

**ЎЗБЕКИСТОНДА ЎТКИР ЮҚУМЛИ ИЧАК КАСАЛЛИКЛАРИ ВА
ОВҚАТДАН ЗАҲАРЛАНИШ ҲОЛАТЛАРИ ЭТИОЛОГИК ЛАБОРАТОРИЯ
ТАШХИСОТИ МУАММОЛАРИ ВА УНИНГ ЕЧИМИ, ЭПИДЕМИОЛОГИК
НАЗОРАТИ ЭҲТИЁЖЛАРИ**

Атабеков Н.С.¹, Шадманова Н.А.¹, Юлдашева Х.А.¹

Исмаилов А.Д.¹, Сайидмирзаева Н.Г.¹

¹Санитария-эпидемиологик осойишталиги ва жамоат
саломатлиги қўмитаси. Тошкент, Ўзбекистон

**ПРОБЛЕМЫ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ
ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ОТРАВЛЕНИЙ ПИЩЕЙ, А ТАКЖЕ
НЕОБХОДИМОСТЬ ИХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ В
УЗБЕКИСТАНЕ**

Атабеков Н.С.¹, Шадманова Н.А.¹, Юлдашева Х.А.¹

Исмаилов А.Д.¹, Сайидмирзаева Н.Г.¹

¹Комитет санитарно-эпидемиологического благополучия и
общественного здоровья. Ташкент, Узбекистан

**ISSUES OF ETIOLOGICAL LABORATORY DIAGNOSIS OF ACUTE INTESTINAL
DISEASES AND FOOD POISONING AND THE IMPORTANCE OF THEIR EPIDEMI-
OLOGICAL SURVEILLANCE IN UZBEKISTAN**

Atabekov N.S.¹, Shadmanova N.A.¹, Yuldasheva Kh.A.¹,

Ismailov A.D.¹, Saidmirzaeva N.G.¹

¹Committee for Sanitary and Epidemiological welfare and
Public Health. Tashkent, Uzbekistan

https://doi.org/10.62209/SPJ/vol4_iss1/art3

Аннотация. Мақолада овқатдан заҳарланиш ва ўткир юқумли ичак касалликларининг бактериал патогенлари этиологик омиллари сифатида таҳлилини ўтказиш ҳамда микробиологик тадқиқотлар самарадирлигини баҳолаш мақсади қўйилган. Муаллифлар сўнги йилларда молекуляр биологиянинг ривожланиши, шу билан бирга, эпидемияга қарши курашишда амалиёт талаблари, айниқса, замонавий шароитда, бактериологик таҳлилнинг тезлаштирилган усуллари ишлаб чиқиш ва уларни такомиллаштириш заруриятини жиддий равишда илгари сурди. Мақолада муаллифлар ЎИЮК микробиологик диагностикаси учун норматив ҳужжатлар, клиник диагностика тадқиқот протоколларини ишлаб чиқишни шунингдек, ҳудудий микробиологик лабораториялар амалиётига замонавий ва тасдиқланган диагностика усуллари жорий этиш зарурлигини таъкидлайдилар.

Калит сўзлар: овқатдан заҳарланиш, токсинлар, генотип, ретроспектив таҳлил.

Аннотация. Целью статьи является оценка эффективности микробиологических исследований основных бактериальных патогенов, вызывающих пищевые отравления и острые кишечные инфекции. Авторы подчёркивают важность развития молекулярной биологии и активного внедрения быстрых методов бактериологического анализа для эффективной борьбы с эпидемиями. Также, отмечается необходимость разработки нормативных документов для микробиологической диагностики, создания протоколов клинических исследований, а также внедрения современных методов диагностики в региональные микробиологические лаборатории.

Ключевые слова: отравление пищей, токсины, генотип, ретроспективный анализ.

Abstract. This article analyzed bacterial pathogens responsible for food poisoning and acute intestinal diseases to assess the reliability of microbiological investigations. The authors emphasize the importance of advancing molecular biology and actively implementing rapid methods of bacteriological analysis for effective epidemic control. The importance of developing regulatory standards for microbiological diagnostics, establishing protocols for clinical trials, and introducing modern diagnostic methods in local microbiological laboratories is also highlighted.

Keywords: food poisoning, toxins, genotype, retrospective analysis.

