

ԿԱՐԾԻՔ

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ

Էրիկ Արմենի Արաբյանի «Բուսական ծագման միացությունների հակավիրուսային ակտիվությունը խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի դեմ *in vitro*» թեմայով Գ.00.03. – «Մոլեկուլային և բջջային կենսաբանություն» մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության վերաբերյալ

Ներկայացված ատենախոսական աշխատանքը նվիրված է այնպիսի արդիական բժշկակենսաբանական խնդրի, ինչպիսին է բուսական ծագման կենսաբանական ակտիվ նյութերի, տվյալ դեպքում՝ ֆլավոնոիդների հակավիրուսային ակտիվության ուսումնասիրությանը խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի (ԽԱԺ) վիրուսի դեմ *in vitro* պայմաններում: Ժամանակակից հակավիրուսային թերապիան, ինչպես նաև պատվաստանյութերի կիրառումը ԽԱԺ-ի դեպքում ունի ցածր էֆեկտիվություն և շատ սահմանափակված է՝ կապված ԽԱԺ վիրուսի գենոտիպային և ֆենոտիպային անկայունությամբ ու չափազանց բարձր վիրուլենտությամբ օժտված շտամների տարածվածությամբ: Կիրառական անասնաբուժության համար նոր, բարձր էֆեկտիվությամբ հակավիրուսային հատկություններով օժտված դեղամիջոցների մշակումը ու կիրառումը, որոնք ընդունակ են ճնշել ԽԱԺ վիրուսի ռեպլիկացիան և զարգացման ներբջջային տարբեր պրոցեսները, հանդիսանում են արդիական խնդիրներ: Կապված վերոհիշյալի հետ՝ պետք է նշեմ, որ խնդրի արդիականությունը տասնամյակների, եթե ոչ ավելի, պատմություն ունի և, չնայած բավական ֆունդամենտալ գիտելիքների ու ձեռքբերումների, այն շարունակում է մնալ չլուծված ժամանակակից վիրուսաբանության և անասնաբուժության համար: Ինքս ավելի քան 25 տարի ներգրավված եմ եղել ԽԱԺ-ի հակավիրուսային թերապիայի տարբեր ծրագրերում՝ սկսած «Արմենիկում» պրեպարատի ուսումնասիրություններից մինչև այժմ բուսական համակցված ցնդող եթերայուղերի հետազոտմամբ՝ «Ռիա Ֆարմասյութիքլս» ընկերությունում: Տեսականորեն խնդիրը պատկերացնելն ու ընկալելը չափազանց կարևոր է, սակայն գործնականում դրա հետ առնչվելը սկզբունքորեն այլ հարթություն է: Ավելին, երբ 2018 թ Վիետնամում ԽԱԺ համաճարակի ժամանակ ներկա գտնվեցի ամենամեծ ֆերմաներից մեկում, ականատես եղա հաշված օրերի ընթացքում հազարավոր կենդանիների անկման ու հսկայական կորուստների փաստին, որ իմ առաջ դրեց նոր հիմնահարցեր, բայց նաև բացեց գործնական նոր հեռանկարներ, որոնցից շատերը կապվեցին հենց բուսական ծագման միացությունների հակավիրուսային ակտիվության լայն կիրառման հետ:

Աշխատանքը կարդացել եմ մեծ հետաքրքրությամբ և հաճույքով, մի բան, որ հազվադեպ է լինում մեր իրական ժամանակում: Այն իր կառուցվածքով դասական է և ներառում է ներածություն, գրականության ակնարկ, օգտագործված մոտեցումների և մեթոդների

նկարագիր, հետազոտությունների արդյունքներ, եզրակացություններ և օգտագործած գրականության հղումների ցանկը: Գրականության ակնարկում բավականին ծավալուն, հանգամանալից և ուշադիր ներկայացված է աշխատանքի բնութագիրը, նկարագրված են այդ խնդրի վերաբերյալ նորագույն ձեռքբերումները և մոտեցումները: Աշխատանքում օգտագործվել են ժամանակակից վիրուսաբանական, բջջակենսաբանական, կենսաքիմիական, մոլեկուլային կենսաբանական, կենսաինֆորմատիկայի, մոլեկուլային մոդելավորման և վիճակագրական մեթոդներ:

