

Վ.Ա. Ֆանարջյանի անվան

Ուռուցքաբանության  
ազգային կենտրոնի տնօրեն

Լ. Մանուկյան

«15» ապրիլ, 2020 թ.



### ԱՌԱՋԱՏԱՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ԿԱՐԾԻՔ

Անահիտ Գևորգի Կարապետյանի «Հայաստանում բնակվող Չեռնոբիլյան ԱԷԿ-ի վթարի հետևանքների վերացման աշխատանքներին մասնակցած անձանց մոտ ֆիզիոլոգիական և պաթոֆիզիոլոգիական փոփոխությունների գնահատում» թեմայով Գ.00.09 «Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա» մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների դոկտորի գիտական աստիճանի հայցմանը ներկայացված ատենախոսության վերաբերյալ:

### Թեմայի արդիականությունը

Չեռնոբիլյան ԱԷԿ-ի վթարի արդյունքում Հայաստանում գոյացավ մեծ կոնտինգենտ՝ կազմված վթարի հետևանքների վերացման աշխատանքներին մասնակցած անձանցից՝ լիկվիդատորներից, ովքեր կազմեցին «ոհսկի խումբ»: Նրանց առողջական վիճակի հսկողությունն իրականացվում է ՀՀ ԱՆ Այրվածքաբանության ազգային կենտրոնում, 1986թ-ից սկսած: Հետազոտությունները կատարվում են կենտրոնում մշակված եռափուլ համակարգի միջոցով, որը ներառում է դիսպանսեր, ստացիոնար և վերականգնման փուլերը: Այդ աշխատանքների վերահսկման, հստակ ու ժամանակին իրականացման համար կենտրոնում ստեղծվել է տվյալների բազա, որը կազմում է Հանրապետական ռեգիստրի հիմնական մասը: ՉԱԷԿ-ի վթարի հետևանքների վերացմանը մասնակցած անձանց երկարաժամկետ էպիդեմիոլոգիական մոնիտորինգի իրականացումը՝ դիսպանսերիզացիայի տվյալներով տարբեր հիվանդացության ցուցանիշների վերլուծության հետ մեկտեղ, թույլ է տվել իրատեսորեն գնահատել միտումները և կատարել կանխատեսումներ, որոշել դիսպանսեր հսկողության ռազմավարությունը, մշակել և իրականացնել այդ կոնտինգենտի առողջության պահպանման կանխարգելիչ ծրագրեր:

Իննացնող ճառագայթման ազդեցության մասին գիտելիքների կատարելագործումը անհրաժեշտ է հնարավոր հետևանքների և բարդությունների կանխատեսման, ճառագայթային պաշտպանության և ճառագայթային վնասվածքների թերապիայի մեթոդների մշակման գործում: Այդ մասին են վկայում ՉԱԷԿ-ի վթարի հետահար հետևանքների մասին Միջազգային կազմակերպությունների (ՄԱԿ, ԱՏԷՄԻԳ և ԱՀԿ) բազմաթիվ երկարաժամկետ հետազոտությունների արդյունքները: Սակայն, դինամիկ հետազոտությունների վերլուծությունը պահանջում է քանակական գնահատման հնարավորություն, որը թույլ կտա ոչ միայն նկարագրել, այլ նաև կանխատեսել կենսաբանական և բժշկական հետևանքները իննացնող ճառագայթների ազդեցությունից տուժած անձանց օրգանիզմի կարևոր ֆունկցիոնալ համակարգերի վրա: Մինևույն ժամանակ օրգանիզմի որևէ համակարգում տարբեր գործոններով (այդ թվում՝ իննացնող ճառագայթմամբ) պայմանավորված փոփոխությունը հանգեցնում է մեկ այլ համակարգի ֆունկցիայի փոփոխության: Լիկվիդատորների առողջական վիճակի ֆունկցիոնալ փոփոխությունների մասին ստացված տվյալների համակարգումը և վերլուծության ժամանանակից մաթեմատիկական ու վիճակագրական մեթոդների կիրառումը ներկայումս մեծ կարևորություն է ստացել և հանդիսանում է բժշկագիտության արդիական հարցերից մեկը:

### Աշխատանքի նպատակը և խնդիրները

Հետազոտության նպատակն է հանդիսացել իննացնող ճառագայթման դոզայով պայմանավորված Չերնոբիլյան ԱԷԿ-ի լիկվիդատորների առողջական վիճակի համակարգային գնահատում ըստ ֆունկցիոնալ, կենսաքիմիական, էնդոկրին, իմունոլոգիական և բջջագենետիկական ցուցանիշների փոփոխությունների, դրանց դինամիկայի երկարաժամկետ հետհայաց (30 տարի և ավելի տևողության) ուսումնասիրություն, ինչպես նաև փոփոխությունների վրա ազդող մի շարք գործոնների բացահայտում:

Հետազոտության նպատակի իրականացման համար սահմանվել են հետևյալ խնդիրները.

