ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

Կենսաբանական գիտ. XIII, № 6, 1960 Биологические науки

ՀԻՇԱՐԺԱՆ ՏԱՐԵԹՎԵՐ

Ա. Ս. ԿՈՍՅԱՆ

ՌՈԲԵՐՏ ԿՈԽԻ ՄԱՀՎԱՆ 50-ԱՄՅԱԿԻ ԱՌԹԻՎ

Խաղաղության Համաշխարհային Խորհրդի որոշման համաձայն, 1960 թվականի մայիսի 27-ին աշխարհի բոլոր երկրներում երախտագիտության ու հարգանքի խորը զգացմունքով նշեցին գերմանական ականավոր գիտնական, մանրէաբան (միկրոբիոլոգ) Ռոբերտ Կոխի մահվան 50-ամյակը։

XIX դարի երկրորդ կեսում արտադրողական ուժերի և արտադրական հարաբերությունների բուռն վերելքը պայմանավորեց նաև բնագիտության ու տեխնիկայի աննախընթաց զարգացումը։ Մի կողմից՝ վերելք ապրող արդյունաբերության շահերը, մյուս կողմից՝ կենսաբանական գիտությունների առաջ ծառացած մի շարք հրատապ խնդիրների լուծումը առաջ բերեցին և կազմավորեցին մանրէաբանությունը, այսպես ինքնուրույն դիսցիպլինա, որի հիմնադրման մեջ Ռոբերտ Կոխը խաղաց վճռական դեր։

Ռոբերտ Կոխը (1843—1910 թթ.), չցուցաբերելով ակադեմիական աչքի ընկնող ոչ մի առաջադիմություն, 1866 թվականին ավարտում է Գյոտինգենի համալսարանի բժշկական ֆակուլտետը և, պրակտիկ փորձ ձեռք բերելու նպատակով, աշխատում է Համբուրգի հոգեկան հիվանդների որբանոցում. զբաղվում է մասնավոր պրակտիկայով, այնուհետև տեղափոխվում է Վոլշտեյն (Պոզնան) և աշխատում է որպես սանիտարական բժիշկ։ Այդ ժամանակամիջոցում նրա մեջ մեծ հետաքրքրություն է առաջանում հիվանդություններ առաջացնող հարուցիչների նկատմամբ։ Այստեղ իր բնակարանում նա կազմակերպում է մի պրիմիտիվ լաբորատորիա, ուր կատարում է մանրէների աշխարհին վերաբերող իր առաջին հետազոտությունները։

Ամենից առաջ Ռ. Կոխը կատարելագործում է միկրոբները հետազոտելու տեխնիկան և մեթոդները։

Ռոբերտ Կոխը առաջինն էր, որ մշակեց բակտերիաների մեկուսացման մեթոդը՝ օգտագործելով պինդ սննդային միջավայրերը (կարտոֆիլ, ժելատին և այլն)։ Մինչև Կոխի հանդես գալը, բակտերիաներն ուսումնասիրում էին չներկած վիճակում, նա առաջարկում է ներկման մեթոդը և այդ նպատակով անիլինյան ներկեր կիրառում։ Շնորհիվ այդ մեթոդի, Կոխը լայն հնարավորություն է ունենում, ավելի մանրամասն հետազոտելու բակտերիաների մորֆոլոգիան, նրանց կառուցվածքի առանձնահատկությունները։ Առաջինը նա կատարեց միկրոբների միկրոֆոտոգրաֆիան, որը նույնպես նպաստեց միկրոբիոլոգիայի զարգացմանը։

Այսպիսով, Ռոբերտ Կոխը մոտավ հիվանդածին միկրոբների բնագավառը՝ դրանց բացահայտելու և դրանց դեմ պայքար կազմակերպելու նպատակով, զինված լինելով միանգամայն նոր տեխնիկայով ու մեթոդներով։

Տակավին հին ժամանակներից մարդուն հայտնի է եղել սիբիրախտ կոչվող հիվանդությունը, որով տառապում են, հատկապես ընտանի կենդանիներից՝ խոշոր և մանր եղջերավոր անասունները, ձիերը, խոզերը, ուղտերը, եղջերուները և այլն, ինչպես նաև մարդը։

