

## Аёлларда Ташҳисланган Кичик Чаноқ Аъзолари Яллиғланиш Касалликларининг Микробиологик Жиҳатлари

1. Нуралиев Н.А.
2. Мустафаева Ф.А.
3. Ихтиярова Г.А.

Received 27<sup>th</sup> Jul 2021,  
Accepted 29<sup>th</sup> Aug 2021,  
Online 04<sup>th</sup> Oct 2021

<sup>1,2,3</sup> Бухоро давлат тиббиёт институти

**Аннотация:** Мақсад аёлларда ташҳисланган КЧАЯК микроб пейзажини баҳолашдан иборат бўлди. Аниқланишича, КЧАЯК қўзғатувчилари монокультура (74,26%) ва ассоциация (25,74%) кўринишларида идентификация қилинган. Монокультура кўринишида *S.epidermidis*, *S.aureus*, *P.aeruginosa*, *E.coli*, *Streptococcus* spp ҳамда *Bacteroides* spp унга монокультура ва қўзғатувчилар ассоциацияси кўринишида учраган. КЧАЯК ташҳисланган 102 нафар аёллар қон зардобидан жами 165 та мусбат натижага олинган. Улар орасида генитал герпес, уреаплазма, цитомегаловируслар кўп учраши аниқланган.

**Таянч сўзлар:** кичик чаноқ аъзолари яллиғланиш касалликлари, микроб пейзажи, монокультура, микроорганизмлар ассоциацияси.

Кичик чаноқ аъзолари яллиғланиш касалликлари (КЧАЯК) - аёл репродуктив тракти юқори қисмлари касалликлари гурухи бўлиб, мустақил нозологик бирликлардан иборат. Уларга эндометрит, сальпингит, оофорит, тубо-оварил абсцесс ва чаноқ перитонитлари киради [3, 4, 10].

Аёллар қин меъёрий микрофлораси вакилларидан бўлган *Lactobacillus* spp ва *Bifidobacterium* spp. дан ташкари шу биотопга таалуқли бошқа барча микроорганизмлар яллиғланиш жараёнида иштирок этиши мумкин [1, 2, 5].

Кейинги йилларда дунёning барча мамлакатларида КЧАЯК учраш даражасини кўпайиши қайд қилинмоқда. Буюк Британияда охирги 10 йилда 20-24 ёшли КЧАЯК кузатилган аёллар сони 1,5 мартаға ошган, пасайиш тенденцияси бўлса кузатилмаяпти. Ривожланаётган мамлакатларда КЧАЯК жинсий йўл билан юқадиган касалликларнинг 94% игача этиши кўрсатиб берилган [12]. Шуни таъкидлаш жоизки, РФ да КЧАЯК гинекологик патологиянинг 28-34% ини ташкил этади[8].

Замонавий тиббиётнинг ривожланиб боришига қарамай КЧАЯК камайиш тенденцияси кузатилмаяпти. Кўпайиш сабабларига жинсий йўл билан юкувчи касалликлар (60%), бачадон ичи контрацептивлари, абортлар (30%), бачадон ичидаги ўтказиладиган ташҳисий ва даво муолажалари (20%) мисол бўлади [4, 9].

Турли даражадаги патогенликка эга ҳар хил қўзғатувчилар КЧАЯК келтириб чиқаришини эътиборга олсак, унда иммун тизими бу антиген стимуляциясига турлича жавоб қайтариши аён бўлади. Бундан ташқари, баъзи ҳолларда мазкур йирингли-яллиғланиш касалликлари қўзғатувчилари микроорганизмлар ассоциацияси қўринишида ҳам учраши мумкин, бу ҳолат ушбу касаллик кечиши ва давосини қийинлаштиради [5, 6, 10].

КЧАЯК қўзғатувчилари ва пастки жинсий йўллар микрофлораси орасидаги боғлиқлик кўрсатиб берилган [1, 11], аммо уларнинг бир бирига мос мутаносиблик очиб берилмаган.

**Мақсад** аёлларда ташҳисланган КЧАЯК микроб пейзажини баҳолаш ва қўзғатувчилар орасидаги ўзаро боғлиқликни ўрганиш натижаларини талқин ва таҳлил қилишдан иборат.