ЎЮИК, ОЗ ҳолатлари ва озиқ-овқат маҳсулотлари орқали юқадиган касалликлар бутун дунё бўйлаб соғлиқни сақлаш тизимининг асосий муаммосига айланган. Жумладан, Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, ҳар йили дунё бўйлаб 600 миллион инсон ёки ҳар 10-12 шахсдан биттаси заҳарланган озиқ-овқат маҳсулотларини истемол қилиши оқибатида турли клиник симптомлар билан касалхоналарга мурожаат қилишиб, 420 000 нафар ҳолатда касалликга чалинганлар вафот этишмоқда.

Шу билан бирга, улар орасидан 125 000 шахс 5 ёшгача бўлган болалар бўлиб, оғир диарея синдромини ривожланиши тахминан 43% ни ташкил қилиши таъкидланмоқда. Аксарият вазиятларда озиқ-овқат маҳсулотларининг ифлосланиши биологик омиллар ҳисобига юзага келиб, ҳолатларнинг тахминан 70% турли микроорганизмлар, қисман уларнинг экзо – ёки эндотоксинлари билан боғлиқ [4;6].

Бу каби ҳолатларнинг олдини олиш ва қисман бўлсада камайтириш борасида соғлиқни сақлаш тизими, жумладан санитария-эпидемиология қўмитаси олдида катта ва масъулиятли вазифалар турганлигини англаб етиш қийин эмас.

Овқатдан заҳарланиш ҳолатларини замонавий лаборатория усуллари амалиётда қўллаш орқали, касалликнинг этиологик омили бўлмиш микроорганизмларнинг алоҳида ҳавфли вариантларини (генотипларини) кузатиш, эпидемиологик суриштирувни бевосита лаборатория натижалари билан уйғунлашган ҳолда олиб борилишини тақозо этади.

Юқорида қайд этилган вазият Ўзбекистон учун ҳам долзарб бўлиб, кундалик лаборатория амалиётида классик тадқиқот усуллари билан бири деб аталадиган микробиологик (бактериологик) диагностика жараёнининг тезлиги (натижа олиш муддатининг қисқалиги) эпидемиологлар ва даволовчи шифокорлар учун муҳим ҳисобланиб, аксарият ҳолларда натижаларни тезлатиш талаб қилинади.

Тадқиқот мақсади: Овқатдан заҳарланиш ва ўткир юқумли ичак касалликлар этиологик омилини аниқлашга қаратилган микробиологик текширувлар

самарадирлигини баҳолаш.

Тадқиқот материаллари ва усуллари.

Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги СЭОваЖСҚ эпидемиология бўлими ва бактериология лабораторияси йиллик ҳисоботлари ретроспектив таҳлили, жумладан, бактериология лаборатория музейида сақланаётган бактериал патогенларнинг соф изолятларини текшириш натижалари (биокимёвий “рангли” қаторлар асосида асосий биологик хусусиятларини ўрганиш, серологик агглютинацияловчи зардоблар ёрдамида серологик таҳлили), масс-спектрометрия усули (MALDI-TOF MS) каби таҳлиллари олиб борилди. (ЎзР ССВ 2015 йил, №177 буйруғи, ЖССТ протоколлари, EUCAST (13,0;2023) ва бошқалар.

Олинган натижалар.

