

Արձանագրություն N \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_ \_թ.

**Բժշկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման  
ատենախոսության**

**ՊԼԱՆ-ԱՆՈՏԱՑԻԱ**

**Հայցորդ -**

Օհան Կուլիյա Գեորգի  
ԵՊԲՀ համաճարակաբանության ամբիոն՝ դասախոս

**Թեզի վերնագիրը -**

«Հակամանրէային կայունության գնահատումը մարդկանց,  
կենդանիների շրջանում և շրջակա միջավայրում՝ «Մեկ  
առողջություն» մոտեցման համատեքստում Հայաստանում»

**Գիտական ղեկավար-**

Տեր-Ստեփանյան Մերի Մանուկի  
ԵՊԲՀ համաճարակաբանության ամբիոնի վարիչ,  
Բ. Գ. Դ., պրոֆեսոր

**Մասնագիտական դասիչը-**

ԺԴ. 00.16. «Համաճարակաբանություն»

Երևան 2026թ.

# 1. ԹԵՄԱՅԻ ԱՐԴԻԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

## 1.1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Հակամանրեային կայունությունը (ՀՄԿ) գլոբալ առողջապահական աճող սպառնալիք է, որը հատում է բժշկության, անասնաբուժության և շրջակա միջավայրի անվտանգության սահմանները և կանխատեսումների համաձայն 2050 թվականին կարող է առաջացնել տարեկան մինչև 10 միլիոն մահ աշխարհում:[1]

ՀՄԿ-ն առաջանում է այն ժամանակ, երբ բակտերիաները, վիրուսները, սնկերը և մակաբույծները դադարում են արդյունավետ կերպով արձագանքել հակամանրեային դեղամիջոցներին: Արդյունքում հակաբիոտիկները և այլ հակամանրեային դեղերը կորցնում են իրենց արդյունավետությունը, վարակները դառնում են դժվար կառավարելի կամ անբուժելի, ինչը մեծացնում է հիվանդությունների տարածման, ծանր վարման, հաշմանդամության և մահվան ռիսկը:

Այս գործընթացը վտանգում է ոչ միայն մարդու առողջությունը, այլև կենդանիների բուժումը, սննդի անվտանգությունը, գյուղատնտեսական արտադրությունը և շրջակա միջավայրի կայունությունը՝ ընդգծելով «Մեկ Առողջություն» մոտեցման կարևորությունը:[2,3]

«Մեկ Առողջություն» մոտեցումն իր բնույթով նոր երևույթ չէ, սակայն վերջին տասնամյակում այն ստացել է նոր շեշտադրում և զարգացում՝ պայմանավորված մարդու, կենդանիների, բույսերի և շրջակա միջավայրի առողջության միջև կապ ունեցող վտանգների հաճախականության և ծանրության աճով: Ժամանակակից մարտահրավերները՝ ներառյալ նոր և վերադարձող կենդանածին վարակները, կլիմայական փոփոխությունների ազդեցությունը էկոհամակարգերի վրա, ինտենսիվ գյուղատնտեսական արտադրության հետևանքները, հակամանրեային կայունության աճը և շրջակա միջավայրի աղտոտումը, ի ցույց են դնում այս համակարգերի խորը փոխկապակցվածությունը:

«Մեկ Առողջություն» մոտեցումը կոչ է անում կիրառել համապարփակ, ինտեգրված և համակարգային մոտեցում, որը ճանաչում է մարդու, կենդանիների, բույսերի և միջավայրի առողջության փոխկապակցվածությունը: Այն խթանում է համատեղ հսկողությունը, տվյալների փոխանակումը, միջոլորտային համագործակցությունը և համաձայնեցված միջամտությունները՝ փոխարենը առողջապահական խնդիրները քննադատելու մեկուսացված տեսանկյունից:

Այս մոտեցումն այսօր հանդիսանում է գլոբալ առողջության հիմնական ռազմավարական ուղղություններից մեկը և ներառված է Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպություն (ԱՀԿ), ՄԱԿ-ի Սննդի և գյուղատնտեսության կազմակերպություն (FAO), Կենդանիների առողջության համաշխարհային կազմակերպություն (WOAH նախկին OIE), ՄԱԿ-ի Շրջակա միջավայրի ծրագիր (UNEP) կազմակերպությունների կողմից մշակված «Մեկ Առողջություն» համատեղ գործողությունների պլանում, «Մեկ Առողջություն» համատեղ գործողությունների պլան (One Health Joint Plan of Action, 2022–2026):

Այս կառույցները միասին ընդգծում են, որ առողջության կայուն ապահովումը հնարավոր է միայն բազմոլորտ համագործակցության և համակարգված գործողությունների միջոցով:[2,3,4]

Չնայած աշխարհագրական և գյուղատնտեսական գործոններով պայմանավորված Հայաստանի բարձր ռիսկային կարգավիճակին՝ տարածաշրջանային տվյալները և ինտեգրված հսկողության համակարգերը սակավաթիվ են:

