

## ЎТКИР НУРЛАНИШНИНГ ЛАБОРАТОРИЯ ҲАЙВОНЛАРИ ЙЎҒОН ИЧАК МЕЪЁРИЙ МИКРОФЛОРАСИГА ТАЪСИРИНИ ДИНАМИКАДА ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ ТАҲЛИЛИ



Нуралиев Неккадам Абдуллаевич, Жабборова Ойша Искандаровна  
Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.

### АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ОСТРОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА НОРМАЛЬНУЮ МИКРОФЛОРУ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ В ДИНАМИКЕ

Нуралиев Неккадам Абдуллаевич, Жабборова Ойша Искандаровна  
Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

### ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE STUDY OF THE INFLUENCE OF ACUTE EXPOSURE ON THE NORMAL MICROFLORA OF THE LARGE INTESTINE IN LABORATORY ANIMALS IN DYNAMICS

Nuraliyev Nekkadam Abdullayevich, Jabborova Oysha Iskandarovna  
Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

e-mail: [mamlakatm@mail.ru](mailto:mamlakatm@mail.ru)

**Резюме.** Тадқиқот мақсади ўткир нурланиш таъсирида лаборатория ҳайвонлари йўғон ичак меъёрий микрофлораси вакиллари униси даражасини тажрибада ўрганиш ва баҳолаш бўлди. Аниқланишича, ўткир нурланиш таъсирида йўғон ичак микрофлораси вакиллари униси фоизлари нурланишдан кейинги муддат ўтиши билан камайиб борди, энг кўп миқдорий камайиш *Bifidobacterium spp.*, *Lactobacillus spp.*, *Enterococcus spp.* да (индиген микрофлора) кузатилди. Ўткир нурланишдан кейинги 7-кунда ишонarli пасайиш 28,6% ҳолатда (*Bifidobacterium spp.*, *Lactobacillus spp.*) кузатилган бўлса, 9-кунда бу кўрсаткич 71,4% ни ташкил этди. *Staphylococcus spp.* ва *Bacteroides spp.* униси фоизлари кузатув даври мобайнида ишонarli камаймади. Ўткир нурланишнинг йўғон ичак меъёрий микрофлорасига турли интензивликда салбий таъсир қилиши исботланди.

**Калит сўзлар:** нурланиш, ошқозон-ичак тракти, грамм-манфий тракти, маҳаллий микроорганизмлар, йўғон ичак микрофлораси, динамика, геморрагик синдром.

**Abstract.** The purpose of the study was to study and evaluate the germination rate of the normal microflora of the colon of laboratory animals under the influence of acute radiation. It was found that the percentage of germination of the representatives of the colon microflora under the influence of acute radiation decreased with the passage of time after irradiation, the most quantitative decrease was *Bifidobacterium spp.*, *Lactobacillus spp.*, (indigenous microflora) was observed in *Enterococcus spp.* On the 7th day after acute radiation, a convincing reduction was observed in 28.6% of cases (*Bifidobacterium spp.*, *Lactobacillus spp.*), and on the 9th day, this figure was 71.4%. *Staphylococcus spp.* and *Bacteroides spp.* The percentages of hatching did not decrease reliably during the observation period. It has been proven that acute radiation has a negative effect on the normal microflora of the large intestine at different intensities.

**Keywords:** irradiation, gastrointestinal tract, gram-positive bacteria, indigenous microorganisms, colon microflora, dynamics, hemorrhagic syndrome.

**Долзарблиги.** Маълумки, ўткир нурланиш ионланувчи нурланишнинг рухсат берилган 1 Грей - Гр (100 рад) дозадан ортик радиациянинг бир неча секунддан 3 суткагача бир марталик узок бўлмаган таъсири натижасида келиб чиқадиган патологик ҳолатдир. Дозаларнинг суммар даражаси, қуввати ва танага тарқалишига боғлиқ ҳолда ўткир нурланиш қон яратиш тизими аъзолари (1-10 Гр), ошқозон-ичак тракти (10-20 Гр), умумий гемодинамик ва токсемик кўринишлар (20-100 Гр), мияга боғлиқ бузилишлар (100 Гр) устунлиги билан намоён бўлади [3].