**Материал ва усуллар.** Жами 102 нафар фертил ёшдаги (19-49 ёш) Бухоро вилоятининг шаҳар ва қишлоқларида яшовчи аёллар тадқиқотларга жалб қилинди. Улар Бухоро шаҳар туғруқ комплексида даволангандар бўлди.

Бемор аёлларга қўйидаги клиник ташҳислар қўйилди: икки томонлама ўткир сальпингофорит (36,3%, n=37); икки томонлама ўткир сальпингит (17,6%, n=18); ўнг томонлама ўткир сальпингофорит (15,7%, n=16); ўнг томонлама ўткир сальпингит (8,8%, n=9); чап томонлама ўткир сальпингофорит (10,8%, n=11); чап томонлама сальпиньгит (10,8%, n=11).

Касаллик қўзғатувчисининг аниқланиши билан, ўз вақтида қўйилган клиник ташҳис микробиологик тадқиқотларнинг таннархини камайтириш, ўз вақтида тайинланган даволаш эса стационарда ётоқ кунлар сони ва касалхона ичидаги инфекциялар частотасини камайтириш демакдир.

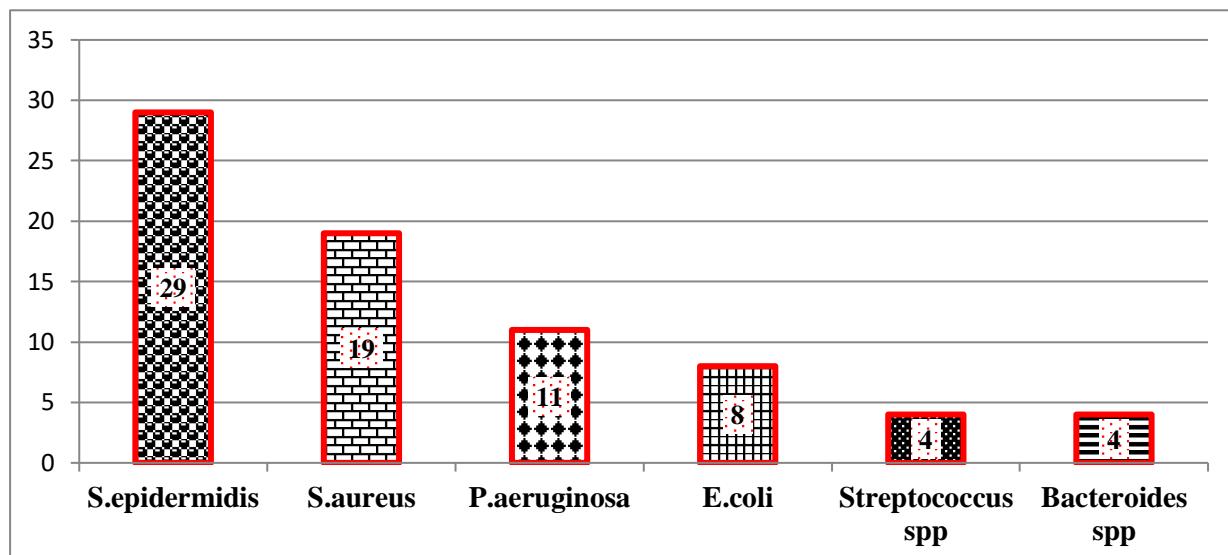
Тадқиқотни амалга ошириш мақсадида анъанавий микробиологик усуллардан фойдаланилди. Биологик материал олиниши ва транспортировкаси анъанавий усулларга биноан ўтказилди. Биологик материалнинг экилиши (пункцион материал - бачадондан аспираат, қиннинг орт бирлашмаси, цервикал каналдан олинган материал) Гольд бўйича ўтказилди,  $>10^4\text{-}10^5$  КОЕ/мл концентрацияда унган қўзғатувчилар этиологик аҳамиятли деб олинди. Идентификация Bergy's Manual Systematic Bacteriology бўйича ўтказилди [7]. Идентификация *Enterobacteriaceae* оиласи, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.* ва *Candida spp.* таксономик белгилари бўйича ўтказилди, «HiMedia» (Хиндистон) фирмасининг озиқ муҳитларидан фойдаланилди.