Ռոբերտ Կոխի ժամանակաշրջանում զարգացող արդյունաբերությունը մեծ պահանջներ էր ներկայացնում նաև անասնապահությանը։ Բայց անասունների մեջ պարբերաբար մոլեգնող սիբիրախտի համաճարակներից ընկնում էին տասնյակ հազարավոր գլուխ անասուններ։ Ահռելի չափերի հասնող տնտեսական այդ կորուստները շարունակ տագնապի մեջ էին պահում ինչպես ժողովուրդներին, այնպես էլ պետական մարմիններին և գիտությամբ զբաղվող մարդկանց։

Նախքան Ռոբերտ Կոխի սիբիրախտին նվիրված կլասիկ ուսումնասիրությունները, մի շարք գիտնականներ՝ Պոլլենդերը (1849), Դավենը (1863) և ուրիշներ, հետազոտելով սիբիրախտով հիվանդ կենդանիների արյունը, նկատել էին «ինչ-որ թելանման» ցուպիկներ, բայց նրանցից և ոչ մեկին չհաջողվեց էքսպերիմենտալ եղանակով ապացուցել այն և ստանալ սիբիրախտ։

Միայն Ռոբերտ Կոխի նպատակասլաց, համառ ու մանրակրկիտ հետազոտությունները պսակվեցին խոշորագույն հաջողությամբ։ 1876 թվականին նա հայտնագործեց սիբիրախտի ցուպիկը։

Կոխը որոշեց նաև այդ ցուպիկի սպորագոյացման հատկությունը։ Նա ստացավ այդ ցուպիկի մաքուր կուլտուրան, որի միջոցով վարակեց կենդանիներին և նրանց մոտ ստացավ էքսպերիմենտալ սիբիրախտ հիվանդությունը։

Ռուս հանճարեղ գիտնական Ի. Ի. Մեչնիկովը, ծանոթանալով միկրոբիոլոգիայի բնագավառին վերաբերող Ռ. Կոխի կլասիկ աշխատություններին, գրում է, որ դրանք հանդիսանում են ստույգ գիտական ստեղծագործության իսկական բարձր օրինակը։ Հանրահայտ է, որ սիբիրախտի ցուպիկին նվիրված Կոխի հետազոտությունները մեծապես օգնեցին Պաստյորին, Ցենկովսկուն և հետագա գիտնականներին, որոնք ստեղծեցին ու կատարելագործեցին վակցինան, որը վճռական նշանակություն ունեցավ այդ հիվանդության դեմ պայքարելու գործում։

* * *

Դեռևս հնագույն ժամանակներից մարդուն հայտնի է եղել նրա առողջությունը քայքայող, հյուծող և ավելի հաճախ երիտասարդական ստեղծագործման շրջանում նրա կյանքը խլող տուբերկուլյոզ հիվանդությունը։ Սակայն այդ ծանր ու կործանարար տառապանքի ախտաբանական առաջին նկարագրությունը, պատկանում է անտիկ աշխարհի հույն հանճարեղ բժիշկ Հիպոկրատի (460—377 թթ. մ. թ. ա.) գրչին։ Նա նշել է այդ հիվանդության կլինիկական պատկերը բնորոշ հիմնական ախտանիշներից՝ երկարատև տանջալից հազ, խուխարտադրություն, արյան խխում, անկանոն տաքություն, առատ քրտինքարտադրություն, ախորժակի կորուստ, լուծ, հյուծվածություն և ապա մահ։ Նույնը հանդիպում է Իբն-Սինայի-Ավիցենայի (980—1037) «Բժշկագիտության կանոնները» հանրահայտ աշխատության մեջ։ Տուբերկուլյոզի ուսումնասիրությանը ընդարձակ էջեր են նվիրել նաև միջնադարյան հայ բազմահմուտ բժշկապետ Մխիթար Հերացին (XII դ.) «Ջերմանց մխիթարութիւն» իր հայտնի տրակտատում, գիտնական բժիշկ Գրիգորիսը (XIII դ.) «Բնութեան բնութեան մարդոյս...» իր մեծարժեք աշխատության մեջ և այլն։