- լիկվիդատորների առողջական վիճակի և ֆիզիոլոգիական փոփոխությունների մասին ստացված բժշկական տվյալների համակարգում և վերլուծություն մաթեմատիկական և վիճակագրական մեթոդների կիրառմամբ
- բժշկա-կենսաբանական և դոզիմետրիկ տվյալների բազայի «Հանրապետական Ռեգիստր» մշակում և կատարելագործում, որում ներառված կլինեն Չերնոբիլյան ԱԷԿ-ի հետևանքների վերացման

աշխատանքներին մասնակցած Հայաստանի բնակիչների լիկվիդատորների առողջական վիճակի մասին տեղեկություններ

- ստացված տվյալների համակարգում, մաթեմատիկական և վիճակագրական մեթոդների կիրառմամբ լիկվիդատորների ֆիզիոլոգիական և ախտաֆիզիոլոգիական արյան ցուցանիշների, բջջագենետիկական փոփոխությունների նկարագրություն
- համակարգային վերլուծության մեթոդների և մոդելավորման օգնությամբ ուռուցքաբանական և սոմատիկ փոփոխությունների զարգացման գնահատում
- լիկվիդատորների հիվանդացության տոկոսի ավելացման վրա տարբեր ճառագայթային և ոչ ճառագայթային գործոնների՝ գիտականորեն հիմնավորված տարբերակում և դրանց ազդեցության և ներգործության ուսումնասիրություն
- ռեգրեսիոն վերլուծության օգնությամբ տալ հիվանդացության զարգացման, արյան ցուցանիշների փոփոխության կանխորոշում

#### Ատենախոսության գիտամեթոդական մակարդակը

Ա.Կարապետյանի ատենախոսությունը կատարված է հետազոտության նպատակին համապատասխան, ժամանակակից գիտատեսական բարձր մակարդակով՝ համակարգային մեթոդների կիրառմամբ և համադրմամբ:

Հետազոտական աշխատանքը կատարվել է Այրվածքաբանության Ազգային Կենտրոնում, որի համար հիմք է հանդիսացել 1988թ-ին ստեղծված «Հանրապետական Ռեզիստրը» ներառված է 2486 լիկվիդատորների տվյալներ (հիվանդությունների և ֆունկցիոնալ վիճակի մասին տեղեկություններ, կլինիկա-լաբորատոր տվյալներ), որը տարեց-տարի լրացվում է նոր տեղեկություններով: Լիկվիդատորների առողջական վիճակի վրա իոնիզացված ճառագայթման ազդեցության պարզաբանման համար ուսումնասիրվել են կենսաքիմիական, էնդոկրին, իմունոլոգիական և բջջագենետիկական ցուցանիշների փոփոխությունները: Հետազոտությունները կատարվել են համապատասխան կլինիկական թեստերի օգնությամբ, որոնք լայնորեն կիրառվում են իմունային, գենետիկական և այլ համակարգերի գնահատման դեպքում: Համալիր կերպով դիտարկվել է օրգանիզմի վիճակը, կիրառելով գնահատման մշակված ալգորիթմեր, հաշվի առնելով ուսումնասիրվող համակարգերի փոխազդեցությունը և փոխադարձ կապը:

Իրականացվել է լիկվիդատորների կյանքի որակի և կենսաբանական տարիքի գնահատումը, քանի որ այդ ցուցանիշները կարևոր նշանակություն ունեն բուժման,

վերականգնման գործընթացներում: Համակարգային վերլուծության մեթոդների կիրառումամբ իրականացվել են նաև հիվանդության ընթացքի կանխատեսումներ, որոնք կարևոր են վաղ ախտորոշման և հաշմանդամության փորձագիտական գնահատման համար: Աշխատանքում կիրառվել են համակարգային վերլուծության հետևյալ մեթոդները. ռեգրեսիոն, դիսպերսիոն գործոնային, կլաստերային և դիսկրիմինանտ: Ստացված տվյալների վիճակագրական վերլուծությունը իրականացվել է StatSoft, MedCalc, SPSS և StatGraphics Plus ծրագրային փաթեթների միջոցով:

Նշված մեթոդներով կատարված հետազոտությունների արդյունքների ճշգրտությունը կասկածի տեղիք չի տալիս:

### **Ատենախոսության գիտագործնական նշանակությունը**

Ներկայացված հետազոտական աշխատանքը ունի ինչպես գիտա-տեսական, այնպես էլ գործնական նշանակություն: Չեռնոբիլի ԱԷԿ-ի վթարի լիկվիդատորների առողջական վիճակի գնահատումը Այրվածքաբանության Ազգային Կենտրոնում մշակված համակարգչային համակարգի՝ «Հանրապետական Ռեգիստրի» բժշկակինիկական տվյալների հիման վրա կնպաստի իոնիզացված ճառագայթման հետևանքով տարբեր օրգան-համակարգերի ախտաբանության զարգացման մեխանիզմների ըմբռնման համար: Դա կարևոր նշանակություն ունի այդ անձանց պրոֆիլակտիկ և բուժական միջոցառումների ճիշտ և ժամանակին իրականացման, վերականգնման գործընթացների կազմակերպման հարցերում: Հետազոտությունը կարևոր նշանակություն ունի նաև հիվանդության վաղ ախտորոշման, տուժողների հաշմանդամության փորձագիտական գնահատման, աշխատունակության հարցերում: Ատենախոսի կողմից մշակված և առաջարկված համակարգային վերլուծության մեթոդները, մոդելները և ալգորիթմները կարևոր դերակատարություն կունենան լիկվիդատորների առողջական վիճակի գնահատման համար:

### **Ստացված արդյունքների գնահատում և ընդհանրացում**

Հեղինակի կողմից ստացված արդյունքները գիտական մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում: Առաջին անգամ Հայաստանում ուսումնասիրվել է օրգանիզմի, հիվանդացության և մահացության վրա ազդող ճառագայթային և ոչ ճառագայթային ազդեցության բազմագործոն բնույթը: Կատարվել է լիկվիդատորների ճառագայթման դոզայի ձևավորման գործոնների քանակական գնահատումը, ինչը թույլ է տվել իրականացնել հետահայաց վերլուծություն և պարզել ճառագայթման դոզաներն այն անձանց մոտ, ում դոզան անհայտ էր:

Համակարգային վերլուծության մեթոդների միջոցով ճշգրտվել են լիկվիդատորների հիվանդացության զարգացման, ռիսկերի կանխատեսման, ճառագայթային և տարբեր ոչ ճառագայթային գործոնների ազդեցության, կյանքի որակի և կենսաբանական ծերացման գնահատման տվյալները: Մշակվել են բանաձևեր, որոնք թույլ են տվել կատարել արտաքին ճառագայթման դոզայի հետահայաց գնահատում, հիմնվելով վթարային գոտում գտնվելու ժամանակահատվածի, աշխատանքի բնույթի և վթարային աշխատանքների իրականացման վայրի վրա: Կատարված է մահացության, թոքերի և սրտի ֆունկցիոնալ վիճակների, էնդոկրին, իմունոլոգիական, բջջազենետիկական և այլ ցուցանիշների բազմակողմանի վերլուծություն:

Դիսպերսիոն գործոնային վերլուծության մեթոդով առանձնացվել է ճառագայթային գործոնի ազդեցության մասնաբաժինը այլ՝ ոչ ճառագայթայիններից, մասնավորապես սթրեսը, հիպոքսիան, ալկոհոլը, ծխելը, տարիքը: Այդ մեթոդի շնորհիվ հայտնաբերվել է ճառագայթային գործոնի ազդեցությունը նյարդային, սիրտ-անոթային, շնչառական և մարսողական համակարգերի հիվանդացության վրա 30 տարվա դինամիկայում: Ռեգրեսիոն կորերի կիրառումը հնարավորություն է տվել ոչ միայն նկարագրել տարբեր համակարգերի հիվանդացության դինամիկան, այլ նաև ընդունելի ճշգրտությամբ կանխատեսել ցուցանիշների, ըստ այդմ առողջական վիճակի փոփոխությունները: Վերլուծության դիսկրիմինանտային և կլաստերային մեթոդների միջոցով հայտնաբերվել է լիկվիդատորների իմունային կարգավիճակի փոխկապակցվածությունը ՉԱԷԿ-ի վթարի լիկվիդացիոն աշխատանքներին մասնակցած ժամանակահատվածի հետ (ինչը վկայում է իմունաբանական ցուցանիշների և ճառագայթման դոզայի կապի մասին), վկայելով ճառագայթային գործոնի զգալի իմունոդեպրեսիվ դերի մասին հետազոտման ամբողջ ընթացքում:

#### Ատենախոսության վերաբերյալ դիտողություններ և առաջարկներ

Անահիտ Կարապետյանի ատենախոսական աշխատանքը կատարված է բարձր մասնագիտական մակարդակով, կազմված է տրամաբանբորեն, շարադրված է գրագետ: Ատենախոսության հետ կապված դիտողություններ չկան: Նշենք միայն, որ այդ հետազոտությունները ցանկալի է շարունակել, իսկ հիմնվելով ատենախոսության արդյունքների վրա կարելի է հրատարակել մեթոդական առաջարկներ, որպես ուղեցույց՝ ֆիզիոլոգիայի և ճառագայթաբանության ոլորտների մասնագետների համար:

#### Ե Ձ Ը Ա Կ Ա Ց ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

Անահիտ Գևորգի Կարապետյանի «Հայաստանում բնակվող Չեռնոբիլյան ԱԷԿ-ի վթարի հետևանքների վերացման աշխատանքներին մասնակցած անձանց մոտ

Ֆիզիոլոգիական և պաթոֆիզիոլոգիական փոփոխությունների գնահատում» թեմայով կենսաբանական գիտությունների դոկտորի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսությունն առաջադրված խնդիրների սահմաններում լիարժեք իրականացված գիտական աշխատանք է, որի արդյունքները ունեն տեսական և գործնական մեծ նշանակություն: Հեղինակի կողմից կատարված հետազոտությունների հիման վրա ձևակերպված և հիմնավորված են մի շարք գիտական դրույթներ, որոնց ամբողջականությունը կարևոր դերակատարություն կարող է ունենալ բժշկագիտության և ֆիզիոլոգիայի արդի խնդրի պարզաբանման հարցերում:

Ա.Գ. Կարապետյանի աշխատանքը իր գիտական արժեքով, արդիականությամբ, ստացված տվյալների նորությամբ, տեսական և գործնական նշանակությամբ լիովին համապատասխանում է ՀՀ ԲՈԿ-ի գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգի 8-րդ կետի՝ դոկտորական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին:

Ատենախոսության հեղինակն արժանի է կենսաբանական գիտությունների դոկտորի գիտական աստիճանի հայցմանը Գ.00.09 «Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա» մասնագիտությամբ:

Կարծիքը լսվել և դրական գնահատականի է արժանացել Վ.Ա. Ֆանարջյանի անվան Ուռուցքաբանության ազգային կենտրոնի 2020թ ապրիլի 15-ի թիվ 1 նիստում:

Նիստին ներկա էին՝ Բ.Գ.Թ. Ա.Ա.Ավետիսյանը, Բ.Գ.Դ., պրոֆ. Ռ.Գ. Սարգսյանը, Բ.Գ.Թ. Թ.Շ. Սաղաթեյանը, Բ.Գ.Դ., պրոֆ. Գ. Բազիկյանը, Բ.Գ.Դ., պրոֆ. Լ.Գ. Հայրապետյանը, Բ.Գ.Թ. Մ.Դ. Կոստանյանը, Բ.Գ.Թ., դոցենտ Վ.Բաղդեյանը, Կ.Գ.Թ. Կ. Օտուրկյանը, Բ.Գ.Թ. Ն.Մալխասյանը, Բ.Գ.Դ., դոցենտ Է. Բախշինյանը, Բ.Գ.Թ. Ա. Կիզիկյանը, Բ.Գ.Թ. Ռ. Հարությունյանը, Բ.Գ.Թ. Վ. Հովհաննիսյանը, Բ.Գ.Դ. Գ. Ջիլավյանը:

Նիստի նախագահ,  
Վ.Ա. Ֆանարջյանի անվան Ուռուցքաբանության  
ազգային կենտրոնի ճառագայթային ուռուցքաբանության  
բաժանմունքի վարիչ, Բ.Գ.Թ.



Թ.Շ. Սաղաթեյան

Թ.Շ. Սաղաթեյանի ստորագրությունը հաստատում էմ

Նիստի քարտուղար,  
Վ.Ա. Ֆանարջյանի անվան Ուռուցքաբանության  
ազգային կենտրոնի փոխտնօրեն,  
բժշկական գիտ.թեկնածու

Ա.Ա. Ավետիսյան