Չոռնոզ վարակների հարուցիչները կազմում են մարդու հայտնի վարակիչ գործոնով պայմանավորված հիվանդությունների 60%-ը և նոր ի հայտ եկող հիվանդությունների ավելի քան 70%-ը, հիմնականում ծագում են կենդանիներից՝ փոխանցվելով ուղղակի կամ անուղղակի շփման արդյունքում [3,4]: Էկոլոգիական գործոնները, ինչպիսիք են՝ կլիմայի փոփոխությունը, անտառահատումները, գյուղատնտեսությունը, ինտենսիվ քաղաքաշինությունը, էական դեր ունեն վարակների փոխանցման մեջ [5,6]: Վերջին իրադարձությունները, օրինակ՝ COVID-19 պանդեմիան, ընդգծեցին կենդանի-մարդ համակեցությունների կարևորությունը նոր վարակների առաջացման մեջ՝ ցույց տալով չհիմնավորված հակաբիոտիկների կիրառման վտանգները, երբ հոսպիտալացված հիվանդների ավելի քան 75%-ը ստացել է հակաբիոտիկներ, մինչդեռ միայն 8%-ի մոտ է հաստատվել բակտերիալ վարակ [7], սա հավելյալ արագացրել է դեղակայունության առանց այն էլ առկա խնդրի զարգացումը և էլ ավելի սահմանափակել այս սպառվող բուժական ռեսուրսի արդյունավետությունը:

Հայաստանում կլիմայական փոփոխություններով պայմանավորված ջրհեղեղներն ու այլ կտրուկ եղանակային փոփոխությունները մեծացնում են կենդանուց մարդուն վարակների փոխանցման ռիսկերը՝ ջրի և հողի աղտոտման միջոցով [8,9,13]: Եվրոպայի, Ասիայի և Միջին Արևելքի խաչմերուկում գտնվող Հայաստանի աշխարհագրական դիրքը, ինչպես նաև հետխորհրդային շրջանում սահմանափակված տարածաշրջանային համակարգումը, մեծացնում են սահմանամերձ ՀՄԿ ռիսկերին ենթարկվելու հավանականությունը [10,11,12,16,17,18]:

Համաշխարհային մակարդակով ընտանի կենդանիների պահման աճը հանգեցրել է մարդկանց և նրանց ուղեկից կենդանիների՝ հատկապես շների և կատուների, միջև սերտ շփման:[13]

Կենդանիները պատմականորեն ունեցել են կարևոր դեր մարդկային հասարակություններում՝ ծառայելով գյուղատնտեսության, փոխադրամիջոցների, սննդի արտադրության, անվտանգության և այլ ոլորտներում: Ժամանակակից աշխարհում, սակայն, ընտանի կենդանիների պահելն առավել տարածված և առավել ինտենսիվ մարդ կենդանի փոխազդեցության ձևն է դարձել: Ընտանի կենդանիները զգալի ազդեցություն ունեն մարդու առողջության և բարեկեցության վրա՝ ապահովելով հոգեբանական աջակցություն, սթրեսի նվազում, թերապևտիկ ազդեցություն, ֆիզիկական ակտիվության աճ և մենակության զգացողության նվազում:[14]

Այս փոխազդեցությունն ապահովում է միկրոօրգանիզմների երկկողմ փոխանակություն, ինչը հնարավորություն է տալիս պաթոգեններին անցնել կենդանուց մարդ և հակառակը: ՀՄԿ պաթոգենների և կայունության գենետիկական տարրերի առաջացումը և տարածումը նման ընդհանուր միջավայրերում ավելի է սրում խնդիրը, քանի որ դրանցով պայմանավորված վարակները դժվար են բուժվում և ներկայացնում են լուրջ հանրային առողջության ռիսկեր:[15]

Հայաստանում մարդ-ընտանի կենդանի փոխհարաբերությունը և դրա ազդեցությունը ՀՄԿ փոխանցման շղթայի վրա դեռևս քիչ է ուսումնասիրված: Մարդու և

կենդանու սերտ շփումները, որոնք ներառում են նույն բնակավայրի, կենցաղային միջավայրի կամ նույնիսկ մակերեսների համատեղ օգտագործումը, կարող են նպաստել մանրէների, այդ թվում՝ բազմադեղակայուն պաթոգենների երկկողմ փոխանցմանը:

Այս անբավարար ուսումնասիրված փոխադեղությունը կարող է ձևավորել ՀՄԿ շրջանառության թաքնված, սակայն էական փոխանցման մեխանիզմներ՝ բացահայտելու և ընտանի կենդանիների դերը հակամանրէային կայունության շրջանառության մեջ, ինչը կարևոր նշանակություն ունի հանրային առողջության համար:

### **Գիտական թեմայի նորույթը**

Այս հետազոտությունը նպատակ ունի գնահատել Հայաստանում բազմադեղակայուն (ԲԴԿ) բակտերիաների տարածվածությունը և դրանց ֆիլոգենետիկ կապերը մարդկանց, կենդանիների և միջավայրային աղբյուրներում: Այն կնպաստի միջազգային ՀՄԿ զսպման նախաձեռնություններին՝ տրամադրելով երկիր-հատուկ տվյալներ և առաջարկություններ կանխարգելման ռազմավարության բարելավման, քաղաքականության թիրախային ուղղորդման և հետագա հետազոտությունների համար:

1.2. ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՔՆՆԱԴԱՏԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