Ионланувчи нурланиш таъсирида организмда пайдо бўлган турли радиоактив субстанциялар организмга тери, ошқозон-ичак тракти, нафас йўллари орқали тушади, кейин ички нурланиш манбаи бўлиб қолиб, қон ва лимфа оқими орқали организмнинг бошқа аъзо ва тўқималарига тарқалади. Радиоактив элементлар элиминацияси ошқозон-ичак тракти, нафас йўллари ва буйрақлар орқали амалга ошади [3, 8].

Аниқланишича, суяк кўмиги ҳужайралари нурланишга энг берилувчан бўлиб, унда суяк кўмиги аплазияси, қон яратиш аъзоларида меъёрий митотик жараёнлар сўниб бориши, суяк

кўмиги паст дифференцияланган хужайраларининг тотал ҳалок бўлиши кузатилади. Қон яратилишининг кескин камайиши геморрагик синдром вужудга келиши билан кечади [3].

Ўткир нурланишнинг сезгир тўқима ва аъзоларга (қон яратиш аъзолари ўзак хужайралари, мояклар, ингичка ичак, тери эпителийси) махсус емирувчи таъсири, нейрэндокрин ҳамда асаб тизимларига махсус бўлмаган таъсири етакчи аҳамият касб этади. Гипофиз, буйрак усти бези ва қалқонсимон без фаолиятининг бузилишлари ҳам аҳамиятли [3, 8].

Ўткир нурланиш вужудга келадиган иккиламчи иммунодефицит таъсирида кўплаб аъзо, тўқима ва хужайралар зарарланиши тўғрисида маълумотлар етарли бўлса ҳам, аммо организм турли биотопларида жойлашган нормал микрофлорага, айниқса йўғон ичак нормал микрофлораси (микробиоценози) сифатий ва миқдорий кўрсаткичларига таъсири тўғрисида маълумотлар [2, 9, 10] кам бўлиб, борлари ҳам тарқокдир.

**Тадқиқот мақсади** ўткир нурланиш таъсирида лаборатория ҳайвонлари йўғон ичак меъёрий микрофлораси вакиллари униш даражасини тажрибада ўрганиш ва баҳолашдан иборат бўлди.

**Материал ва усуллар.** Ушбу мақсадни амалга ошириш учун экспериментал тадқиқотларга жами 108 та оқ зотсиз сичқонларнинг эркаклари жалб қилинди, уларнинг вазни 25 гр дан кам бўлмай, ёши 3 ойни ташкил этди. Урғочи оқ зотсиз сичқонлар балоғат ёшига етиш, ҳомиладорлик билан боғлиқ ўзгаришлар организмда кечиши муносабати билан олинган натижалар тажрибанинг софлигига таъсир этиши мумкинлигини ҳисобга олиб тадқиқот гуруҳларига киритилмади.

Барча лаборатория ҳайвонлари 2 та гуруҳга бўлинди:

Аасосий гуруҳ - бир марталик 5 Гр дозада ўткир нурланиш олган оқ зотсиз сичқонлар,  $n=54$ ;

Назорат гуруҳи - ўткир нурланиш олмаган оқ зотсиз сичқонлар  $n=54$ .

Лаборатория ҳайвонларини парваришlash, боқиш, гуруҳларга ажратиш анъанавий усуллар ёрдамида амалга оширилди [6]. Лаборатория ҳайвонлари билан ишлашнинг этик тамойиллари ва биологик хавфсизлик қоидаларига қатъий риоя қилинди [1, 5, 6]. Тажрибагача барча лаборатория ҳайвонлари 10 кун давомида карантинда тутилди.

Лаборатория ҳайвонларини ўткир нурлантириш АГАТ-Р1 (Эстония, 1991)  $\gamma$ -терапевтик аппарати ёрдамида амалга оширилди, бунда нурланиш манбаси Со-60 бўлди. Лаборатория ҳайвонларини ўткир нурлантириш билан боғлиқ тадқиқотлар Республика

ихтисослаштирилган онкология ва радиология илмий-амалий маркази Бухоро филиалида олиб борилди.