Մխիթար Հերացուն հայտնի է եղել թոքերում գոյացող կրացման օջախները (պետրիֆիկատները), ինֆիլտրատները և դրանց քայքայումից առաջացող կավեռնաները։ Իսկ բժ. Գրիգորիսը կռահել է տուբերկուլյոզի վարակիչ լինելու հանգամանքը։

Վերածնության դարաշրջանում իտալացի հռչակավոր բժիշկ Ջորիլամո Ֆրակաստորոն (XVI դ.), ուսումնասիրելով տուբերկուլյոզի պատճառները, ախտարանությունը և բուժման հարցերը, նշեց, որ այն վարակիչ է։

Ֆրանսիացի հռչակավոր բժիշկ Լաեննեկի (1781—1826) կատարած ուսումնասիրությունները հարստացրին տուբերկուլյոզի վերաբերյալ մեր պատկերացումները։ Նկարագրելով տուբերկուլյոզի հարուստ ախտարանությունը, դրա կլինիկական արտահայտության բազմազան ձևերը, այնուհետև կատարելով դիտողություններ՝ թոքերի տարբեր կարվածքների ժամանակ նա նկատել ու նկարագրել է տուբերկուլյոզային պրոցեսին հատուկ թմբիկները։ Միաժամանակ Լաեննեկը գրում է, որ գոյություն ունի տուբերկուլյոզային նյութ, և գրականության մեջ առաջին անգամ նա է սկսում գործածել «տուբերկուլյոզ» տերմինը։

Այսպիսով, կարելի է ասել, որ XIX դարի 80-ական թվականներին բժշկագիտությանը արդեն հայտնի էին դարձել, ինչպես տուբերկուլյոզի ախտարանության բազմազան արտահայտությունները, այնպես էլ այդ հիվանդության հետևանքով օրգանիզմում առաջացող պաթոլոգիական անատոմիայի տեսակետից հնարավոր փոփոխությունները։ Ավելի՛ն, տարբեր երկրներում կազմված վիճակագրական տվյալները անհերքելիորեն հաստատեցին, որ տուբերկուլյոզը սոցիալական հիվանդություն է։ Տուբերկուլյոզի տարածումը մեծ չափեր է ընդունում, հատկապես, կապիտալիզմի զարգացման հետ մեկտեղ։ Գիտնականների հետազոտությունները պարզ ցույց տվեցին, որ տուբերկուլյոզով հիվանդանում են դերազանցապես ազքատ ընտանիքներում, որոնք ապրում են անառողջ, մութ ու խոնավ բնակարաններում և նկուղներում, հակասանիտարական ու սննդի վատ պայմաններում։

Սակայն այդ հիվանդության ախտորոշման, բուժման, իմունիտետի, վարակի ապրյուրի և տարածման ուղիների ու պրոֆիլակտիկայի կարևոր խնդիրները մնում էին չլուծված, որովհետև գիտության համար դրա հարուցիչը շարունակում էր մնալ անհայտ։ Չճանաչելով հիվանդություն առաջացնող հարուցիչին վերին աստիճանի դժվար է մշակել նրա տարածման ուղիների ու միջոցների դեմ գիտականորեն պատճառաբանված պայքարի արդյունավետ մեթոդները։

*

Իր սիրած միկրոսկոպին կառչած՝ երկար ու համառ որոնումներից հետո Ռոբերտ Կոխին հաջողվեց 1882 թվականին հայտնագործել տուբերկուլյոզի հարուցիչը։

Այդ միկրոբակտերիան մի ցուպիկ է, որն ունի 1,5—3 միկրոն երկարություն։ Այդ ցուպիկը թթուների, հիմքերի և սպիրտի նկատմամբ կայուն է, այսինքն չի կորցնում իր հիվանդածին հատկությունը։ Ներկվում է ֆակսինով, որից ընդունում է կարմիր-սուտակի գույն։

Ներկայումս գիտությունը հայտնի են տուբերկուլյոզի ցուպիկների հիմնական 4 տարատեսակները։