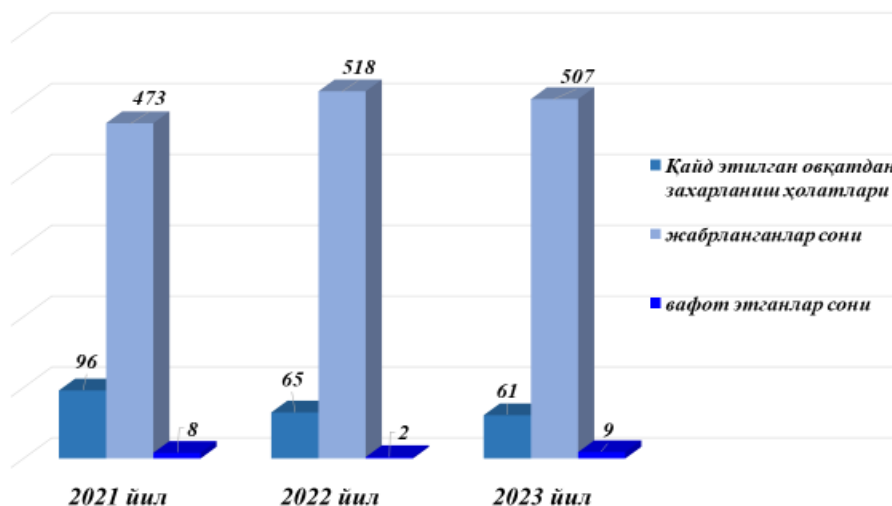
2024 йил ҳолатига кўра СЭОваЖСҚ ҳудудий бошқармаларида 213 та бактериологик лабораториялар мавжуд бўлиб, улардан 210 таси (98,6 %) фаолият юритиб келмоқда. ЎЮИК ва ОЗ ҳолатлари билан касалланган беморларнинг микробиологик/бактериологик ташхисоти асосан қўмитанинг ҳудудий бошқармалари лабораторияларида, 17,4% текширувлар эса Республика ихтисослаштирилган эпидемиология, микробиология, юқумли ва паразитар касалликлар илмий-амалий тиббиёт марказининг (РИЭМЮПКИАТМ) ҳудудий бўлимлари (44 та) таркибидаги бактериологик лабораторияларида олиб борилмоқда.

ЎЮИК ва ОЗ билан касалланган беморлар аксарият ҳолларда ҳудудий даволаш-профилактика муассасалари ҳамда РИЭМЮПКИАТМ ҳудудий филиаллари юқумли касаллиалар шифохоналарига мурожаат қилиб, биологик намуналар ўша муассасалар лабораторияларида текширилиб, микробиологик таҳлиллари натижалари асос сифатида олинади. Таҳлил жараёнида ажратиб олинган бактериал патогенлар, касалликнинг этиологик агенти сифатида тан олиниб, қўмитанинг ҳудудий бактериология лабораторияларига қайта тасдиқлатиш учун тақдим этилади.

Мазкур изланишнинг биринчи босқичи ретроспектив таҳлилларга бағишланган бўлиб, Санэпидқўмита йиллик ҳисоботларига асосан ОЗ ҳолатлари йил

давомида учраб туриши, фасллар кесимида ўзига ҳос омиллари ҳамда бу билан боғлиқ клиник симптомлари, оммавийлиги ва бошқа бир қатор вазиятларнинг намоён бўлиши эътироф этилган. Хусусан, маҳаллий вазиятларни таҳлил этарканмиз, 2021-2023 йил маълумотлари охириги йиллар давомида ЎЮИК ва ОЗ сони қисман кўтарилганлигини кўрсатди. (1-расм) Аммо беморларнинг

вафот этиш ҳолатлари анча камайганлиги, СЭОваЖСҚ ва РИЭМЮПКИАТМ ҳудудий филиаллари томонидан тадбирлар ўз вақтида, тезкор равишда амалга оширилганлигини кўрсатади.

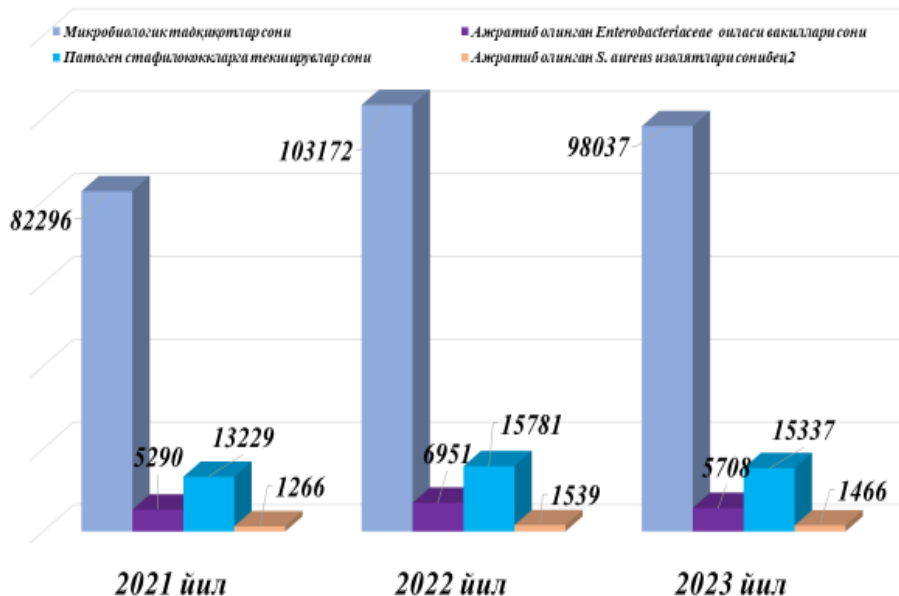


1-расм. Ўзбекистон Республикасида 2021-2023 йиллар давомида рўйхатга олинган овқатдан захарланиш ҳолатлари.