Асосий ва назорат гуруҳига мансуб оқ зотсиз сичқонлар 5-кунгача умумий виварий рациониди тутилди, кейин ўткир нурланиш ўтказилгач, тажрибанинг 5-, 7- ва 9-кунларида жонсизлантирилиб, йўғон ичагидан нажаси биологик ашё сифатида бевосита олиниб, дарҳол тегишли озиқ муҳитларга (қонли агар, Эндомухити, тухум сарикли-тузли агар, Блаурокк муҳити, СРМ-4 ва бошқалар) Гольд бўйича экилди.

Бактериологик тадқиқотлар биологик ашёдан унган микроорганизмларга нисбатан ўтказилди. Идентификация Bergy's ва Manual Systematic Bacteriology (1997) бўйича олиб борилди, бунинг учун "HiMedia" фирмаси (Ҳиндистон) озиқ муҳитларидан фойдаланилди. Ушбу тадқиқотда асосий вазифа йўғон ичак меъёрий микрофлораси индиген ва факультатив микроорганизмлари униш фоизини аниқлаш бўлгани учун ушбу микрофлоранинг асосий вакиллари авлодигача идентификация қилинди (туригача дифференциация қилишга ҳожат йўқ эди). Қуйидаги микроорганизмлар ундириб олинди - *Escherichia* spp., *Proteus* spp., *Staphylococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Bacteroides* spp., *Lactobacillus* spp., *Bifidobacterium* spp. [7].

Натижаларни статистик ишлаш учун анъанавий вариацион статистика усулларида фойдаланилди. Унда ўртача арифметик миқдор ( $M$ ), ўртача миқдор хатоси ( $m$ ) ва ишончлилик мезони ( $t$ ) аниқланди. Барча текширишлар "Pentium-IV" процессорли персонал компьютерларда "Excel" дастури ёрдамида амалга оширилди. Тадқиқотларни ташкил этиш ва ўтказишда далилларга асосланган тиббиёт тамойилларига қатъий амал қилинди.

**Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси.** Олинган натижаларни қиёсий ўрганиш мақсадида аввал назорат гуруҳи кўрсаткичлари таҳлил қилинди, назорат гуруҳ асосий гуруҳидан ўткир нурланиш ўтказилмаганлиги билан фарқ қилганини яна бир бор эслатиб ўтмоқчимиз. Лаборатория ҳайвонлари йўғон ичак микрофлораси вакиллари озиқ муҳитларда униш кўрсаткичлари асосий гуруҳ билан бир кунда ўрганилди.

Ўткир нурланишдан кейинги кузатувнинг 5-кунда ўрганилган 7 та микроорганизмлар амалий жиҳатдан барча олинган намуналарда ундириб олинди (жадвал 1). Микроорганизмлар аниқланиш фоизи (МАФ) ўзгармай қолгани эътиборлидир. Шунга ўхшаш натижалар кузатувнинг 7- ва 9-кунларида ҳам олинди.

**Жадвал 1.** Назорат гуруҳи тажриба ҳайвонлари йўғон ичаги меъёрий микрофлораси вакиллари униш фоизлари динамикаси

Микроорганизмлар	Кузатув даври давомийлиги		
	5-кун, n=18	7-кун, n=18	9-кун, n=18
<i>Escherichia spp</i>	18 / 100,0	18 / 100,0	18 / 100,0 ↔
<i>Proteus spp</i>	16 / 88,89±7,4	15 / 83,33±8,8	16 / 88,89±7,4 ↔
<i>Staphylococcus spp</i>	18 / 100,0	18 / 100,0	17 / 94,44±5,4 ↔
<i>Enterococcus spp</i>	17 / 94,44±5,4	18 / 100,0	17 / 94,44±5,4 ↔
<i>Bacteroides spp</i>	18 / 100	17 / 94,44±5,4	17 / 94,44±5,4 ↔
<i>Lactobacillus spp</i>	18 / 100,0	18 / 100,0	18 / 100,0 ↔
<i>Bifidobacterium spp</i>	18 / 100,0	18 / 100,0	18 / 100,0 ↔

Изох: суратда мутлок, махражда нисбий (%) сонлар; ↔ - ишонарли фарқ йўқ.