Կոխի ցուպիկի հայտնագործումից հետո կատարյալ հեղաշրջում է տեղի ունենում տուբերկուլյոզի պրոբլեմի բնագավառում։ Այդ հիվանդության հետ կապված ինչպես տեսական, այնպես էլ կիրառական հարցերը դիտնականներն սկսեցին քննության առնել նոր ասպեկտով։

Այնուհետև, 1890 թվականին բժիշկների միջազգային համագումարում

Կոխը հայտարարեց, որ իրեն հաջողվել է տուբերկուլյոզի ցուպիկներից ստանալ «տուբերկուլին նյութը», որը, նրա կարծիքով, պետք է որ ունենար բուժիչ հատկություն։ Սակայն շուտով պարզվեց, որ տուբերկուլինը օժտված չէ բուժիչ հատկությամբ։ Հետագայում մի շարք գիտնականներ (Կոխը, Պիրկեն, Մանտուն, Կալմետը, Կրեստովնիկովան, Լինիկովան և ուրիշներ) վերամշակելով այն, մարդկանց և կենդանիների ախտորոշման նպատակով առաջարկեցին իրենց ռեակցիաները։ Այնուհետև, հիշատակության արժանի է ծովախոզուկների վրա Կոխի կատարած կլասիկ փորձը, որը տուբերկուլյոզի ուսմունքում հայտնի է որպես «Կոխի ֆենոմեն»։ Դա հիմք տվեց ընդունելու, որ տուբերկուլյոզի ժամանակ գոյություն ունի ոչ ստերիլ անընկալություն (իմունիտետ), այսինքն հիվանդության ընթացքում օրգանիզմը տուբերկուլյոզի նոր վարակի նկատմամբ անընկալ է դառնում։

Ֆրանսիական գիտնականներ Կալմետը և Գերենը, օգտագործելով տուբերկուլյոզի ցուպիկները, ստեղծեցին «բցժ» կոչվող վակցինան, որը 1920—1921 թվականներից սկսեցին կիրառել տուբերկուլյոզի դեմ պրոֆիլակտիկ պատվաստումների նպատակով։ Ներկայումս ամբողջ աշխարհում տուբերկուլյոզի դեմ պրոֆիլակտիկ պատվաստումների թիվը 100 միլիոնից ավելի է կազմում։

XIX դարի վերջին տուբերկուլյոզի դեմ պայքարելու, հատկապես հիվանդությունը ժամանակին հայտնաբերելու, դիագնոզը ճշտելու գործում, վճռական նշանակություն ունեցավ նաև ռենտգենյան ապարատով հիվանդներին հետազոտելու և հիվանդության անհուսալի, կավեռնոզ ձևերի դեպքում, բուժման նպատակով պնևմոտորաքս դնելու մեթոդի կիրառումը։

Այդ սոցիալական չարիքի դեմ պայքարելու գործում դարաշրջան կազմեցին այնպիսի հզոր դեղամիջոցների գյուտը, ինչպիսիք են ստրեպտոմիցինը, ֆտիվազիդը և պասկը։ Այդ հիվանդության ծանր ու համառ կլինիկական կավեռնոզ ձևերի դեպքում, երբ վերը նշված դեղամիջոցները չեն ազդում, զգալի արդյունքներ է տալիս վիրաբուժական միջամտությունը։

ՍՍՌՄ-ում տուբերկուլյոզի դեմ պայքարելու գործում մեծ նշանակություն ունի տարեցտարի աճող ու զարգացող սանատորա-կուրորտային ցանցի ստեղծումը, որտեղ բուժվում են այդ հիվանդությամբ տառապողները։ Բացի դրանից, մեզ մոտ հսկայական միջոցներ են հատկացվում գործարաններին ու ֆաբրիկաներին կից, այսպես կոչված, կարճատև սանատորիաներ կազմակերպելու համար, որտեղ, հարկ եղած դեպքում, բանվորներն ու ծառայողները հատուկ պայմաններում հանգստանում և վերականգնում են իրենց ուժերը։ Տուբերկուլյոզը կանխելու գործում մեծ նշանակություն ունի աշխատավորության բուժ-պրոֆիլակտիկ սպասարկման սիստեմում դիսպանսերիզացիայի ուղղությամբ տարվող աշխատանքները և այլն։