Олинган натижалар статистик ишлови анъанавий вариацион статистика усуллари ёрдамида амалга оширилди.

**Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси.** Аниқланишича, ўрганилган 102 нафар bemor аёлларнинг 101 нафарида кузатувчилар идентификация қилинган, 1 нафар bemor аёлдан олинган намунада униш кузатилмаган (“манфий бактериологик натижа”).

Бактериологик текширишлар давомида жами 133 та қўзғатувчилар штаммлари ундириб олинган (ўртacha ҳар бир bemor аёлга 1,32 та) бўлиб, 101 bemor аёлнинг 75 нафарида ( $74,26\pm4,35\%$ ) монокультура, 26 нафарида ( $25,74\pm4,35\%$ ) қўзғатувчилар ассоциациялари ажратиб олинган. Ушбу микроорганизмлар ассоциациялари 20 та ( $76,92\pm8,26\%$ ) ҳолатда 2 та қўзғатувчи, 6 та ( $23,08\pm8,26\%$ ) ҳолатда эса 3 та қўзғатувчи микроорганизмлар ассоциациялари

күринишида учраган. Монокультура күринишида учраган КЧАЯК құзғатувчилари спектри 1-расмда көлтирилген.



**1-расм. Аёлларда КЧАЯК чақырган құзғатувчиларнинг монокультура күринишида учраш даражаси (мутлоқ сонларда).**

Құзғатувчиларнинг монокультура күринишида учраш даражаси таҳлили шуни күрсатдикі, ушбу шаклда учраш бүйіча етакчилик *S.epidermidis* га таалуқли бўлди - монокультура күринишидаги ( $n=75$ ) құзғатувчиларнинг  $38,67\pm5,62\%$  и( $n=29$ ). Бу құзғатувчи бошқа касаллик чақырган монокультура вакилларидан ишонарлы юқорилиги билан ажратиб турди ( $P<0,05$ ). Учраш бүйіча кейинги ўринларда *S.aureus* ( $25,33\pm5,02\%$ ,  $n=19$ ), *P.aeruginosa* ( $14,67\pm4,09\%$ ,  $n=11$ ), *E.coli* ( $10,67\pm3,56\%$ ,  $n=8$ ) бўлишиди. *Streptococcus spp* ва анаэроблар (*Bacteroides spp*) монокультура шаклида кам учраган құзғатувчилар қаторига киритилди - мос равища 4 штаммдан ( $5,33\pm2,59\%$ ). Шунингдек, күриниб турибиди, граммусбат кокклар грамманфий бактерияларга нисбатан 2,74 мартаға ишонарлы равища кўп учраган – мос равища  $69,33\pm5,32\%$  ва  $25,33\pm5,02\%$  ( $P<0,001$ )

Шундай қилиб, аёлларда КЧАЯК чақырган құзғатувчиларнинг асосий қисми монокультура шаклида ( $74,26\%$ ), учради, фақатгина  $25,74\%$  холатда микроорганизмлар ассоциацияси идентификация қилинди. Уларда 20 та холатда 2 микроорганизмли, 6 та холатда 3 микроорганизмли ассоциациялар аниқланди. Монокультура күринишида асосан *S.epidermidis* ( $38,67\%$ ) *S.aureus* ( $25,33\%$ ), *P.aeruginosa* ( $14,67\%$ ), *E.coli* ( $10,67\%$ ), *Streptococcus spp* ( $5,33\%$ ) ҳамда *Bacteroides spp*лар ( $5,38\%$ ) ажратиб олинди. Аёлларда ташхисланган КЧАЯК да монокультура шаклида ундирилган құзғатувчилар пейзажининг тор спектрда эканлиги, граммусбаткоккларнинг грамманфий бактерияларга нисбатан 2,74 марта кўп учрагани эътироф этилди.