Барча натижалар амалий жиҳатдан бир хил бўлиб, кузатув даври мобайнида ишонарли ўзгаришлар униш тенденцияси бўйича ҳам, улар интенсивлиги бўйича ҳам кузатилмади.

Униш кўрсаткичлари бўйича ишонарли тафовут йўғон ичак индиген ва факультатив микрофлораси вакиллари орасида ҳам кузатилмади ( $P>0,05$ ).

Шундай қилиб, назорат гуруҳига киритилган, ўткир нурланиш олмаган интакт лаборатория ҳайвонлари йўғон ичак меъёрий микрофлораси индиген ва факультатив вакилларининг униш фоизлари кузатув даври ошиб боришига қарамай, миқдорий ва сифатий жиҳатдан ўзгармасдан қолди. Амалий жиҳатдан барча намуналарда микроорганизмлар штаммлари униши аниқланди. Бу йўғон ичак меъёрий микрофлораси индиген ва факультатив вакилларининг миқдорий ҳамда сифатий жиҳатдан ўзгармагани, зарарланмаган маҳаллий ва умумий иммун тизим ўз фаолиятини меъёрда давом эттириб, меъёрий микрофлорани регуляция қилиш натижасида, деб эътироф этилди.

Назорат гуруҳига киритилган оқ зотсиз сичқонлар йўғон ичак меъёрий микрофлорасидан фарқли равишда ўткир нурланиш олган, асосий гуруҳга киритилган сичқонлар йўғон ичак микрофлораси индиген ҳамда факультатив вакилларида кескин ишонарли ўзгаришлар кузатилди ( $P<0,05$  -  $P<0,001$ ).

Олинган натижалар шуни кўрсатдики, бир марталик ўткир нурланиш олгач, 5-кунда МАФ

асосий гуруҳда  $38,89\pm 11,5\%$  дан  $77,78\pm 9,8\%$  гачани ташкил этди. МАФ нинг энг кам кўрсаткичлари *Bifidobacterium spp.* ( $38,89\pm 11,5\%$ ), *Enterococcus spp.* ( $38,89\pm 11,5\%$ ) ва *Lactobacillus spp.* га ( $44,44\pm 11,7\%$ ) таалуқли бўлди (жадвал 2).