Սակայն հասկանալի է, որ այդ սոցիալական չարիքը հանդիսացող հիվանդության դեմ արմատական պայքարը ՍՍՌՄ-ում պետք է համարել այն, որ շնորհիվ Կոմունիստական պարտիայի և Սովետական կառավարության ձեռնարկած միջոցառումների, գնալով էլ ավելի են բարելավվում աշխատավորության կուլտուր-կենցաղային և աշխատանքային պայմանները։

Հեռու չէ այն ժամանակը, երբ սոցիալիստական լագերի երկրներում մի շարք սուր վարակիչ հիվանդությունների՝ ժանտախտի, խոլերայի, բնական ծաղկի և մալարիայի նման կվերանա նաև տուբերկուլյոզը։

Երրորդ խոշորագույն ծառայությունը, որ մատուցել է Ռոբերտ Կոխը ամբողջ մարդկությանը, վերաբերում է խոլերիա հիվանդության դեմ պայքարելու բնագավառին։

Դեռ հնագույն ժամանակներից և հատկապես միջին դարերից մարդուն քաջ հայտնի դարձավ խոլերան, որպես սուր վարակիչ հիվանդություն, որի պարբերաբար բռնկվող համաճարակները ամայացրել են գյուղեր, քաղաքներ, շրջաններ և ամբողջ երկրամասեր, պատճառելով հարյուր հազարավոր, միլիոնավոր մարդկային զոհեր։ Գիտությունը չգիտեր այդ սուր համաճարակային հիվանդության ո՛չ հարուցիչը, ո՛չ էլ նրա տարածման ուղիները։ Այդ ահավոր ու կործանարար հիվանդությունից պաշտպանվելու համար, մարդը չուներ իր տրամադրության տակ քիչ թե շատ վստահելի միջոց։ Խոլերայի ուսումնասիրության նպատակով Ռ. Կոխը իր աշխատակիցների հետ մեկնում է Եգիպտոս և ահա 1883 թվականին նրան հաջողվեց բացահայտել խոլերայի վիբրիոնը, որի հիման վրա կարճ ժամանակամիջոցում ստեղծվեցին այդ հիվանդության դեմ պայքարի շատ արդյունավետ պրոֆիլակտիկ վակցինաներ։ Դրանց կիրառման շնորհիվ մեզ մոտ և բազմաթիվ այլ երկրներում իսպառ վերացվել է այդ հիվանդությունը։

Սակայն այդքան խոշոր գիտնականը մանրէների վերաբերյալ ուներ իդեալիստական աշխարհայացք։ Նա կարծում էր, թե յուրաքանչյուր մանրէ իր մորֆոլոգիական կառուցվածքով կայուն է և փոփոխության չի ենթարկվում.

Միկրոբիոլոգիայի բնագավառում Ռոբերտ Կոխը ստեղծեց իր շկոլան։ Աշխարհի բազմաթիվ երկրներում նա ունեցավ մեծ թվով աշակերտներ և հետևորդներ, որոնք, գլխավորապես XIX դարի վերջերին, իրենց ուսումնասիրություններով հարստացրին բժշկական միկրոբիոլոգիան։ Այսպես, օրինակ, Կոխի աշակերտները՝ Կլեբսը և Լոֆլերը 1883 թվականին հայտնաբերեցին դիֆտերիայի ցուպիկը, իսկ մի տարի անց՝ 1884 թվականին Գաֆկիին հաջողվեց առանձնացնել որովայնային տիֆի ցուպիկի մաքուր կուլտուրան, որը Էբերտը հայտնաբերել էր 1880 թվականին և այլն։

Ռոբերտ Կոխը չի եղել միայն լաբորատորիայում աշխատող գիտնական, ոչ էլ լոկ Բեռլինի համալսարանի դասախոս։ Նա եղել է խոշորագույն հումանիստ և, որպես այդպիսին, իր ամբողջ գիտակցական կյանքը անմնացորդ նվիրաբերել է մարդկության առողջապահության պաշտպանման գործին։