**Ա) Ariyawansa, S.; Gunawardana, K.N.; Hapudeniya, M.M.; Manelgamage, N.J.; Karunarathne, C.R.; Madalagama, R.P.; Ubeyratne, K.H.; Wickramasinghe, D.; Tun, H.M.; Wu, P.; et al.**  
<https://doi.org/10.3390/antibiotics12030446>

### ***One Health Surveillance of Antimicrobial Use and Resistance: Challenges and Successes of Implementing Surveillance Programs in Sri Lanka.***

Այս հետազոտությունը կատարվել է Շրի Լանկայում՝ կիրառելով «Մեկ Առողջություն» մոտեցումը՝ ուսումնասիրելու հակամանրէային կայունության (AMR) և հակամանրէային դեղերի օգտագործման (AMU) ձևերը մարդու, կենդանական (հավաքուծական) և ջրային (ակվակուլտուրա) հատվածներում: Հետազոտությունը ունեցել է խաչաձև բնույթ՝ յուրաքանչյուր հատվածից վերցվել են նմուշներ, որոնք ենթարկվել են մանրէաբանական հետազոտության և անջատված առանձնյակների հակամանրէային զգայունության թեստեր՝ ըստ ստանդարտ մեթոդների: Միևնույն ժամանակ հավաքվել են տվյալներ հակամանրէային դեղերի օգտագործման պրակտիկայի վերաբերյալ՝ պարզելու կապը կայուն շտամերի ձևավորման հետ: Արդյունքներն ապացուցել են, որ բոլոր երեք հատվածներում առկա են բազմադեղակայուն մանրէներ, հատկապես β-լակտամների և մակրոլիդների նկատմամբ: Գենետիկ ուսումնասիրությունները բացահայտել են որոշ կայունության գեների տարածվածություն և որոշ դեպքերում՝ տարբեր հատվածների շտամերի միջև գենետիկ նմանություն: Սակայն հետազոտության խաչաձև բնույթը թույլ չի տալիս գնահատել կայունության փոփոխությունները ժամանակի ընթացքում, ինչն ապագա ուսումնասիրությունների համար մնում է բաց խնդիր: Հեղինակները եզրակացրել են, որ Շրի Լանկայում անհրաժեշտ է ուժեղացնել միաժամանակյա ազգային հսկողությունը՝ ներառելով մարդու, կենդանու և միջավայրի մակարդակները, քանի որ առանց

համակարգային տվյալների անհնար է արդյունավետորեն կանխարգելել կայուն շտամերի շրջանառությունը: Այս աշխատանքը կարևոր նախադեպ է «Մեկ Առողջություն» մոտեցման իրականացման համար զարգացող երկրներում [19]:

**F) Nowbuth, A.A., Asombang, A.W., Tazinkeng, N.N. et al. Antimicrob Resist Infect Control 12, 15 (2023). <https://doi.org/10.1186/s13756-023-01224-0>**

***Antimicrobial resistance from a One Health perspective in Zambia: a systematic review***

Այս ուսումնասիրությունը Չամբիայում իրականացված համակարգային գրականության վերանայում է, որը համադրել է մարդու, կենդանու և միջավայրի հատվածներում հակամանրէային կայունության (AMR) վերաբերյալ առկա տվյալները: Վերլուծվել են տարբեր հրապարակված հետազոտություններ՝ ընդգրկելով կլինիկական նմուշներ, գյուղատնտեսական արտադրանք և ջրային աղբյուրներ: Արդյունքները ցույց են տվել, որ բոլոր երեք հատվածներում առկա են բազմադեղակայուն մանրէներ, հատկապես *E.coli* և *Salmonella* ցեղերին պատկանող՝ բարձր կայունությամբ β-լակտամների և տետրացիկլինների նկատմամբ: Հետազոտության կարևորությունը կայանում է նրանում, որ այն բացահայտել է Չամբիայում առկա տվյալների մասնատվածությունը և մեթոդաբանական անհամապատասխանությունները, որոնք խոչընդոտում են համեմատական վերլուծությանը: Թերությունն այն է, որ համակարգային վերանայումը հիմնված է միայն արդեն հրապարակված նյութերի վրա և չի ապահովում նոր առաջնային տվյալներ կամ գենետիկ կապերի բացահայտում տարբեր աղբյուրների միջև: Հեղինակները շեշտում են, որ անհրաժեշտ է ներդնել միասնական լաբորատոր ստանդարտներ և հսկողության միասնական համակարգ՝ իրական «Մեկ Առողջություն» մոտեցման ապահովման համար [20]:

**G) Abukhattab S, Hosch S, Abu-Rmeileh NME, Hasan S, Vonaesch P, Crump L, Hattendorf J, Daubenberger C, Zinsstag J, Schindler T. 2023 Sep 28;89(9):e0065823. doi: 10.1128/aem.00658-23. Epub 2023 Sep 1. PMID: 37655921; PMCID: PMC10540982.**

***Whole-genome sequencing for One Health surveillance of antimicrobial resistance in conflict zones: a case study of Salmonella spp. and Campylobacter spp. in the West Bank, Palestine. Appl Environ Microbiol***

