվել են A և B, քան A, C և E խմբերի ունեցատորներով: 20-րդ սերնդում որովայնատեֆային բակտերիաների սպեցիֆիկ O և H ունեցատորներով (IX, d) ազյուտինացիա առաջացրել է միայն մի կուլտուրա:

60-րդ սերնդի կուլտուրաների անտիգենային կառուցվածքի ուսումնասիրությու՛նը ցույց տվեց VI և IX անտիգենների ի հայտ գալը, որոնք, ինչպես հայտնի է, խիստ սպեցիֆիկ են որովայնային տիֆի բակտերիաների համար:

Այսպիսով, ըստ անտիգենային կառուցվածքի, 60-րդ սերնդի հրկրորդային կուլտուրաներից չորսը դիֆերենցվեցին սրպես որովայնային տիֆի բակտերիաներ, հինգերորդը՝ սրպես պարատեֆային B, իսկ վեցերորդը, սրպես *Salmonella typhi murium*:

Մնացած երկրորդային կուլտուրաները, չնալած նրան, որ սմտված էին ինչպես O, այնպես էլ H անտիգեններով, սակայն սպեցիֆիկ չէին Սալմոնելլա խմբի որևէ տիպիկ ներկայացուցիչների անտիգենային կառուցվածքին:

Երբ համաճարատում ենք սպեցիֆիկ անտիգենային կառուցվածք ունեցող կուլտուրաները նրանց բխրիմիական տկալութան հետ, ապա նկատվում է, որ այսպիսի 6 կուլտուրաներից համապատասխան բխրիմիական հատկություններ ունեն միայն 3-ը. ինչ որում 2-ը որպես որովայնախտաբան, իսկ մեկը՝ պարատիֆային Բ բակտերիաներ, մյուս 3 կուլտուրաների անտիգենային կառուցվածքը չէր համապատասխանում բիոբիմիական ակտիվությանը:

Ի՞նչ նշված ավիդուալ ձևերի երկրորդային կուլտուրաների համար, որպես սկզբնաղբյուր. նույն ժամանակ համարում որովայնախտաբան բակտերիաները ըստ հիվանդների կլինիկական դիագնոզի, որը հաստատված է սերոլոգիական և բակտերիոլոգիական քննություններով, ապա աչքի է ընկնում այն, որ ավիդուալ ձևերի երկրորդային կուլտուրաները ռեգեներացիայի ընթացքում, բացի սպեցիֆիկ հատկություններից, ձևեր են ընդունում նաև նույն խմբի, ապա՝ այլ տեսակի բակտերիաների հատկություններ:

Մեղ հետաքրքրեց նաև այն հարցը, թե ինչպիսի անտիգենային սպեցիֆիկություն ունեն ավիդուալ ձևերի երկրորդային կուլտուրաները միմյանց նկատմամբ:

Այդ նպատակի համար գրվեց խաչաձև ագլյուտինացիա 40-րդ սերնդի 2 կուլտուրաներից ստացված շիճուկներով և նույն սերնդին համապատասխանող և 80-րդ սերնդի ավիդուալ ձևերի երկրորդային կուլտուրաների միջև: Ինչպես և 80-րդ սերնդի ավիդուալ ձևերի երկրորդային կուլտուրաներից ստացված ագլյուտինացիայի արդյունքները ցույց տվին, որ 19 կուլտուրաներից ստացված շիճուկով չեն ագլյուտինացվել միայն 4, իսկ երկրորդով՝ 3 կուլտուրա: Այսպիսով, կուլտուրաների մեծամասնությունը ագլյուտինացվել է թե՛ մեկ և թե՛ մյուս շիճուկներով: Սակայն նույն շիճուկներով զրկված ագլյուտինացիայի արդյունքները 40-րդ և 80-րդ սերունդների կուլտուրաների հետ միմյանցից տարբերվում էին: 40-րդ սերնդի երկրորդային կուլտուրաները նույն սերնդի երկրորդային կուլտուրաներից ստացվող շիճուկներով ավելի հաճախ և շիճուկի բարձր տիտրերով էին ագլյուտինացվել, քան 80-րդ սերնդի կուլտուրաները:

Ցվլալ փորձի արդյունքները խոսում են այն մասին, որ նախ երկրորդային կուլտուրաների անտիգենային կառուցվածքի միջև կա ազդակցություն և ապա, իրոք, երկրորդային կուլտուրաները ռեգեներացիայի ընթացքում փոխում են իրենց անտիգենային կառուցվածքը:

Ինչպես և ընթացքում ավիդուալ ձևերի երկրորդային կուլտուրաների բիոլոգիական հատկությունների ոչ սպեցիֆիկ և լրիվ վերականգնումը հիմք է ծառայել մի շարք հեղինակների և նշագրելու, որ առիպիկ բակտերիաները կորույ են առաջանալ բակտերիաների ավիդուալ ձևերից:

Այդ տեսակետից մեղ մոտ հետաքրքրություն առաջացավ ստուգել ավիդուալ ձևերի երկրորդային կուլտուրաների և որովայնային ախտի բակտերիաներից՝ լաբորատոր պայմաններում առաջացած դեղին պղնձադեղնավուն ախտի պատճառների միջև եղած անտիգենային ազդակցությունը: Այդ նպատակի համար զարձակվեցին միմյանց խաչաձև ագլյուտինացիային, որը գրվեց որովայնային ախտի ախտիկ բակտերիաներից ստացված 2 շիճուկների և ավիդուալ ձևերի 19 երկրորդային կուլտուրաների միջև:

Նախաձև ագլյուտինացիայի արդյունքները ցույց տվին, որ ավիդուալ ձևերի երկրորդային կուլտուրաների ճշգրիտ մեծամասնությունը ագլյուտինացվում է նշված շիճուկներով, այդ տեսակետից բացառություն են կազմել միայն

2 կուլտուրայի երկրորդային կուլտուրաներից 5-ը ազդեցություն ունի ցիտալին մասնակցող բոլոր 5 շրջակներով: Սակայն սպիտի հաճախ ազդեցության նկատմամբ է այն կուլտուրաների շրջակներով, որոնց ասիայիկոթյունը արտահայտվել է բիրտքիմիական ու ազդեցությունները հատկությունների կորստով:

Ավիդուալ ձևերի երկրորդային կուլտուրաները 20-րդ սերնդում բոլորովին դուրս են եղել վիրուսի նախնից, որը պարզվեց նրանով, որ փոքրագույն սպիտակ մկները չընկան նույնիսկ մեծ խտություն ունեցող միկրոբային էմուլսիայի ներարկումից (500 միլիոնից մինչև 3 միլիարդ միկրոբային մարմին՝ 1 մլ-ում):

Սակայն 80-րդ սերնդում հետադարձված 10 երկրորդային կուլտուրաներից 5-ը բարձրացրին իրենց վիրուսի նախնի, հասցնելով 1 միլիարդ միկրոբային մարմնի:

Սպիտիֆիկ պոլիվալենտ ֆազի նկատմամբ ունեցած զգայնությունը ստույգումը պարզեց, որ 20-րդ սերնդում նրանք ֆազիկալ են, իսկ 80-րդ սերնդում՝ 7 երկրորդային կուլտուրաներ հատնարենցին զգայնություն, 2-րդ թույլ արտահայտված զգայնություն, իսկ 10-րդ կայունություն:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1 Սրուպանային տիֆով հիվանդների արյունից անջատված ավիդուալ ձևերի երկրորդային կուլտուրաները առաջին սերնդում դուրս են սպիտիֆիկ բիրտքիմիական, սերոլոգիական ու անտիգենային հատկություններից:

2 Սպիտիֆիկ բիրտքիմիական, սերոլոգիական ու անտիգենային հատկությունների վերականգնում նկատվում է ոչ բոլոր կուլտուրաներում և նրանց զարգացման ու շրջաններում (40-րդ և 60-րդ):

3 Երկրորդային կուլտուրաների մեծ մասը ունի սպիտիկ ընթացքում ձևը և բերում ասիայիկ բիրտքիմիական հատկություններ, որոնցից շատերը լորտահատուկ են տվյալ բակտերային տեսակի համար:

4 Ավիդուալ ձևերի երկրորդային կուլտուրաները ինչպես միմյանց, այնպես էլ որովայնային տիֆի դեղին պիգմենտ առաջացնող ասիայիկ շրանների նկատմամբ, ունեն անտիգենային մեծ ազդեցություն, որը խոսում է նրանց բնահանուր գենետիկ ծագման մասին:

5 Ավիդուալ ձևերի երկրորդային կուլտուրաները առաջին սերնդում դուրս են նաև վիրուսի նախնից և ֆազիկալ զգայնության պոլիվալենտ սրուպանային ֆազի հանգեղ, սակայն ունի սպիտիկ ու շրջաններում կուլտուրայի որոշ մասը ձևը և բերում ֆազիկալ զգայնություն և մասամբ բարձրացնում վիրուսի նախնի:

Երևանի թիվ 4-ական ինստիտուտի

Երկրորդային ամբիոն

Ստացվել է 24.11.1960 թ.

Э. Г. ШЕКОЯН

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АВИЗУАЛЬНЫХ ФОРМ БРЮШНОТИФОЗНЫХ БАКТЕРИЙ

Резюме

В работе приведены данные о биологических свойствах вторичных культур авизуальных бактерий, выделенных из крови больных брюшным тифом.

На основании проведенных наблюдений установлено, что первое поколение авизуальных форм лишено специфической биохимической активности и характерной антигенной структуры. Эти свойства восстанавливаются полностью только у части авизуальных форм в поздние сроки (40—60 генераций).

У большинства культур сохраняется атипичность биохимических и серологических свойств.

В то же время авизуальные формы имеют взаимную общность антигенной структуры и общность таковой с желтыми вариантами брюшнотифозных бактерий, что говорит об их генетическом родстве.

В первых генерациях авирулентные формы авирулентны и не ли-
зируются поливалентным фагом. В процессе регенерации у части куль-
тур восстанавливается фаголизависимость и незначительно повыша-
ется вирулентность.