Монокультура ва микроорганизмлар ассоциацияси сифатида учраган барча 133 та штаммни авлодлараро ва турлараро тақсимлаш шуни күрсатдикі (1-жадвал), бундай холатда хам *S.epidermidis* учраш бүйіча етакчилик қилди - 44 та штамм ( $44,56\pm4,93\%$ ,  $P<0,05$ ). Шулардан 29 таси монокультура күринишида ва 15 таси микроорганизмлар ассоциацияси шаклида идентификация қилинди. Кейинги ўринда бошқа граммусбат кокк - *S.aureus* жойлашди -  $21,78\pm4,11\%$  ( $n=22$ ). Уларнинг 19 таси монокультура ва 3 таси микроорганизмлар ассоциацияси шаклида учради. Патоген олтинранг стафилококкнинг асосан монокультура күринишида учраши эътирофли холат сифатида талқин қилинди.

## 1-жадвал

## Аёлларда ташхисланган КЧАЯК қўзғатувчиларининг микроб пейзажи кўрсаткичлари

Микроорганизмлар	Аниқлаш кўрсаткичлари	
	Мутлоқ сонлар	Нисбий сонлар (%)
<i>S.epidermidis</i>	44	43,56±4,93
<i>S.aureus</i>	22	21,78±4,11
<i>Candida spp</i>	16	15,84±3,63
<i>P.aeruginosa</i>	14	13,86±3,44
<i>E.coli</i>	13	12,87±3,33
<i>Bacteroides spp</i> (анаэроб)	8	7,92±2,69
<i>Streptococcus spp</i>	6	5,94±2,35
<i>S.saprophyticus</i>	4	3,96±1,94
<i>Proteus spp</i>	3	2,97±1,69
<i>Klebsiella spp</i>	3	2,97±1,69
Жами	133	
Униш йўқ	1	0,98±0,96

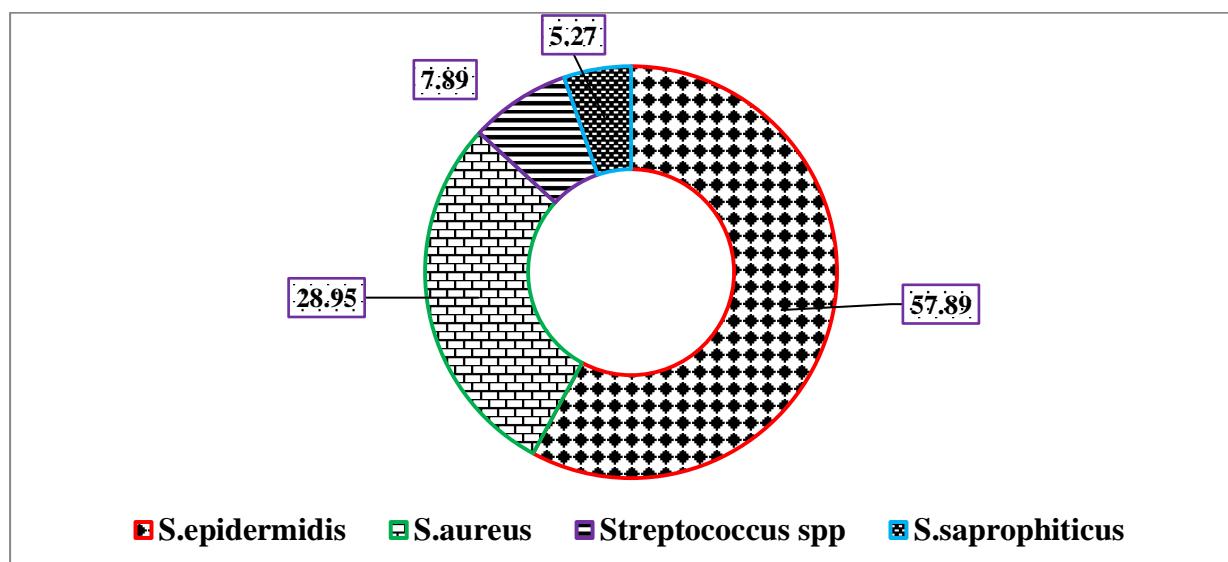
Изоҳ: жадвалдаги нисбий кўрсаткичлар мусбат бактериологик натижа олинган 101 нафар бемор аёлларга нисбатан келтирилган.