Шу билан бирга, охириги уч йил давомида ОЗ ҳолатлари бўйича олиб борилган микробиологик текширувлар натижалари нуқтаи-назаридан асосий биологик омиллар сифатида “Ботулизм ташхиси” ва “Овқат токсик инфекцияси” ўрганилиб, 2021 йилда 71 ҳолат (жабрланганлар 176 киши), 2022- йил 36 ҳолат (82) ва 2023 йил 39 ҳолатда (145) қайд этилганини кўрсатди. Қайд этилган барча ўлим ҳолатлари “Ботулизм” ташхиси билан боғлиқ бўлиб, тақдим этилган ҳисоботларда “Овқат токсик инфекцияси”ларининг тўлиқ микробиологик таҳлили ўз аксини топмаган.

Ретроспектив таҳлилларнинг иккинчи қисми сифатида СЭОваЖСҚ бактериология лабораторияси йиллик ҳисоботлари ўрганилди. Жумладан, ЎЮИК микробиологик ташхисоти бўйича 2021-2023 йиллар давомида жами 283505 текширувлар ўтказилганлигини ва аксарият ҳолда Enterobacteriaceae оиласига тегишли грам-манфий микроорганизмлар ажратиб олинганлиги кузатилди. Шу билан бирга, йиллар кесимидаги маълумотлар таҳлил қилинганда аксарият лабораториялар расман

тан олинган патоген энтеробактерияларга (*Shigella* spp., *Salmonella* spp., *E. coli*, шартли патоген энтеробактерияларгагина (ШПЭ)) урғу берган ҳолда текширувлар олиб боришган (2-расм). Грам-мусбат микроорганизмларга тегишли маълумотлар фақат патоген стафилококклар, яъни *S. aureus*ни ажратиб олиш билан боғлиқ бўлган. Охириги йиллар илмий адабиётлар маълумотларига асосан, расман тан олинган патоген (коагулаза мусбат) стафилококкларнинг етти тури мавжуд бўлиб, *S. aureus* билан бир гуруҳга *S. delphini*, *S. hyicus*, *S. intermedius*, *S. lutrae*, *S. pseudintermedius*, *S. schleiferi* subsp. *coagulans* кабилари киритилган. Бу микроорганизмларда патогенлик ферментлари қаторида, ниҳоятда аҳамиятли токсин ҳисобланган энтеротоксин ишлаб чиқарувчи бир қатор турлари (*S. hyicus*, *S. pseudintermedius*, *S. chromogenes*, *S. cohnii*, *S. epidermidis*, *S. lentus*, *S. lugdunensis*, *S. saprophyticus*, *S. sciuri*, *S. warneri* ва *S. xylosus*) алоҳида ўрин тутди.



2-расм. Ўткир юқумли ичак касалликлари этиологик таҳлили.
(2021-2023 йй.)

Патогенстафилококклар текширувлари йиллар кесимида олинган ижобий натижалари ниҳоятда паст даражада бўлиб, 9,6% (2021), 9,8% (2022), 9,6%ни (2023) ташкил этган. Бу каби вазият Enterobacteriaceae оиласи вакиллари ҳам тегишли бўлиб, шартли патоген энтеробактериялар (ШПЭ) гипердиагностикаси яққол кўзга ташланиб

турибди(1- жадвал).

Ўткир юқумли ичак касалликлари Enterobacteriaceae оиласи вакиллари 2021-2023 йиллар кесимидаги этиологик таҳлили.