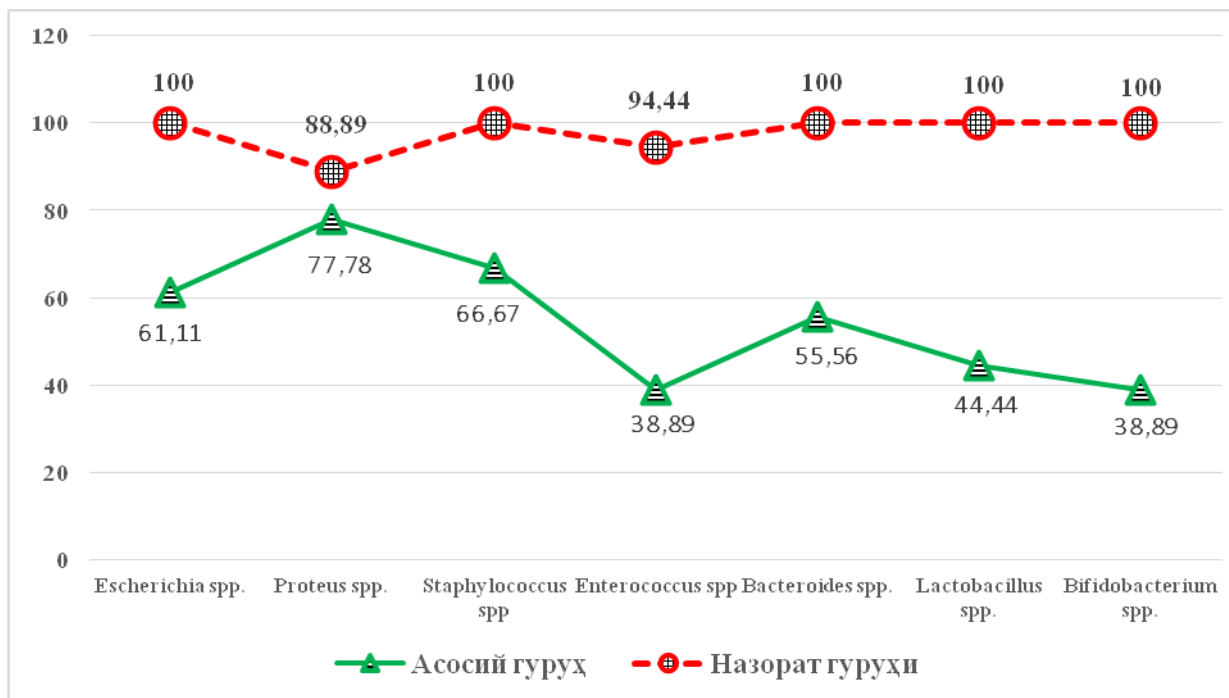
Нурланишдан кейинги 7-кунда барча микроорганизмларнинг униш фоизлари камайиш тенденцияси сақланиб қолди ( $P<0,05$  -  $P<0,001$ ). Шуниси эътиборлики, пасайиш тенденцияси бир хил бўлса ҳам унинг интенсивлиги турлича бўлди. Нурланишнинг 5-кунига нисбатан энг кўп камайиш *Bifidobacterium spp.* (3,1 мартага), *Lactobacillus spp.* (2,4 мартага), *Enterococcus spp.* да (2,1 мартага) кузатилди. Бошқа микроорганизмларда камайиш кам миқдорни ташкил этди, *Bacteroides spp.* да (анаэроб) бўлса камайиш амалий жиҳатдан кузатилмади.

Нурлангандан кейинги 9-кунда микроорганизмларнинг униш фоизлари янада камайиб борди, аммо уларнинг интенсивлиги 7-кунга нисбатан паст бўлди, микроорганизмлар авлоди бўйича таҳлил олдинги кузатув кунлари каби бўлди. Йўғон ичак индиген микрофлораси вакиллари (*Bifidobacterium spp.*, *Lactobacillus spp.*, *Enterococcus spp.*) ўткир нурланиш таъсирида ишонарли даражада камайган бўлса ( $P<0,001$ ), грамманфий бактериялар (*Escherichia spp.*, *Proteus spp.*) коагулазамусбат стафилококклар (*Staphylococcus spp.*) ва анаэробларга (*Bacteroides spp.*) ишонарли равишда таъсир этмаганига гувоҳ бўлдик ( $P>0,05$ ).

**Жадвал 2.** Асосий гуруҳ тажриба ҳайвонлари йўғон ичаги микрофлораси микроорганизмлари аниқланиш фоизига ўткир нурланишнинг таъсири параметрлари

Микроорганизмлар	Нурланишдан кейинги кунлар		
	5-кун, n=18	7-кун, n=16	9-кун, n=12
<i>Escherichia spp</i>	11 / 61,11±11,5	7 / 43,75±12,4 ↔	3 / 25,0±12,5* ↓
<i>Proteus spp</i>	14 / 77,78±9,8	11 / 68,75±11,6 ↔	5 / 41,67±14,2* ↓
<i>Staphylococcus spp</i>	12 / 66,67±11,1	10 / 62,50±12,1 ↔	7 / 58,33±14,2 ↔
<i>Enterococcus spp</i>	7 / 38,89±11,5	3 / 18,75±9,8 ↔	2 / 16,67±10,8* ↓
<i>Bacteroides spp</i>	10 / 55,56±11,7	9 / 56,25±12,4 ↔	5 / 41,67±14,2 ↔
<i>Lactobacillus spp</i>	8 / 44,44±11,7	3 / 18,75±9,8* ↓	1 / 8,33±7,9* ↓
<i>Bifidobacterium spp</i>	7 / 38,89±11,5	2 / 12,50±8,3* ↓	1 / 8,33±7,9* ↓

Изох: суратда мутлок, махражда нисбий (%) сонлар; \* - 5-кун параметрларига нисбатан ишонарли ўзгариш ( $P<0,05$  -  $P<0,001$ ); ↓ - кўрсаткичлар ишонарли пасайган; ↔ - ишонарли тафовут йўқ.