Կոխը պայքար հայտարարեց դարեր շարունակ մարդկության շարքերը նոսրացնող սուր համաճարակային հիվանդություններին և այդ նպատակով իր բազմաթիվ աշակերտների հետ մեկտեղ, գրոհի ելավ դրանց դեմ՝ Եգիպտոսում, Հնդկաստանում, Իտալիայում, Նոր-Գվինեայում և այլուր։ Այդ երկրներում նա կազմակերպեց հակահամաճարակային, պրոֆիլակտիկ-սանիտարական, դեզինֆեկցիոն աշխատանքները։

Սուր վարակիչ հիվանդությունների դեմ մղվող կռվի դաշտում տաղանդավոր գերմանական մեծ ժողովրդի հանճարեղ գիտնական Ռոբերտ Կոխը եղել է համարձակ ու խիզախ զինվոր։ Անձնական կյանքը մոռացած, բազմիցս իրեն ուղղակի վտանգի ենթարկելով, ձգելով ընտանիքը, մտերիմներին ու հարազատ օջախը, տասնյակ հազարավոր կիլոմետր հեռավորության վրա գտնվող Եգիպտոսում, Հնդկաստանում և այլ վայրերում, ուր եվրոպացու համար կլիմայական ու սանիտարական պայմանները անտանելի էին, տիրում էր ծայրաստի-

ճան աղքատությունն և մոլեգնող համաճարակային սուր վարակիչ հիվանդություններից ամեն տարի հարյուր հազարների և միլիոնների հասնող մարդիկ մեռնում էին և գիակները նեխվում, ահա այդպիսի տաժանելի պայմաններում մեծանուն գիտնականը գիշեր-ցերեկ հանգիստ ու քուն կորցրած քրտնաջան հակված գլուխն իր սիրած մանրադիտակին հակած. տեսողությունն ու միտքը լարած՝ որոնել է մարդկության խիստ վտանգավոր թշնամիներին՝ հիվանդածին միկրոբներին։ Աշխատանքի այսպիսի գործընթացում կոփվեց Ռոբերտ Կոխի տաղանդը։ Համայն մարդկությանը նվիրած իր անձնուրաց և երախտագիտության արժանի աշխատանքի օրինակով նա դաստիարակել ու ոգեշնչել է սուր վարակիչ հիվանդությունների դեմ պայքարելու ընդունակ միկրոբիոլոգների մի ամբողջ բանակ։

Այսպիսով, միայն իսկական հումանիստ գիտնականին հաջողվեց մահվան ճիրաններից փրկել իր սերնդի միլիոնավոր մարդկանց կյանքը և գալիք սերունդներին պաշտպանել համաճարակների հնձից։

Գիտության բնագավառում կատարած իր մեծարժեք ծառայությունների համար 1905 թվականին Ռոբերտ Կոխը արժանանում է Նոբելյան մրցանակին։ Մի շարք երկրներ նրան ընտրում են իրենց Ակադեմիաների և Գիտական ընկերությունների պատվավոր անդամ։

Ահա, համառոտակի, ազնիվ ու անխոնջ մեծ հումանիստ բժիշկ-գիտնականի իդեալական կերպարը, որն իր ամբողջ գիտակցական կյանքը նվիրաբերեց մարդկության բարօրության գործին։ Հատկանշական է, որ Ռոբերտ Կոխը անարգանքի սյունին կգամեր ֆաշիստ-հիտլերականներին, որոնք իրենց խելացնոր և նողկալի քաղաքականությամբ խլեցին տասնյակ միլիոնների հասնող անմեղ մարդկանց կյանքը և ավերեցին գիտության, տեխնիկայի ու կուլտուրայի բնագավառում՝ ժողովուրդների ձեռք բերած խոշոր արժեքները։

Այս բոլորից հետո ասենք, թե Կոխը չէր ների արևմտյան Գերմանիայի ռազմատենչ ռևանշիստներին, որոնք ամեն կերպ ձգտում են գերմանական տաղանդավոր ժողովրդին նորից քաշել արյան սպանդանոց։

Ահա թե ինչու խաղաղության Համաշխարհային խորհրդի կոչով բոլոր երկրներում հանդիսավոր իրադրության պայմաններում նշում են Ռոբերտ Կոխի 50-ամյակը։

Ստացվել է 28. V. 1960 թ.