Այս հետազոտությունը կատարվել է Պաղեստինի Արևմտյան ափում՝ նպատակ ունենալով ուսումնասիրել հակամանրէային կայունության տարածումը մարդու, կենդանիների և միջավայրի մակարդակներում՝ կիրառելով գենոմի ամբողջական սեկվենավորում (WGS): Նմուշներ են վերցվել մարդկանցից (ֆերմայի աշխատողներ), կենդանիներից (հավեր), ինչպես նաև միջավայրից (գոմաղբ, միս, ջուր): Գենոմային վերլուծության արդյունքները ցույց են տվել բարձր գենետիկ նմանություն տարբեր աղբյուրներից առանձնացված *Salmonella* և *Campylobacter* շտամերի միջև, ինչը վկայում է հնարավոր փոխադարձ փոխանցման մասին մարդու և կենդանու միջև: Հետազոտությունը կարևոր օրինակ է այն առումով, որ ցուցադրում է WGS-ի կիրառելիությունը սահմանափակ ռեսուրսներով և բարդ պայմաններում տարածաշրջանային հսկողության համար: Այնուամենայնիվ, հետազոտության սահմանափակումը կայանում է նմուշների քիչ քանակի և միաժամանակ

հավաքագրման մեջ, ինչը թույլ չի տալիս գնահատել կայունության դինամիկան ժամանակի ընթացքում: Հեղինակները եզրակացրել են, որ նման համադրված գենոմային վերլուծությունները կարող են զգալիորեն նպաստել հակամանրէային կայունության տարածման ուղիների բացահայտմանը և տարածաշրջանային համագործակցության զարգացմանը:

Չնայած այս ուսումնասիրությունները կարևոր են, դրանք սահմանափակվում են առանձին սեկտորներով: Ոչ մեկը չի իրականացրել «Մեկ առողջություն» ինտեգրված հսկողություն կամ գնահատել գենետիկ համընկնում մարդու, կենդանու և միջավայրի առանձնյակների միջև: Բացի այդ, ՀՄԿ տարածմանը նպաստող վարքագծային գործոնները (օրինակ՝ հակաբիոտիկների ազատ վաճառք, ոչ նպատակային նշանակումներ, վարակների վերահսկման բացակայություն) անուշադրության են մատնված:

Այս նախագիծն ունենում է նորարարական բնույթ՝ միավորելով միջավայրային, անասնաբուժական և մարդկային առողջության բաղադրիչները մեկ հետազոտական շրջանակում: Այն կուսումնասիրի ԲԴԿ բակտերիաներ տարբեր աղբյուրներից ստացված, կբացահայտի նրանց ֆիլոգենետիկ կապերը և կգնահատի նշանակող բժիշկների գիտելիքներն ու բնակչության վարքագիծը հակամանրէային միջոցների նշանակման և սեփական նախաձեռնությամբ կիրառման առումով: Այս համապարփակ վերլուծությունը հիմք կդնի ազգային ՀՄԿ քաղաքականության նպատակային բարելավման և Հայաստանի արձագանքը կհամապատասխանեցնի ԱՀԿ-ի «Մեկ առողջություն» մոտեցման առաջնահերթություններին [21]:

## **2. ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՆՊԱՏԱԿՆ ՈՒ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ**

**Նպատակ՝** Գնահատել բազմադեղակայուն բակտերիաների տարածվածությունը, գենետիկ բազմազանությունը և ֆիլոգենետիկ կապերը Հայաստանում՝ «Մեկ առողջություն» մոտեցմամբ:

### **Խնդիրներ՝**

1. Ուսումնասիրել ԲԴԿ բակտերիալ շտամների բազմազանությունը համակեցությամբ ապրող մարդկանց, կենդանիների և նրանց շրջակա միջավայրի նմուշներում:

2. Կատարել ֆիլոգենետիկ վերլուծություն՝ փոխանցման հնարավոր ուղիները պարզելու նպատակով:

3. Գնահատել ԲԴԿ բակտերիաների դերը ուսումնասիրված խմբում ախտաբանական երևույթների ծագումնաբանության մեջ:

4. Գնահատել հակաբիոտիկների օգտագործման վերաբերյալ գիտելիքները, վերաբերմունքը և վարքագիծը ընտանի կենդանի ունեցող մարդկանց և բուժաշխատողների շրջանում:

## **3. ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿԸ**

Հետազոտությունն իրականացվելու է՝ կիրառելով **բազմաբաղադրիչ ձևաչափ**, որը ներառում է **փորձարարական, խաչաձև, կլինիկական և համաճարակաբանական բաղադրիչներ**: Այն կանցկացվի «Մուրացան» համալսարանական հիվանդանոցային

**համալիրում և Միքայելյանի վիրաբուժական ինստիտուտում:** Հետազոտության լաբորատոր մասը կիրականացվի ԵՊԲՀ լաբորատորիայում, իսկ կենդանական նմուշների հետազոտությունները՝ համապատասխան լաբորատոր կենտրոնում: Անջատված նմուշների գենոմի ամբողջական սեկվենավորումը կիրականացվի Լոնդոնի Արևմտյան համալսարանի գործընկերների հետ համատեղ:

Նման ձևաչափը հնարավորություն կտա համապարփակ գնահատել ինչպես կլինիկական, այնպես էլ համաճարակաբանական ցուցանիշները՝ ապահովելով արդյունքների հուսալիությունն ու ներկայացուցչականություն տարբեր հիվանդների խմբերի համար:

Տվյալների հավաքագրումը կիրականացվի **KoboToolbox** էլեկտրոնային կիրառության միջոցով, իսկ տվյալների մշակումը և վերլուծությունը՝ **R** ծրագրի օգնությամբ:

#### **4. ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹՐ ԵՒ ՄԵԹՈՂՆԵՐԸ**

Հետազոտական նյութի նմուշների ընդհանուր քանակը՝  $n=500$  (համապատասխան բաշխմամբ մարդկանց, կենդանիների և արտաքին միջավայրի միջև):

- Մարդկանցից՝ 200 կենսանմուշ
- Կենդանիներից՝ 100 կենսանմուշ
- Արտաքին միջավայրից՝ 200 նմուշ

##### **Մեթոդաբանություն**

**1.** Հոսպիտալացված մասնակիցներ (վարակիչ հիվանդությունների բաժանմունքում բուժվող և ընտանի կենդանի ունեցող անձինք)

- Մարդկանց նմուշներ  **$n = 100$**
- Նրանց կենդանիների նմուշներ  **$n = 100$**
- Նրանց տնային միջավայրի նմուշներ  **$n = 100$**

**2.** Հոսպիտալացված մասնակիցներ, ովքեր չեն պահում ընտանի կենդանիներ

- Մարդկանց նմուշներ  **$n = 100$**
- Նրանց տնային միջավայրի նմուշներ  **$n = 100$**

##### **Նմուշների տեսակները և հավաքագրման սխեման**

Յուրաքանչյուր տնային տնտեսությունից (հոսպիտալացված կենդանի պահող և առանց ընտանի կենդանու խմբերում) հավաքագրվելու են հետևյալ նմուշները.

##### **Մարդկանց նմուշներ**

- Աղիքային նմուշ (կղանք)՝ Enterobacteriaceae-ի (*E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Salmonella*, և այլն) հայտնաբերման համար

- Քիթրմապանային քուրք՝ *MRSA*, *S. aureus* և շնչառական ախտածինների հայտնաբերման համար

##### **Կենդանիների (շներ և կատուներ) նմուշներ**

- Աղիքային նմուշ (կղանք) նույն թիրախ մանրէների համար
- Քիթրմապանային քուրք շնչառական պաթոգեններ և *MRSA* հայտնաբերման համար՝ (կատարվում է անասնաբույժների ներգրավմամբ)

##### **Միջավայրային նմուշներ**

Յուրաքանչյուր տնային տնտեսությունից՝ **1 միջավայրային մակերեսային նմուշ** ( $n = 100$  յուրաքանչյուր խմբում), որը ներառում է.

- Հատակը՝ կենդանու ակտիվ հատվածում
- Դռան բռնակներ
- Կենդանու սննդի/խմելու տարածքի մակերես
- Ծորակի բռնակներ

### **Մասնակիցների ընտրության չափանիշներ**

#### **Հոսպիտալացված խումբ**

- Տարբեր տարիքային խմբեր
- Վարակիչ հիվանդությունների բաժանմունքում բուժվող
- Ունեն ընտանի կենդանի (շուն/կատու կամ այլ)
- Տրվում է համաձայնություն

#### **Առանց ընտանի կենդանու հոսպիտալացված խումբ**

- Տարբեր տարիքային խմբեր
- Վարակիչ հիվանդությունների բաժանմունքում բուժվող
- Չունեն ընտանի կենդանի

Նմուշառման ընթացակարգ

#### **Մարդիկ**

- Աղիքային նմուշ՝ (կղանք) ստերիլ տարայում
- Քիթըմպանային քուրք՝ համապատասխան տրանսպորտային միջավայրում

#### **Կենդանիներ**

- Աղիքային նմուշ՝ (կղանք) անասնաբույժի օգնությամբ
- Քիթըմպանային քուրք

#### **Միջավայր**

• Ընդհանուր օգտագործման մակերեսային նմուշ՝ կենցաղային մակերեսներից մեկ տարայի մեջ

- Օդային նմուշ՝ շարժական օդային նմուշառիչ սարքով

Բոլոր նմուշները կհավաքվեն և կտեղափոխվեն լաբորատորիա սառցային շղթայի պահպանմամբ՝ 24 ժամվա ընթացքում :

#### **Լաբորատոր ուսումնասիրություններ**

##### **1. Մանրէաբանական հետազոտություն**

- *Enterobacteriaceae* (*E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Salmonella...*)
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Staphylococcus aureus* / *MRSA*

##### **2. Հակամանրէային զգայունության ուսումնասիրություն (AST)**

EUCAST ստանդարտներով՝

- բետա-լակտամներ (3/4 սերնդի ցեֆալոսպորիններ)
- կարբապենեմներ
- ֆտորքինոլոններ
- ամինոգլիկոզիդներ
- տետրացիկլիններ
- մակրոլիդներ
- կոլիստին