**Расм 1.** Ўткир нурланишдан кейинги 5-кунда лаборатория хайвонлари йўғон ичак меъёрий микрофлораси вакиллари унишининг қиёсий динамикаси, %

Шундай қилиб, ўткир нурланиш таъсирида йўғон ичак микрофлораси вакиллари унинг униш фоидалари камайиб борди, энг кўп камайиш индиген микрофлора вакиллари - *Bifidobacterium spp.*, *Lactobacillus spp.*, *Enterococcus spp.* ларда кузатилди, уларда пасайиш нурлангандан кейин 5-кунга нисбатан 7-кунда 2,1 - 3,1 мартага камайган бўлса, 9-кунда камайиш 2,3 - 5,3 мартани ташкил этди ( $P < 0,05$ ). 7-кунда ишонарли пасайиш фақат 2 та (28,6%) микроорганизмда (*Bifidobacterium spp.*, *Lactobacillus spp.*) кузатилган бўлса, 9-кунда бу кўрсаткич 5 та (71,4%) микроорганизмни ташкил этди. *Staphylococcus spp.* ва *Bacteroides spp.* кузатув даври мобайнида ишонарли равишда камаймади. Ўткир нурланишнинг таъсири кучли бўлиб, улар ишонарли пасайгани ҳолда, факультатив микроорганизмларда, айниқса стафилококклар (*Staphylococcus spp.*) ва анаэробларда (*Bacteroides spp.*) камайиш кузатув даври мобайнида ишонарли бўлмагани исботланди.

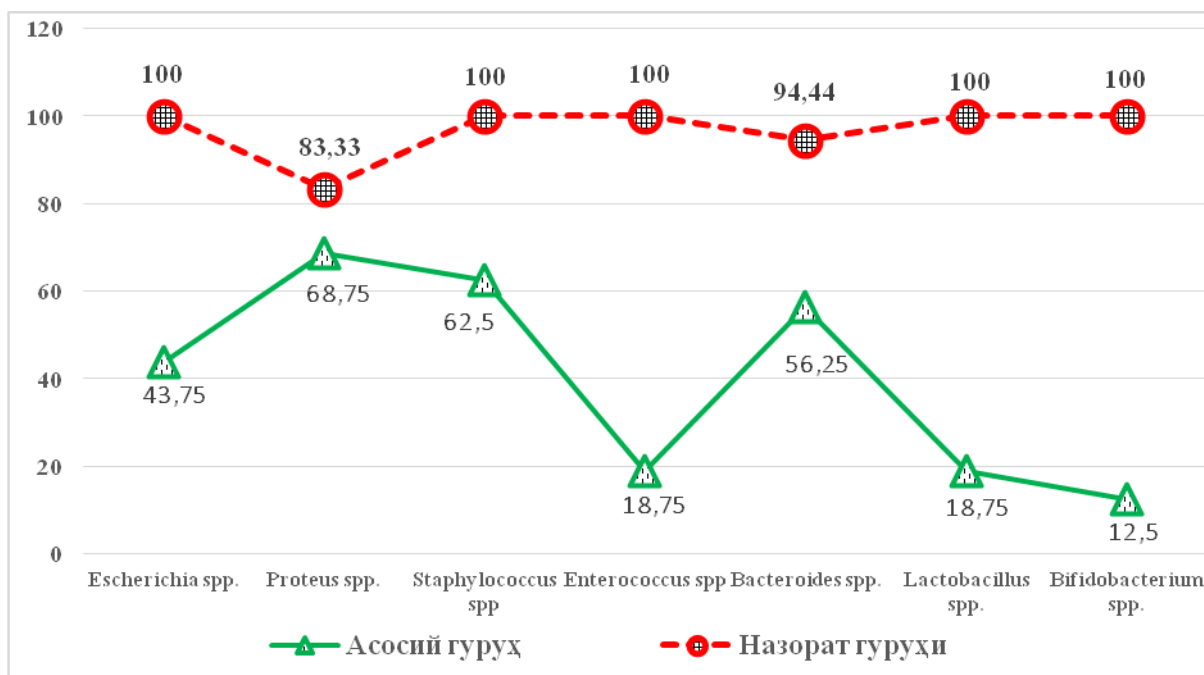
Фикримизча, олинган натижалар ўткир нурланишнинг лаборатория хайвонлари йўғон ичак микрофлорасига бевосита таъсири билан бир қаторда, йўғон ичак морфологик структураси ва фаолиятига, шунингдек, умумий ҳамда маҳаллий иммунитетга салбий таъсири билан изоҳланади. Бу, биринчидан йўғон ичак меъёрий микрофлораси индиген микроорганизмлари