Կատարված հետազոտությունների հիմնական արդյունքները նորից այստեղ կրկնելը նպատակահարմար չէմ համարում, քանզի դրանք լավագույնս ներկայացված են հեղինակի կողմից ատենախոսության մեջ և սեղմագրում: Իմ տպավորությունը այն է, որ հեղինակը առավելագույնն է քաղել այն մեթոդներից և հնարավորություններից, որոնք հասանելի են եղել իրեն, ու այս առումով կարող եմ ասել միայն՝ կեցցես էրիկ, և ապացույցը՝ տպավորիչ հրապարակումներն են, որոնք, անկասկած, գրախոսվել են ամենայն լրջագույն բժախնդրությամբ: Կատարված հետազոտությունների հիմնական արդյունքների վերաբերյալ ես չունեմ ոչ մի հարց, չունեմ նաև դիտողություններ, ասեմ ավելին, հեղինակի որոշ մոտեցումներ ու մտքեր, ինչպես նաև ապիզենինի, զենիստեինի, զենկվանինի ու կեմպֆերոլի հակավիրուսային ազդեցության որոշ հայտնաբերված մեխանիզմներ, օրինակ՝ միկրոխողովակների հետ նրանց փոխազդեցությունը, չափազանց ուսանելի է, կարևոր և հեռանկարային, հատկապես այն ընկերության համար, որտեղ ես այժմ աշխատում եմ:

Սեղմագիրը կազմված է ՀՀ ԲՈԿ-ի կողմից ներկայացված պահանջներին համապատասխան և լիովին արտացոլում են աշխատանքում ներկայացված տվյալները: Հետազոտության արդյունքները հրապարակվել են բարձր ազդեցության գործոնով, անկախ գրաքննվող, հեղինակավոր ոլորտային հանդեսներում՝ թվով 8 հոդված և 3 միջազգային գիտաժողովների զեկույցներ: Աշխատանքում բերված եզրակացությունները լիարժեք արտացոլում են ստացված փորձարարական արդյունքները:

Մակայն ունեմ մի քանի մեկնաբանություններ կամ գուցե ցանկություններ ու առաջարկներ վերջին եզրակացության վերաբերյալ:

1. Ցանկացած հետազոտություն, որի նպատակն է ուսումնասիրել հակավիրուսային միացությունների ակտիվությունը, արժեքավոր է միայն այն դեպքում, երբ հստակորեն նախանշվում են դրանց գործնական կիրառության հեռանկարները: Ներկա ատենախոսությունում խնդիրը կարելի է համարել լուծված, քանի որ այն վերաբերում է խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի դեմ ապիզենինի, զենիստեինի, զենկվանինի ու կեմպֆերոլի հակավիրուսային ակտիվության ուսումնասիրմանը միայն *in vitro*, և թվում է՝ ստացված արդյունքները արդեն իսկ բավական են ենթադրելու, որ կիրառելի կլինեն իրական ֆերմաների պայմաններում: Այստեղ պետք է նշեմ, որ հետազոտված նյութերից առնվազն 2-ը՝

ապիզենինը ու կեմպֆերոլը արդեն ունեն գործնական կիրառման մի փոքր անհաջող փորձ անասնաբուժական պրակտիկայում այլ վիրուսային վարակների ժամանակ՝ թռչունների սուր բրոնխիտի վիրուսային հիվանդության դեպքում: Եվ խնդիրը այստեղ ամեննին դրանց ցածր հակավիրուսային ակտիվությունը չէ, այլ դեղաչափը, բուժման ցիկլը և ներմուծման ճանապարհը: Արդեն հիմա, այս փուլում ատենախոսը պետք է մտածի և հաշվարկի, թե առնվազն 100 կգ քաշով մեկ խոզին ինչ դեղաչափ ու ցիկլայնություն է հարկավոր և ինչպես պետք է կենդանին դա ընդունի: Իսկ եթե արդեն հիմա պարզվի, որ ապիզենինի, գենիստեինի, գենկվանինի ու կեմպֆերոլի արժեքը շատ ու շատ ավելի՞ է այն ծախսից, որը անհրաժեշտ է վարակված կենդանուն ոչնչացնելու և չվարակվածներին փրկելու համար:

2. Մի շարք երկրներում՝ Չինաստան, Վիետնամ և այլն, ԽԱԺ-ի դեպքում գործում է հաստատված և ընդունված ստանդարտ գործելակարգ, համաձայն որի՝ հնարավորինս արագ պետք է առանձնացվեն վարակված կենդանիները առողջներից և շտապ ոչնչացվեն այրման ճանապարհով: Սա նշանակում է, որ գործնականում չափազանց քիչ հետաքրքրություն կա ԽԱԺ հիվանդ խոզերի բուժման համար և, հակառակը, բավական մեծ է հետաքրքրությունը ԽԱԺ կանխարգելման համար: Ճիշտ է, հակա-ԽԱԺ պատվաստանյութ դեռ չկա, սակայն բուսական ծագման միացությունների հակավիրուսային ակտիվության լայն կիրառումը ունի այդ բացը փոխարինելու պոտենցիալ: Այս առումով հեղինակի ուշադրությունն են հրավիրում իր իսկ կողմից ստացված տվյալների գործնական կիրառման հեռանկարների նախագծմանը, երբ դրանք կարող են լինել արդյունավետ վարակի վաղ փուլերում կամ կիրառվեն որպես կանխարգելիչ միջոցներ: Դա կարող է լինել կերերի, կերի խտանյութի, աղի, ջրի հարստացման միջոցով կամ կոմբինացված անասնաբուժական դեղորայքի ու դեղաձևի կիրառման ճանապարհով: Չգիտեմ, թե որ ճանապարհով կգնա հեղինակը, բայց բոլոր դեպքերում ենթադրվում է հետևողական բարդ ու երկար ուղի գործնական կիրառության համար, և այս առումով հեղինակը այդ ուղու հենց սկզբում է:

3. Ապիզենինի, գենիստեինի, գենկվանինի ու կեմպֆերոլի հակավիրուսային ակտիվության վերաբերյալ տպագրված են բազմաթիվ աշխատանքներ շատ տարբեր վիրուսների նկատմամբ *in vivo* և *in vitro*, դրանց հակա- ազատ ռադիկալային, հակաբորբոքային, հակաբակտերիալ և իմունոմոդուլյատոր հատկությունների ուսումնասիրությունները նույնպես բազմազան են, սակայն բացի բուսական համակցված պրեպարատների կամ եթերայուղերի տեսքով որպես սննդային կամ կերային հավելումներից, գործնականում դեպի դեղորայք անցում դեռ չի կատարվել: Սա պետք է հստակ ազդանշան լինի հեղինակին, թե ինչ գործնական ապագա կունենան այս արդյունքները՝ շարունակել բուսական կոմպլեքս հավելումների ձևով, թե սինթետիկ կամ կիսասինթետիկ դեղորայքների: Հիմք ընդունելով ապիզենինի, գենիստեինի, գենկվանինի ու

կենսաֆերոլի այս հատկությունները՝ հեղինակը կարող է հետագայում մտածել դրանց քիմիական մոդիֆիկացիաների և սինթեզի մասին:

Մակայն այս բոլորը վերաբերում են ապագային և չեն կրում որևէ սկզբունքային բնույթ ներկայացված ատենախոսության համատեքստում:

Ընդհանրացնելով՝ պետք է նշեմ, որ Էրիկ Արմենի Արաբյանի «Բուսական ծագման միացությունների հակավիրուսային ակտիվությունը խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի դեմ *in vitro*» թեմայով Գ.00.03. – «Մոլեկուլային և բջջային կենսաբանություն» մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսությունը իր արդիականությամբ, գիտական նորույթով, տեսական ու գործնական նշանակությամբ լիովին համապատասխանում է ՀՀ ԲՈԿ-ի կողմից թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին, իսկ ատենախոսության հեղինակը՝ իր գիտելիքներով, ժամանակակից հետազոտական մեթոդների իմացությամբ, գրականության տվյալների և իր կողմից ստացված տվյալների համադրման և եզրահանգումներ կատարելու կարողությամբ, միանգամայն արժանի է Գ.00.03. – «Մոլեկուլային և բջջային կենսաբանություն» մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Պաշտոնական ընդդիմախոս,
կ.գ.դ., պրոֆեսոր

Տ.Կ. Դավթյան

Պրոֆեսոր Տ.Կ. Դավթյանի ստորագրությունը հաստատում եմ՝
Ռիա Ֆարմասյուտիքլ ՍՊԸ
գլխավոր հաշվապահ՝

Վ. Միսակյան

04.07.2022թ.