1- жадвал

Йиллар	Жами текширишлар сони	Ажратиб олинган изолятлар сони	Enterobacteriaceae оиласи вакиллари			
			Shigella spp.,	Salmonella spp.,	E. coli	ШПЭ
2021	82296	5290	423	452	2	4413
2022	103172	6951	663	563	-	5656
2023	98037	5708	334	468	-	4906
Жами	283505	17949	1420	1483	2	14975

Грам манфий микроорганизмлардан ичак гуруҳи патогенлари ЎЮИК ҳолатлари бўйича охириги уч йилда олиб борилган микробиологик текширувлар натижалари, касалликларнинг этиологик омилларни аниқлаш даражаси ўта пастлигини кўратди.

Хусусан, 6,4% (2021), 6,7% (2022), 5,8% га (2023) тенг бўлиб, биологик намуналарнинг аксариятида ШПЭларни ажратиб олиниши билан чекланилган. Лаборатория текширувлари жараёнида, айниқса преаналитик ва аналитик босқичларда ҳатоликлар кузатилган. Жумладан,

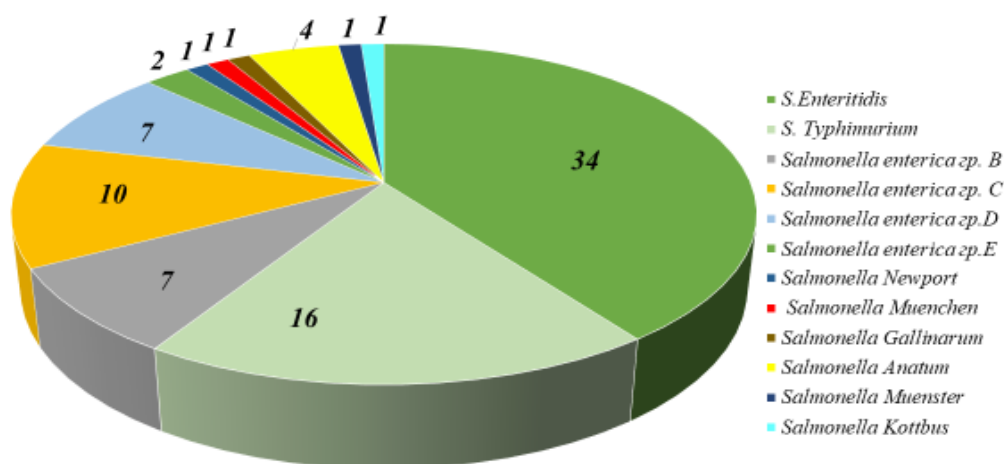
ЎИЮК лаборатория ташхисоти билан шуғулланадиган ҳудудий бактериологик лабораториялар моддий техник базаси талаб даражасида эмас ва замонавий лаборатория текширувларини олиб бориш имконияти йўқ. Биологик намуналарни йиғиш ва лабораторияларга етказиш жараёни устидан назоратнинг сустлиги, намуналар антибиотикотерапия бошлангандан кейин олиниши ва намуналарнинг белгиланган миқдорда ва ораликда олинмаслиги таҳлиллар натижасига салбий таъсир қилмоқда.

Маълумки, *E. coli*, *S. aureus* кўзгатувчиларини ўрганиш жараёнида токсинлар ва бу билан боғлиқ махсус генлар мавжудлигини аниқлаш лозим. Бу кўрсаткичлар ўз йўлида ажратилган патогеннинг ЎИЮК этиологик омили сифатида кўрилишида муҳим ҳисобланади. Афсуски, СЭОваЖСҚ тизимидан 170 дан кўпроқ ПЗР аппаратлари мавжуд бўлсада, амалиётда улардан фойдаланиш даражаси жуда пастлиги бу борада қилиниши лозим бўлган ишлар талайгинга эканлигини кўрсатади.

Таъкидлаш лозимки, *Shigella* spp., *Salmonella* spp. каби патогенларнинг микробиологик таҳлили учун етарли

шароитлар яратилган бўлиб, тегишли агглютинацияловчи зардоблар каби тестлари мавжуд. Аммо, ажратиб олинган штаммларнинг тўлиқ биологик хусусиятлари, антибактериал дори воситаларига сезгирлиги, генетик хусусиятлари ўрганилмайди. Мазкур ҳолат, маҳаллий штаммлар ҳақида тўлиқ тасавурга эга бўлолмаслигимиз сабабчиси бўлибгина қолмай, аксарият ҳолларда эпидемиологик таҳлиллар юзаки олиб борилишига олиб келади.