Кейинги ўринда *Candida spp* жойлашган бўлиб, барча штаммларнинг 15,84±3,63% ини (n=16) ташкил этди. Шуниси эътиборлики, ушбу қўзғатувчи монокультура қўринишида бирон марта ҳам учрамаганиҳолида, барча ҳолатда микроорганизмлар ассоциациялари қўринишида учради. Бу ҳолат ушбу микроскопик замбуруғнинг бошқа микроорганизмлар фонидагина учраб, улар чакирган КЧАЯК кечишини оғирлаштирибина қолмай, балки даво тактикасини ҳам ўзгартиришни, антимикроб терапия билан бирга антимикотик препаратларни ҳам қўллашни тақозо этади.

*P.aeruginosa* касалхона ичи инфекцияси қўзғатувчиси сифатида танилган бўлиб, патологик ўчоққа бемор госпитализация қилингач, тушиши патологик жараён кечишини оғирлаштириши маълум. Биз ўргангандан аёлларда 14 та ундирилган ҳолатдан факт 3 та штаммгина микроорганизмлар ассоциацияси сифатида бошқа қўзғатувчилар билан бирга ундирилган, 11 та ҳолатда эса монокультура қўринишида қўзғатувчи сифатида ундириб олинган. Олдинги ишларимизда КЧАЯК кузатилган аёлларда иккиласми иммунодефицит ривожланиши, иммун тизими фаолияти пасайиб, иммунокомпонент ҳужайралар миқдорий ва нисбий кўрсаткичларда дисбаланс вужудга келиши исбот қилинган эди. Фикримизча, *P.aeruginosa* нинг қўзғатувчи сифатида учраши бемор аёллардаги иммун тизимидағи етишмовчилик билан боғлиқ.

Бошқа идентификация қилинган грамманфий бактериялар (*E.coli*, *Proteus spp*, *Klebsiella spp*) кам миқдорда аниқланган бўлса ҳам, ўзига хос хусусиятларга эга бўлди. Улардан асосийлари *Proteus spp* ва *Klebsiella spp* нинг факт микроборганизмлар ассоциацияси сифатида учрашидир.

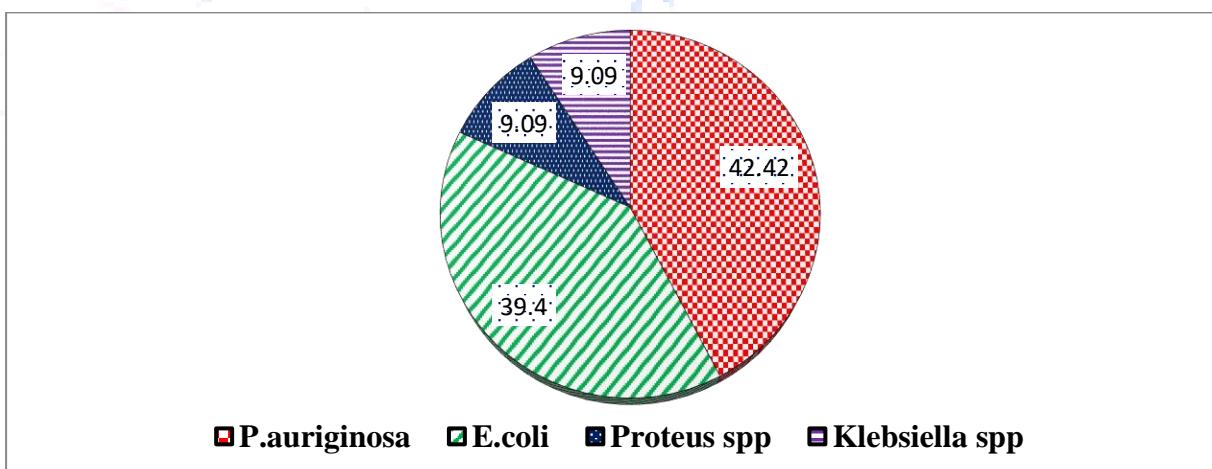
Унган граммусбат коккларнинг нисбати ўрганилганда (2-расм), патогенмас коккларнинг учраш даражаси патогенларига қараганда юқори эканлиги қўринди.



**2-расм. Аёлларда ташхисланган КЧАЯК қўзғатувчилари бўлган граммусбат коккларнинг бир бирига нисбатан учраш кўрсаткичлари, %**

Асосий қўзғатувчилар сифатида *S.epidermidis* ва *S.aureus*ва бошқа граммусбат коккларнинг бўлиши даво тактикасига шу жиҳатни ҳисобга олган ҳолда ўтказишни, шаклланган яллиғланиш жараёнини антибактериал препаратлар билан билан даволашгача антибиотикларга сезувчанликни ҳар бир штамм бўйича ўтказишни тақозо этади.