### 3. Մոլեկուլային հետազոտություններ

- PCR՝ հիմնական կայունության գեների հայտնաբերման համար (blaCTX-M, blaNDM, blaOXA-48, mcr-1, mecA/mecC և այլն)

### 4. Գենոմի ամբողջական սեկվենավորում (WGS)

- Կկատարվի ընտրովի՝ հավանական փոխանցման շղթաները նույնականացնելու նպատակով (մարդ, կենդանի եւ ընդհանուր միջավայրային շտամներ)

#### Նմուշների հավաքագրում՝

- Մարդկանցից՝ համաձայնեցված կերպով՝ ընդունված ընթացակարգերի համաձայն:

- Կենդանիներից՝ անասնաբույժների օգնությամբ՝ ապահով նմուշառում և տեղափոխում լաբորատորիա՝ սահմանված կարգով:

- Արտաքին միջավայրից՝ օգտագործելով ստերիլ միջավայրեր և նմուշառման պարագաներ:

#### Լաբորատոր ուսումնասիրություններ՝

- Ախտածին մանրէների անջատում և տարբերակում ստանդարտ մանրէաբանական մեթոդներով (*E. coli*, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus* և այլն)

- Մանրէների հակամանրէային զգայունության որոշում՝ EUCAST մեթոդաբանության համաձայն (դիսկ դիֆուզիոն մեթոդ)[22]:

- Դեղակայուն մանրէների գենոմի ամբողջական սեկվենավորում Բացի լաբորատոր նմուշառումից, կկատարվի գիտելիքների, վերաբերմունքի և վարքագծի գնահատում հարցաթերթային ուսումնասիրություն մարդկանց շրջանում՝ ուղղված հակաբիոտիկների օգտագործման վերաբերյալ նրանց գիտելիքները, վերաբերմունքը և վարքագիծը:

#### Թիրախային խումբ

- Հոսպիտալացված ընտանի կենդանի ունեցող մարդիկ (n=100)
- Հոսպիտալացված ընտանի կենդանի չունեցող մարդիկ (n=100)

#### Հարցաթերթի հիմնական բաժինները

##### 1. Գիտելիքներ

- Հակաբիոտիկների նշանակման նպատակները
- Որ հիվանդությունների դեպքում հակաբիոտիկները արդյունավետ են
- ՀՄԿ պատճառները և հետևանքները
- Միևնույն հակաբիոտիկների օգտագործումը մարդկանց և կենդանիների մոտ

##### 2. Վերաբերմունք

- Մասնակիցների ընկալումները՝ հակաբիոտիկների «վտանգավոր» կամ «անվտանգ» լինելու վերաբերյալ

- Շտապ հակաբիոտիկ ընդունելու մոտիվացիան
- Կենդանիների բուժման ժամանակ սեփական որոշումներով հակաբիոտիկ տալու հակումները

##### 3. Վարքագիծ

- Վերջին 3 ամիսների ընթացքում հակաբիոտիկների օգտագործման հաճախականությունը (մարդ և կենդանի)

- Ինքնաբուժամբ հակաբիոտիկ օգտագործում

- Անասնաբուժական դեղատներից առանց նշանակման հակաբիոտիկ գնելը
- Կենդանիներին տրամադրվող դեղաչափերի և կուրսերի հետևելը
- Տան ներսում հիգիենիկ վարքագծեր, որոնք ազդում են մանրէների տարածման

վրա

### **Տվյալների հավաքագրում և վերլուծություն**

- Հարցաթերթերը կանցկացվեն KoboToolbox հարթակի միջոցով
- Կիրականացվի KAP scoring՝ յուրաքանչյուր բաժնի համար միավորներով

Մահմանված կլինեն «բավարար գիտելիքների մակարդակ, դրական վերաբերմունք հակաբիոտիկների հանդեպ և համապատասխան կիրառական վարքագիծ/ճիշտ վարքագծային գործելակարգ»: Կկատարվի բազմաչափ լոգիստիկ ռեգրեսիա՝ KAP-ի գործոնների կապը ԲԴԿ բակտերիաների վարակակրության հետ գնահատելու համար:

### **Տվյալների վերլուծություն՝**

Մարդկանց, կենդանիների և արտաքին միջավայրից ստացված տվյալների համադրություն՝ ժամանակակից համաճարակաբանական մեթոդներով և ապացուցահեն մոդելներով: Տվյալների հավաքագրումը կիրականացվի **KoboToolbox** էլեկտրոնային հարթակի միջոցով, իսկ մշակումը և վերլուծությունը՝ **R** ծրագրով: Նախատեսվում է նաև պաթոգենների կայունության գենների տարբերակում ՊՇՌ մեթոդով՝ համաճարակաբանական կապերի և փոխանցման ուղիների որոշման նպատակով եւ մոլեկուլային սեկվենավորում (WGS) կկատարվի ընտրովի՝ հավանական փոխանցման շղթաները նույնականացնելու նպատակով:

### **Իրականացման մեթոդաբանություն**

Նախատեսվում է իրականացնել խաչաձև հետազոտություն՝ գնահատելու համար բազմադեղակայուն բակտերիաների տարածվածությունը մարդկանց, նրանց ուղեկից կենդանիների (շների, կատունների և այլ) և տնային միջավայրի նմուշներում՝ ինչպես վարակիչ հիվանդություններով հոսպիտալացված ընտանի կենդանի ունեցող և չունեցող անձանց շրջանում:

Բացի լաբորատոր նմուշառումից, կիրականացվի հարցաթերթային ուսումնասիրություն՝ հակաբիոտիկների օգտագործման վերաբերյալ մասնակիցների գիտելիքների, վերաբերմունքների և վարքագծի գնահատման նպատակով, ներառյալ ինքնաբուժմամբ հակաբիոտիկների օգտագործումը, կենդանիներին հակաբիոտիկ տալու սովորությունները և բժշկի կամ անասնաբույժի նշանակման նկատմամբ վստահությունը:

Հավաքագրված նմուշները կուսումնասիրվեն ստանդարտ մանրէաբանական մեթոդներով՝ EUCAST ուղեցույցներին համապատասխան՝ պաթոգեն մանրէների մեկուսացման և հակամանրէային դեղերի նկատմամբ նրանց զգայունության որոշման նպատակով:

Մարդկանցից, կենդանիներից և տնային միջավայրից անջատված մանրէային շտամների տվյալները կհամեմատվեն՝ հնարավոր փոխանցման ուղիները, մարդ-կենդանի-միջավայր համաճարակաբանական շղթաները և բազմադեղակայունության շրջանառության ամբողջական պատկերը բացահայտելու համար:

**5. ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ ԹԵՄԱՅԻՆ**

Այս հետազոտությունը համապատասխանում է Երևանի Պետական Բժշկական Համալսարանի համաճարակաբանության ամբիոնի ռազմավարական նպատակներին՝ մասնավորապես հակամանրէային կայունությանը և «Մեկ առողջություն» մոտեցման ոլորտներում: Հայցորդի անմիջական մասնակցությամբ նախատեսվում է իրականացնել հետազոտվող խմբերի ընտրությունը, համաձայնեցումը, տվյալների բազայի ստեղծումը, հարցաթերթային հարցման իրականացումը, տվյալների վերլուծությունը, համադրումը:

**6. ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿԱՑՈՒՅՑ**

Կրեդիտային համակարգով դասընթացներ, քննություններ	Քանակ	Ժամանակահատված Աշուն/գարուն
1. Ընդհանուր կրթական դասընթացներ	20 կրեդիտ	2026 գարուն
2. Մասնագիտական դասընթացներ	20 կրեդիտ	2026 աշուն
3. Որակավորման քննություններ	10 կրեդիտ	2026, 2028

**7. ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՑՈՒՅՑ**

Ուսումնառության ժամանակաշրջանում անհրաժեշտ գործառույթներ	Ժամանակաշրջան
1. Սկզբնաղբյուրների վերլուծություն	2025- 2030
2. Հետազոտության մեթոդների տիրապետում	2025- 2026
3. Ընթացիք ատեստավորում (1)	2026
4. Հետազոտությունների նյութերի հավաքում	2026- 2027
5. Ընթացիք ատեստավորում (2)	2027
6. Գիտական հոդվածների հրատարակում	2026-2030
7. Ընթացիք ատեստավորում (3)	2028
8. Մեփական հետազոտությունների արդյունքների հիման վրա Web of Science շտեմարանի Thomson Reuters կազմակերպության ազդեցության գործակից ունեցող ամսագրում գիտական հոդված	2028-2030
9. Աշխատանքի ձևակերպում	2029
10. Ամփոփիչ ատեստավորում	2029
11. Ջեկույցների ներկայացում	2026-2027-2028
12. Գործուղումներ	2028, 2029
13. Աշխատանքի նախնական փորձաքննություն	2029 նոյեմբեր
14. Ատենախոսության պաշտպանություն	2030

**8. ԹԵՄԱՅԻ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ ԱՌԿԱ ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒՄՆԵՐ, ԳԻՏԱԿԱՆ ԶԵԿՈՒՑՈՒՄՆԵՐ**

1. Ter-Stepanyan, Saroyan G.E., Manukyan R.R., Ohan G.G. Group B Streptococcus in pregnancy, epidemiological peculiarities of early and late onset Streptococcal infections in newborns. The New Armenian Medical Journal. Volumel8 (2024), Issue 4, p.37-45 DOI: <https://doi.org/10.56936/18290825-3.v18.2024-42>.
2. Manukyan R.R., Saroyan G.E., Ohan G.G, Ugujyan T.P., Simonyan K.H., Avetisyan N.N., Arustamyan K.K., Ter-Stepanyan M.M. Group B Streptococcus screening program and antibiotic prophylaxis during childbirth in Armenia Hospitals. Revista de Education. 410(11).2025. DOI Link: <https://doi.org/10.61586/ka0KA Vol.410, Issue.11, Part.1, Nov 2025, PP.2-12. ISSN: 0034-8082>.
3. Brotgandel, G. Ohan, D. Samvelian, M. Sahradyan, A.Z. Oxner, M.M. Ter-Stepanyan. Health care workers' attitude toward Covid-19 vaccination campaign in Armenia — A questionnaire analysis

Author links open overlay panel Received 6 November 2024, Accepted 7 June 2025, Available online 14 June 2025, Version of Record 14 June 2025 [Health care workers' attitude toward Covid-19 vaccination campaign in Armenia — A questionnaire analysis](#) Ethics, Medicine and Public Health Volume 33, 2025, Page 101137 <https://doi.org/10.1016/j.jemep.2025.101137> <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352552525000969?dgcid=author>.