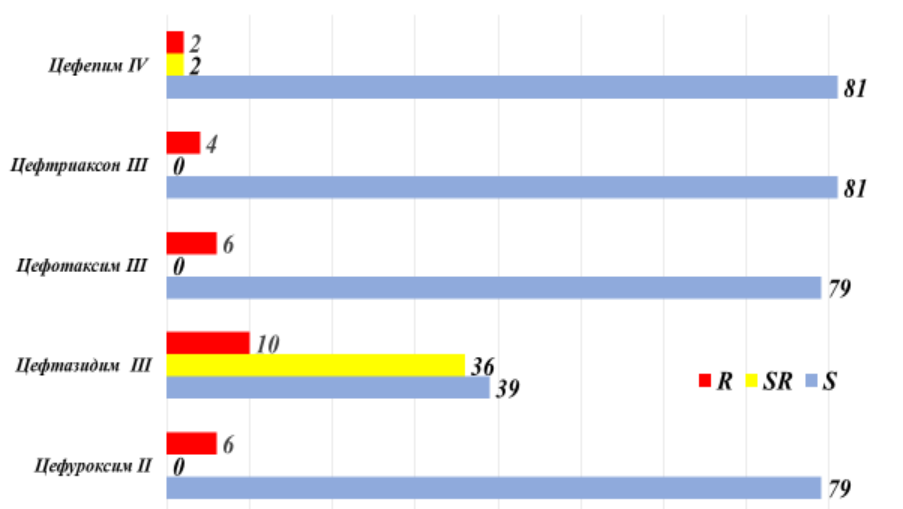
2023 йил давомида СЭОваЖСҚ бактериология лабораториясига тасдиқлаш мақсадида юборилган 92 сальмонелла штаммларининг биокимёвий хусусиятлари, серотиплари ва антибактериал дори воситаларига сезгирлиги ўрганилди. Ўрганиш жараёнида уларнинг 85 таси *Salmonella* spp. авлоди вакили сифатида тасдиқланиб, жами 12 серовар, 34 штамм (40%) *S. Enteritidis* субтипига мансублиги аниқланди. Мазкур вазият, Ўзбекистон Республикаси ҳудудида, дунё ҳамжамиятидаги сингари, сальмонеллаларнинг мазкур авлоди кенг тарқалганлигини кўрсатди (3-расм).



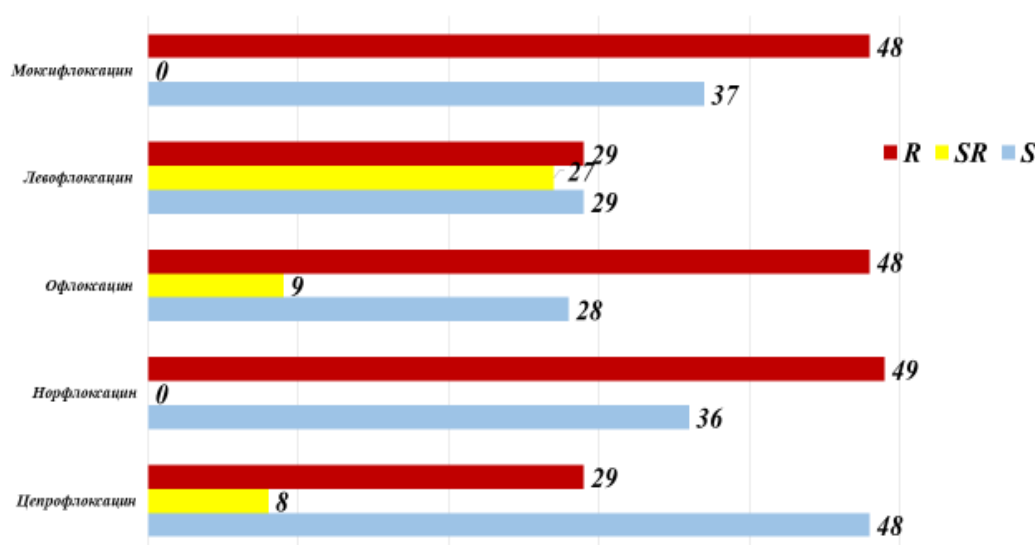
3-расм 2023 йил ЎИЮК дан ажратиб олинган *Salmonella* spp. авлоди вакиллари серотиплаш таҳлили натижалари.

