

Կ Ա Ր Ծ Ի Ք

Անահիտ Գևորգի Կարապետյանի «Հայաստանում բնակվող շեռնոբիլյան ԱԷԿ-ի վթարի հետևանքների վերացման աշխատանքներին մասնակցած անձանց մոտ ֆիզիոլոգիական և պաթոֆիզիոլոգիական փոփոխությունների գնահատումը» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ ներկայացված 03.00.09 «Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա» մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների դոկտորի գիտական աստիճանի հայցման համար

Վնասված օրգանների և հյուսվածքների կանխարգելման և վերականգնման խնդիրը նյարդաբանական գիտությունների զարգացման ողջ ընթացքում հանդիսացել է խիստ հրատապ բժշկության և կենսաբանության բնագավառներում:

Աշխատանքը նվիրված է շեռնոբիլյան աղետի՝ լիկվիդատորների առողջական վիճակի, կենսաքիմիական, էնդոկրին և իմունոլոգիական ցուցանիշների բազմամյա հետազոտություններին, այդ փոփոխությունների վրա ազդող գործոնների հայտնաբերմանը: Իրականացվել է ճառագայթման դոզայի հետահայաց և դոզայի հետ փոխկապակցված փոփոխությունների գնահատում: Այդ նպատակով ատենախոսի կողմից մշակվել է բժշկա-կենսաբանական և դոզիմետրիկ տվյալների բազա «Հանրապետական Ռեգիստր» և կիրառվել է մի շարք վիճակագրական՝ համակարգային վերլուծության մեթոդներ: Մշակվել են բանաձևեր, որոնք թույլ տվեցին կատարել արտաքին ճառագայթման դոզայի հետահայաց գնահատում, հիմնվելով՝ վթարային գոտում գտնվելու ժամանակահատվածի, աշխատանքի բնույթի և վթարային աշխատանքների իրականացման վայրի հետ:

Ռադիոբիոլոգիական ուսումնասիրություններում կենսաբանորեն մոտիվացված մաթեմատիկական մոդելների օգտագործումը հանդիսանում է հույժ կարևոր, քանզի դրանք կարող են օգտագործվել կենսաբանական օբյեկտների կազմակերպման տարբեր մակարդակներում՝ ռադիոբիոլոգիական էֆեկտների ձևավորման միջև պատճառահետևանքային կապեր հաստատելու համար, ինչն անհրաժեշտ է մարմնի վրա ճառագայթահարման ազդեցության կանխատեսման խնդրի լուծման համար: Այդ տեսանկյունից ատենախոս ից պահանջվել է ուսումնասիրել ռադիոբիոլոգիական էֆեկտների ձևավորման կապը առանձին բջիջների մակարդակից և կենսականորեն կարևոր բջջային համակարգերից մինչև ամբողջական օրգանիզմ: Աշխատանքում օգտագործված մաթեմատիկական մոդելները կարող են արդյունավետորեն օգտագործվել մարդու մոտ ճառագայթահարման ռիսկերի գնահատման ժամանակ:

Ատենախոսության մեջ փորձ է արվում ուսումնասիրել միասնական մոտեցում «համակարգի վերլուծության մեթոդներով» իոնային ճառագայթման ազդեցությունը լիկվիդատորների /լուծարողների/ օրգանիզմի կենսական համակարգերի և դրանց մահացության վրա: Այս ուղղությամբ, որպես մարմնի մոդելավորման օբյեկտ ընտրվել են մարմնի կենսական՝ հեմատոպոեզիկ, իմունային և գենետիկական համակարգերը: Այս

համակարգերի վնասումը հաճախ որոշում է ճառագայթային հիվանդության ընթացքը և ճառագայթահարման որոշ երկարաժամկետ հետևանքների առաջացումը:

Ա.Կարապետյանն օգտագործել է ժամանակակից մեթոդաբանություն՝ հիմնական փոփոխականներով և պարամետրերով կենսաբանորեն հիմնավորված դինամիկ մոդելներ կառուցելու համար, ինչը հնարավորություն է տալիս իրականացնել այդ մոդելների ամբողջական վերլուծական ուսումնասիրություն: Իր հերթին, մաթեմատիկական փոփոխականների համապատասխանությունը ուսումնասիրված կենսաբանական համակարգերի հատուկ բնութագրերին թույլ է տվել նրան համեմատել սիմուլյացիայի արդյունքները և նույնականացնել ու հաստատել այն մոդելները, որոնց հիմնական արդյունքը պետք է լինի բուժման և կանխատեսման արդյունավետությունը գնահատելու ունակությունը:

Այս աշխատանքի հիմնական նպատակն է եղել տվյալների շտեմարանի Ռեգիստրի մշակումն օգտագործելով ձեռք բերված տվյալների համակարգային վերլուծության մեթոդները: Ատենախոսն օգտագործելով մոդելավորման և վիճակագրական վերամշակման ժամանակակից մեթոդները բազմալայն հետազոտությունների արդյունքում ստացված արժեքավոր տվյալները, գնահատել է տարբեր օրգանների և համակարգերի, ներառյալ քաղցկեղի հիվանդությունների և Չեռնոբիլի ատոմակայանի վթարի լիկվիդատորների մահացածության զարգացման խնդիրները:

Աշխատանքում հստակ ցույց է տրված, որ հիվանդացության մակարդակի զարգացման գործում կարևոր տեղ են զբաղեցնում ոչ միայն ճառագայթային, այլ նաև ոչ ճառագայթային գործոնները /ծխելը, տարիքը, ալկոհոլի չարաշահումը, սթրեսը և այլն/: Ռեգրեսիոն կորերի կիրառումամբ ատենախոսին հաջողվել է նկարագրել ոչ միայն տարբեր համակարգերի հիվանդացության դինամիկան, այլ նաև ընդունելի ճշգրտությամբ կանխատեսել ցուցանիշների փոփոխությունները: Կիրառելով համակարգային վերլուծության մեթոդները, հայտնաբերվել է հիվանդացության վրա ճառագայթային և ոչ ճառագայթային գործոնների ազդեցության չափաբաժինները: Կատարվել է նաև փոքր դոզաներ ստացած անձանց տարանջատումը ըստ ճառագայթման դոզայի: Հայտնաբերվել է ճառագայթային գործոնի զգալի ազդեցությունը իմունային, էնդոկրին և կենսաքիմիական փոփոխությունների վրա ճառագայթումից 30 տարի անց:

Լիկվիդատորների ծերացման տեմպերի արագացման պատճառները բացահայտելու նպատակով որոշվել է կենսաբանական տարիքը /ԿՏ/, ամբողջ օրգանիզմի ծերացման տեմպը և լիկվիդատորների ծերացման պրոֆիլը: Ռեգրեսիայի մեթոդի կիրառումամբ ստացվել են հավասարումներ, որոնք առաջին անգամ հնարավորություն են տվել հստակ նկարագրել ամբողջ օրգանիզմի ծերացման ցուցանիշները: Բարձր ԿՏ-ով լիկվիդատորների մոտ դիտվում է հիվանդացության տոկոսի բարձրացում: Հայտնաբերվել է կախվածություն կենսաբանական ծերացման և ստացած ճառագայթի չափաբաժնի միջև:

Ցույց է տրված, որ լիկվիդատորների վաղաժամ ծերացման տեմպերի վրա ազդեցություն ունեն ինչպես հիվանդությունները, այնպես էլ օրգանիզմի հարմարողական հնարավորությունների հյուծումը /ներգատական և իմուն համակարգեր/:

Կյանքի որակի ուսումնասիրությունը, որը կատարվել է «Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey» հարցաթերթիկի միջոցով, ցույց է տրվել, որ Չեռնոբիլի

վթարի հետևանքների լիկվիդատորների մոտ հայտնաբերվում է ոչ միայն ֆիզիկական առողջության զգալի վատթարացում և սուբյեկտիվ ընկալման շոշափելի նվազում, այլ նաև զգալի տեղաշարժեր հոգեկան ոլորտում և սոցիալական հարմարողականության մեջ:

Գնահատվել է նաև հիփոքսիայի և երկրաշարժի պայմաններում բնակվող լիկվիդատորների հիվանդացությունը: Ցույց է տրվել, որ բարձր լեռնային շրջաններում և հիփոքսիայի պայմաններում բնակվող լիկվիդատորներն ավելի դիմացկուն են ԻՃ ազդեցության պայմանների հանդեպ: Նրանց հիվանդացությունը զգալիորեն ցածր է, քան «հարթավայրաբնակների» մոտ, ինչը բացատրվում է ֆիզիոլոգիական հարմարվածությամբ, որն առաջացել է հիպոքսիայի պայմաններում կենսագործունեության ընթացքում:

Կատարվել է նաև լիկվիդատորների մահացության վերլուծություն, ըստ որի հաստատվեց հիվանդացության տրամաբանական կախվածությունը տարիքից: Բացահայտվել է նաև մահացության հստակ կախվածություն լիկվիդատորների Չերնոբիլի աշխատանքներում մասնակցելու տարվանից, ինչն անուղղակիորեն վկայում է մահացության բաժնաչափային կախվածության մասին:

Կատարվել է լիկվիդատորների կլինիկալաբորատոր ցուցանիշների գնահատում: Ուսումնասիրելով այս ցուցանիշների դինամիկան՝ ատենախոսն ստացել է ռեզրեսիոն կորեր հավասարումներով, որոնք հնարավորություն են տալիս բնութագրել նշված դինամիկան, ինտերպոլյացիա կատարելով ստանալ կորի բացակայող մասերը, իսկ էքստրապոլյացիայի միջոցով կանխատեսել այս ցուցանիշների հետագա փոփոխությունները: Դիսպերսիոն գործոնային վերլուծության միջոցով առանձնացվել է ճառագայթային գործոնի ազդեցությունը այլ գործոններից և հսկվել փոփոխման դինամիկան: Դուրս են բերվել նաև հավասարումներ, որոնք ցույց են տալիս լիկվիդատորների ներգատական, իմունաբանական և կենսաքիմիական ցուցանիշների փոխադարձ կախվածությունը վաղ և հետահար հետվթարային շրջաններում:

Մշակվել են հիպերթիրեոզի ախտորոշման ալգորիթմ, իմունիտետի բջջային և հումորալ օղակների գնահատման ալգորիթմեր, որոնք հնարավորություն են տալիս վիճակներին բնորոշ ցուցանիշների խմբերի օգնությամբ գնահատել և կանխատեսել լիկվիդատորների մոտ իմունային անբավարարության, հիպոթիրեոզի, բորբոքային գործընթացների և այլ խանգարումների աստիճանը:

Իրականացված հետազոտությունների արդյունքները ցույց են տվել, որ լիկվիդատորների հիվանդացությունն ունի բազմապատճառային բնույթ, որտեղ որոշակի դեր ունի ճառագայթային գործոնը, որը փոխազդում է ոչ ճառագայթային բնույթի այլ անբարենպաստ գործոնների հետ: Չնայած Չեռնոբիլյան աղետի 30-ամյա վաղեմությանը՝ դրա հետևանքները մինչ օրս շոշափելի են: Լիկվիդատորները հատուկ բժշկական և սոցիալական ուշադրության կարիք են զգում: Նրանց բուժման, հոգեբանական շտկման և սոցիալական ռեաբիլիտացիայի խնդիրները, թե՛ գուտ պրակտիկ, և թե՛ գիտական ուղղվածության տեսանկյուններից, դեռևս շարունակում են արդիական մնալ ժամանակակից ճառագայթային բժշկության ոլորտում:

Հարկ էմ համարում նշել, որ աշխատանքի նախնական քննարկման ժամանակ արված գրեթե բոլոր դիտողություններն ու առաջարկները ատենախոսի կողմից ընդունվել և շտկվել են:

Վերոշարադրյալը թույլ է տալիս հաստատել, որ «Հայաստանում բնակվող չեռնոբիլյան ԱԷԿ-ի վթարի հետեվանքների վերացման աշխատանքներին մասնակցած անձանց մոտ ֆիզիոլոգիական և պաթոֆիզիոլոգիական փոփոխությունների գնահատումը» թեմայով ատենախոսական աշխատանքն իր առաջադրված խնդիրների արդիականությամբ, նորությամբ, հետազոտության մեթոդաբանությամբ և համակարգչային վերլուծության ժամանակակից մեթոդների կիրառմամբ, ինչպես նաև ստացված լայնածավալ գիտական արդյունքների ակնհայտ կիրառական նշանակությամբ լիովին բավարարում է «Հայաստանի Հանրապետությունում Գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգ»-ի պահանջներին, իսկ նրա հեղինակը՝ Անահիտ Գևորգի Կարապետյանը արժանի է կենսաբանական գիտությունների դոկտորի գիտական աստիճանի շնորհմանը՝ 03.00.09 "Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա" մասնագիտությամբ:

Պաշտոնական ընդիմախոս՝

ՀՀ ԳԱԱ Լ.Օրբելու անվ. ֆիզիոլոգիայի
Ինստիտուտի Զգայաշարժ ինտեգրացիայի
լաբոր.վարիչ, կենս.գիտ.դոկտոր, պրոֆեսոր՝



Վաղինակ Սարգսյանի ստորագրությունը հաստատում էմ

Օրբելու անվան ֆիզիոլոգիայի ինստիտուտի
գիտ քարտուղար, Բ.Գ.Թ
16.04.2020թ.

Վ.Ս.Եգանովա