Грамманфий бактериялар бўйича хам шунча ўхшаш таҳлил ўтказилди. Олинган натижалардан кўриниб турибдики (3-расм), *S.aureus* ва *E.coli* етакчи қўзғатувчилардан бўлишди.



**3-расм. Аёлларда ташхисланган КЧАЯК қўзғатувчилари бўлган грамманфий бактерияларнинг бир бирига нисбати, %**

Граммусбат кокклар ва грамманфий бактериялар учраш кўрсаткичлари таҳлил қилинганда қўйидаги ўзига хос хусусиятлар аниқланди:

биринчидан, граммусбат кокклар аёлларда КЧАЯК нинг асосий қўзғатувчилари сифатида учраб, грамманфий бактерияларга нисбатан 2,74 марта кўп учради;

иккинчидан, граммусбат коккларнинг асосий қисми (68,42%) монокультура кўринишида қўзғатувчи сифатида учраган бўлса, грамманфий бактерияларда бу ҳолат яққол намоён бўлмади (57,58%);

учинчидан, граммусбат кокклардан монокультура сифатида *S.aureus* энг күп учраган бўлса, грамманфий бактериялардан кўп учрагани *P.aeruginosa* эканлиги аниқланди;

тўртинчидан, микроорганизмлар ассоциацияларидаасосан 2 микроорганизмли (20 та) ва 3 микроорганизмли (6 та) ассоциация ундирилди;

бешинчидан, 101 нафар КЧАЯК кузатилган bemor аёллардан 133 та штамм унгани ҳолда уларнинг 56,39% и монокультураларга, 43,61% и микроорганизмлар ассоциацияларига таалуқли бўлди.

Аёлларда ташхисланган КЧАЯК микробиологик жихатларидан эътиборни тортадиган яна 2 та ҳолатни келтириб ўтиш лозим:

*Candida* sppнинг унган барча 16 та штамми микроорганизмлар ассоциацияларида таалуқли бўлиб, монокультура кўринишида қўзғатувчи сифатида унмади. Улар асосан граммусбат, грамманфий ва анаэроблар билан ассоциацияда учради;

*Bacteroides* spp (анаэроб) барча штаммларнинг 6,02% ини ташкил этиб, бир хил нисбатда монокультура ва қўзғатувчилар ассоциацияси кўринишида учради. Ассоциация шаклида уларнинг факат *Candida* spp билан биргаликда учрагани эътиборли ҳолатдир.

Аёлларда ташхисланган КЧАЯК қўзғатувчиларининг микроорганизмлар ассоциацияси сифатида учрашига таъриф беришни лозим топдик. Улар 26 та ҳолатда учраб, шулардан 20 ҳолатда 2 микроорганизмли ва 6 ҳолатда 3 микроорганизмли бўлишди. Қуйида ассоциацияларни кўрсатиб ўтамиш:

2 микроорганизмли ассоциациялар: *Candida* spp+*S.etidermidis* (5 та ҳолат); *Candida* spp+*Bacteroides* spp (4 та ҳолат); *S.epidermidis*+*E.coli* (3 та ҳолат); *S.epidermidis*+*P.aeruginosa* (3 та ҳолат); *Candida* spp+*S.saprophiticus*; *S.epidermidis*+*Proteus* spp; *S.epidermidis*+*Klebsiella* spp; *S.epidermidis*+*Streptococcus* spp; *Streptococcus* spp+*E.coli* (1 тадан ҳолатда).

3 микроорганизмли ассоциациялар: *Candida* spp+*S.etidermidis*+ *S.saprophiticus*; *Candida* spp+*S.aureus*+*S.saprophiticus*; *Candida* spp+*S.aureus*+*Proteus* spp; *Candida* spp+*S.aureus*+*Klebsiella* spp; *Candida* spp+*E.coli*+*Klebsiella* spp; *Candida* spp+*S.saprophiticus*+*Proteus* spp (барчаси 1 тадан ҳолатда).