Изланишнинг кейинги боскичида *Salmonella* spp. штамmlарининг 18 та антибактериал дори воситаларига турғунлиги ўрганилди [1;2;3;5]. Олинган натижалар маҳаллий изолятларнинг бета лактам антибиотикларидан цефалоспоринларга нисбатан сезгир эканлигини кўрсатиб, ундан фарқли равишда фторхинолон каби антибактериал даволаш воситаларига турғунлигини намоён қилди. Мазкур вазият республикамиз ҳудудларида сальмонеллаларнинг ўзига хос хавфли

вариантлари ареали шаклланганлигини кўрсатди ва шу аснода СЭОваЖСК маълумотлар базасини яратишга асос бўлди (4, 5- расмлар).



4-расм. *Salmonella* spp. штамmlарининг цефалоспоринларга сезгирлиги натижалари.



5-расм. *Salmonella* spp. штамmlарининг фторхинолонларга сезгирлиги натижалари.

Таъкидлаш жойизки, ЎЮИК классик микробиологик (бактериологик) текшириш усуллари кетма-кетлиги, бактериал патогенларнинг чуқур таҳлили ва бошқа олинган натижалар таҳлили учун уч кундан бир ҳафтагача, баъзан ундан ҳам кўпроқ вақт талаб этилади. Шубҳасиз, узоқ вақт ўтказиладиган текширувларда олинган натижалар суриштирувларни олиб бораётган эпидемиологлар учун аҳамиятсиз бўлиб қолади.

Бинобарин, фавқулотда вазиятлар содир бўлганда бевосита эпидемияга қарши курашувчи хизмат ходимлари учун касалликни келтириб чиқарган патогеннинг табиати ҳақидаги дастлабки ва тахминий маълумотлар ҳам катта аҳамиятга эга ҳисобланади. Сўнги йилларда молекуляр биология соҳасининг ривожланиши,

эпидемияга қарши курашишда замонавий ёндошувларнинг пайдо бўлаётгани, табиий равишда бактериологик таҳлилларни тезлаштириш ҳақида ўйлашга мажбур қилади.

Хусусан, сўнги йилларда ЎЮИК ва овқатдан захарланиш ҳолатларининг этиологик омилларини аниқлашга қаратилган микробиологик текширув усуллари сезиларли даражада ўзгарди. Патоген ва шартли патоген микроорганизмларни аниқлаш, мониторинг қилиш, шунингдек, уларнинг антибактериал дори воситаларига сезгирлигини ўрганишнинг замонавий, молекуляр генетик усуллари мавжуд. **Демак, келгусида ЎИЮК ва бошқа инфекцияларнинг микробиологик текширувлари жараёнини қайта кўриб чиқиб**, замонавий ёндашувларни ўз ичига олган текшириш протоколларини ишлаб чиқиш лозим бўлади.

Адабиётлар рўйхати.

1. Crump J.A., Sjölund-Karlsson M., Gordon M.A., Parry C.M. Epidemiology, clinical presentation, laboratory diagnosis, antimicrobial resistance, and antimicrobial management of invasive *Salmonella* infections. *Clinical Microbiology Reviews*. 2015; 28(4): 901-37.
2. CDC. National Antimicrobial Resistance Monitoring System (NARMS) Now: Human Data. Atlanta, Georgia: U.S. Department of Health and Human Services, CDC. Available at: <https://www.cdc.gov/narmsgnow>.
3. EFSA (European Food Safety Authority) and ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), 2019. The European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2018. *EFSA Journal*. 2019; 17(2): 5598.
4. European Food Safety Authority, European Centre for Disease Prevention and Control, 2021. The European Union One Health 2019 zoonoses report. EFSA J 19:e06406.
5. Park JY, Park K, Ok G, Chang HJ, Park TJ, Choi SW, Lim MC. Detection of *Escherichia coli* O157:H7 Using Automated Immunomagnetic Separation and Enzyme-Based Colorimetric Assay. *Sensors (Basel)*. 2020 Mar 4;20(5):1395. doi: 10.3390/s20051395. PMID: 32143335; PMCID: PMC7085514.
6. World Health Organization. Informe Estimación de la carga mundial de las enfermedades de transmisión alimentaria. Ginebra [Internet]. 2015 [Updated: 2017]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/foodborne-disease-estimates/es/> [Accessed: February 2017].