4. Khan F, Hashmi M, **Ohan G**, et al. (May 19, 2025) Oropharyngeal Tularemia: A Case from Rural Armenia Highlighting Diagnostic Challenges and Treatment Outcomes. *Cureus* 17(5): e84439. DOI 10.7759/cureus.84439.
5. M. Vardanyan, **G.Ohan**, A.Hovhannisyan, M. Shmavonyan, Manukyan. Asoyan, Diagnostic Challenges Associated with Oropharyngeal form of Tularemia//35th European congress of clinical microbiologists and infectious diseases. 2025 Vienna, Austria.

#### 9. ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՆ ՑԱՆԿ

1. <https://www.frontierspartnerships.org/journals/british-journal-of-biomedical-science/articles/10.3389/bjbs.2023.11387/full#B1>, <https://doi.org/10.3389/bjbs.2023.11387>
2. World Health Organization. Antimicrobial Resistance (2021). Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance> (Accessed March 21, 2023).
3. WHO. One Health Joint Plan of Action (2022–2026). <https://www.who.int/publications/i/item/9789240059139>
4. O'Neill, J. (2016). Tackling Drug-Resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations. Review on Antimicrobial Resistance.
5. Jones KE, et al. (2008). Global trends in emerging infectious diseases. *Nature*, 451(7181):990–993.
6. Morse SS, et al. (2012). Prediction and prevention of the next pandemic zoonosis. *The Lancet*, 380(9857):1956–1965.
7. Allen T, et al. (2017). Global hotspots and correlates of emerging zoonotic diseases. *Nature Communications*, 8:1124.
8. Olival KJ, et al. (2017). Host and viral traits predict zoonotic spillover from mammals. *Nature*, 546(7660):646–650.
9. WHO. Reports widespread overuse of antibiotics in COVID-19 hospitalized patients. <https://www.who.int/news/item/26-04-2024-who-reports-widespread-overuse-of-antibiotics-in-patients-hospitalized-with-covid-19>
10. Karesh WB, et al. (2012). Ecology of zoonoses: natural and unnatural histories. *The Lancet*, 380(9857):1936–1945.
11. FAO, WHO, OIE. (2019). A Tripartite Guide to Addressing Zoonotic Diseases in Countries.
12. WHO Regional Office for Europe. (2018). Technical report on the self-assessment of essential public health operations in the Republic of Armenia.
13. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34941859/>
14. <https://www.nature.com/articles/s41598-025-06301-5>
15. Graham, D. W. et al. Complexities in Understanding antimicrobial resistance across domesticated animal, human, and environmental systems. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 1441, 17–30 (2019).
16. WHO & WOfAH. (2019). National Bridging Workshop Report, Republic of Armenia.
17. EcoHealth Alliance. (2023). One Health in Armenia. <https://www.ecohealthalliance.org/wp-content/uploads/2023/11/>

18. EU4Climate. (2021). Armenia: Climate Change Profile. United Nations Development Programme & European Union. Available at: <https://eu4climate.eu/armenia/>
19. Ariyawansa, S.; Gunawardana, K.N.; Hapudeniya, M.M.; Manelgamage, N.J.; Karunarathne, C.R.; Madalagama, R.P.; Ubeyratne, K.H.; Wickramasinghe, D.; Tun, H.M.; Wu, P.; et al. One Health Surveillance of Antimicrobial Use and Resistance: Challenges and Successes of Implementing Surveillance Programs in Sri Lanka. *Antibiotics* 2023, 12, 446.  
<https://doi.org/10.3390/antibiotics12030446>
20. Nowbuth, A.A., Asombang, A.W., Tazinkeng, N.N. et al. Antimicrobial resistance from a One Health perspective in Zambia: a systematic review. *Antimicrob Resist Infect Control* 12, 15 (2023). <https://doi.org/10.1186/s13756-023-01224-0>
21. Abukhattab S, Hosch S, Abu-Rmeileh NME, Hasan S, Vonaesch P, Crump L, Hattendorf J, Daubenberger C, Zinsstag J, Schindler T. Whole-genome sequencing for One Health surveillance of antimicrobial resistance in conflict zones: a case study of *Salmonella* spp. and *Campylobacter* spp. in the West Bank, Palestine. *Appl Environ Microbiol*. 2023 Sep 28;89(9):e0065823. doi: 10.1128/aem.00658-23. Epub 2023 Sep 1. PMID: 37655921; PMCID: PMC10540982.
22. EUCAST. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing.  
<https://www.eucast.org>

Գիտական ղեկավար՝ Տեր-Ստեփանյան Մերի Մանուկի

Բ. Գ. Դ., պրոֆեսոր

---

ստորագրություն

Հայցորդ՝ Կուլիյա Օհան

---

ստորագրություն

հեռախոս բջջ.+37477070358

e-mail:Goul.ohanian@outlook.com