Шундай қилиб, КЧАЯК қўзғатувчилари монокультура ва микроорганизмлар ассоциациялари шаклида учраши исботлаб берилди. Ҳар иккала ҳолатда ҳам турли қўзғатувчилар иштирок этишган. Ассоциациядапатоген микроорганизмлар кам учраб, асосан шартли-патоген ва патогенмас микроорганизмлар идентификация қилинди. Патоген штаммларнинг асосий қисми монокультура шаклида патоген ҳолат шаклланиши ва ривожланишида иштирок этгани аниқланди.

Илмий ишнинг кейинги босқичи ИФА ёрдамида КЧАЯК ташхисланган аёллар қон зардобидан TORCH инфекциялар қўзғатувчиларига қарши антителолар титрлари учраш даражасини аниқлаш бўлди. Олинган натижалар 2-жадвалда келтирилган.

## 2-жадвал

### КЧАЯК ташхисланган аёлларда TORCH-инфекцияларга қарши антителолар титрларини аниқланиш кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Ижобий ИФА кўрсаткичи	
	Мутлоқ сонлар	Нисбий сонлар (%)
Гениталгерпес	49	48,04±4,95
Уреоплазма	46	45,10±4,93

Цитомегаловирус	45	$44,12 \pm 4,92$
Хламидия	15	$14,71 \pm 3,51$
Токсоплазма	7	$6,86 \pm 2,50$
Микоплазма	2	$1,96 \pm 1,37$
Рубелла	1	$0,98 \pm 0,97$
Жами	165	

Олинган натижалар таҳлили шуни кўрсатдики, тадқиқотларга жалб килинган КЧАЯК ташҳисланган 102 нафар аёллар қон зардобидан жами 165 та мусбат натижа олинди (ҳар аёлга 1,62 тадан). Бемор аёллар қон зардобидан аниқланганлар орасида генитал герпес ( $48,04 \pm 4,95\%$ ,  $n=49$ ), уреаплазма ( $45,10 \pm 4,93\%$ ,  $n=46$ ), цитомегаловирусларнинг ( $44,12 \pm 4,92\%$ ,  $n=45$ ) кўп учраши аниқланди. Бошқа қўзғатувчиларга нисбатан хламидия, токсоплазма, микоплазма ва рубелла жуда кам учрагани жадвалда аниқ акс этгани боис рақамларни келтириб ўтишни лозим топмадик.

Олинган натижалар илмий манбаларда келтирилган маълумотларга ўхшаш бўлди [1], аммо патоген қўзғатувчилар ва ИФА ёрдамида қон зардобида аниқланган қўзғатувчиларга қарши титрлари орасида боғлиқлик аниқланмади.

### Хулосалар.

1. Аёлларда КЧАЯК чақирган қўзғатувчилар монокультура ( $74,26\%$ ) ва микроорганизмлар асоциацияси ( $25,74\%$ ) кўринишларида идентификация қилинди. Уларда 20 та холатда 2, 6 та холатда 3 микроорганизмли асоциациялар аниқланди. Монокультура кўринишида *S.epidermidis* ( $38,67\%$ ) *S.aureus* ( $25,33\%$ ), *P.aeruginosa* ( $14,67\%$ ), *E.coli* ( $10,67\%$ ), *Streptococcus spp* ( $5,33\%$ ) ҳамда *Bacteroides spp* ( $5,38\%$ ) унди. Граммусбат кокклар грамманфий бактерияларга нисбатан 2,74 марта кўп учради.
2. КЧАЯК микроб пейзажи таҳлил қилинганда қуидаги ўзига хос хусусиятлар аниқланди: граммусбат кокклар аёлларда КЧАЯК нинг асосий қўзғатувчилари сифатида учради; граммусбат кокларнинг асосий қисми ( $68,42\%$ ) монокультура кўринишида учраса, грамманфий бактерияларда бу яққол намоён бўлмади ( $57,58\%$ ); граммусбат коклардан монокультура сифатида *S.aureus* энг кўп учраган бўлса, грамманфий бактериялардан *P.aeruginosa* бўлди.
3. *Candida spp* нинг унган барча 16 та штамми микроорганизмлар асоциацияларига таалукли бўлиб, монокультура кўринишида қўзғатувчи сифатида унмади. Улар асосан граммусбат, грамманфий ва анаэроблар билан асоциацияда учради.
4. *Bacteroides spp* (анаэроб) барча штаммларнинг  $6,02\%$  ини ташкил этиб, бир хил нисбатда монокультура ва қўзғатувчилар асоциацияси кўринишида учради. Асоциация шаклида уларнинг факат *Candida spp* билан биргаликда учрагани эътиборли холатdir.
5. Микроорганизмлар асоциациясида патоген микроорганизмлар кам учраб, асосан шартли-патоген, патогенмас микроорганизмлар идентификация қилинди. Патоген штаммларнинг асосий қисми монокультура шаклида патоген холат шаклланиши ва ривожланишида иштирок этгани аниқланди.
6. КЧАЯК ташҳисланган 102 нафар аёллар қон зардобидан жами 165 та мусбат натижа олинди (ҳар аёлга 1,62 тадан). Улар орасида генитал герпес ( $48,04\%$ ), уреаплазма ( $45,10\%$ ), цитомегаловируслар ( $44,12\%$ ) кўп учраши аниқланди. Бошқа қўзғатувчиларга нисбатан хламидия, токсоплазма, микоплазма ва рубелла жуда кам учрагани эътироф этилди.

**ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ**

1. Абдиримова А.Д., Нуралиев Н.А., Матризаева Г.Д., Нуралиева Х.О. Микробно-воспалительные аспекты воспалительных заболеваний органов малого таза у женщин // Инфекция, иммунитет и фармакология. - Ташкент, 2013. - №1-2. - С.5-10
2. Алекешева Л.Ж., Абдукахарова М.Ф. Нормальная микрофлора влагалища и цервикального канала и её функциональное значение // Медицинский журнал Узбекистана. - 2005. - №2. - С.110-115.
3. Буралкина Н.А., Каткова А.С., Арутюнова Е.Э., Жорова В.Е., Батырова З.К., Власова Г.А. Воспалительные заболевания органов малого таза: патогенетические аспекты, диагностика, клиника, лечение (обзор литературы) // Гинекология. – 2018. - № 20 (3). – С.12-15.
4. Доброхотова Ю.Э., Бондаренко К.Р., Дворников А.С. Современные представления о воспалительных заболеваниях органов малого таза: обзор литературы // Гинекология. – 2016. - № 18 (3). – С.18-22.
5. Мухамедов И.М., Хўжаева Ш.А., Ризаев Ж.А., Алматов Б.И., Нуралиев Н.А. Клиник микробиология. Шифокор мутахассислар учун қўлланма. - Тошкент: “Янги аср авлоди”, 2016. - 632 б.
6. Нуралиев Н.А. Методические основы разработки иммуноферментной тест-системы на основе бактериальных антигенов // Методические рекомендации. - Ургенч, 2006. - 15 с.
7. Определитель бактерий Берджи. Под ред. Хоулта Дж., Крига Н., Снита П., Стейли Дж., Уилямса С. - Москва: «Мир». - 1997. - Т.1-2.
8. Пестрикова Т.Ю., Юрасов И.В., Юрасова Е.А. Воспалительные заболевания органов малого таза: современные тренды диагностики и терапии(обзор литературы) // Гинекология. – 2018. – Т. 20. - № 6. – С.35-41.
9. Уткин Е.В., Кулавский В.А. Воспалительные заболевания органов малого таза у женщин. - М.: «ГЭОТАР-Медицина», 2015. - 112 с.
10. Haggerty C.L., Totten P.A., Tang G., Astete S.G., Ferris M.J., Norori J. Identification of novel microbes associated with pelvic inflammatory disease and infertility // Sex Transm Infect. - 2016. - N 92(6). - P.441-446.
11. Price M.J., Ades A.E., Soldan K., Welton N.J., Macleod J., Simms I. The natural history of Chlamydia trachomatis infection in women: a multi-parameter evidence synthesis // Health Technol Assess. - 2016. - N 20(22). - P.1-250.
12. Taylor B.D., Darville T., Haggerty C.L. Does Bacterial vaginosis cause pelvic inflammatory disease? // Sex Transm Dis. - 2013. - N 40(2). - P.117-122.