вакиллари микдорий кўрсаткичларининг кескин, ишонарли даражада камайиши; иккинчидан факультатив (транзитор) микрофлора вакиллари микдорий параметрларининг нисбатан кам ўзгариши; учинчидан, патоген микроорганизмларнинг динамикада ишонарли микдорий ўзгаришларга учрамаганлиги билан ифодаланди.

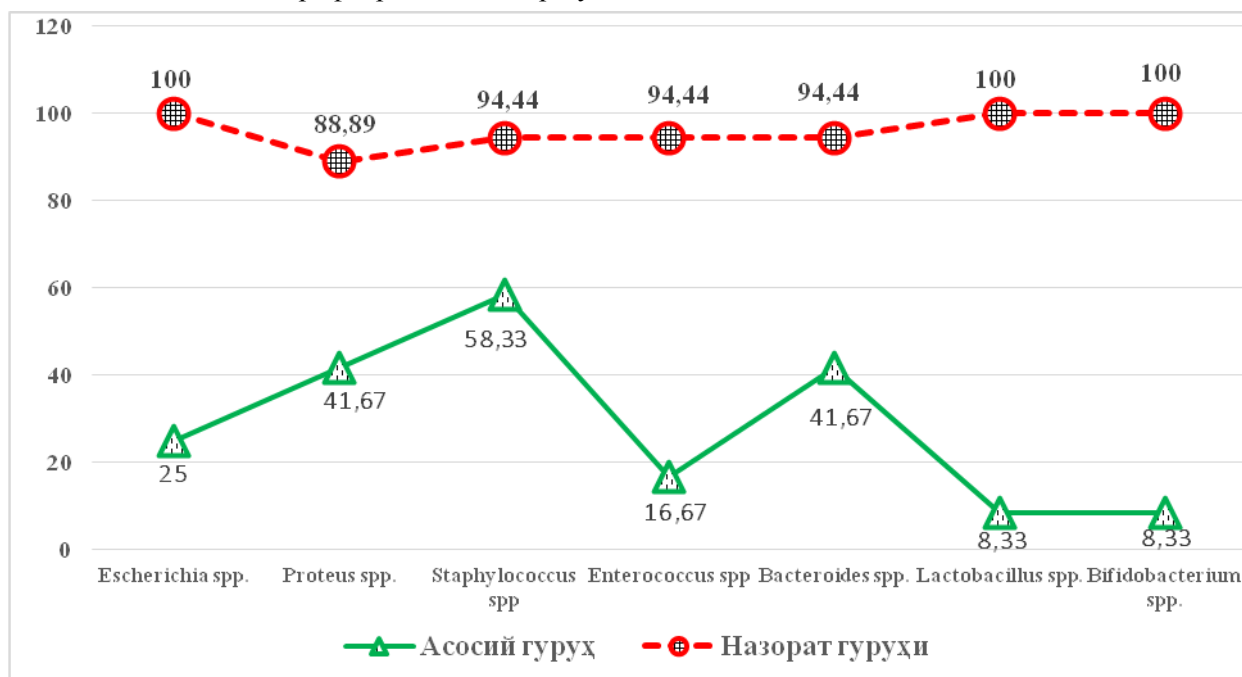
Илмий ишнинг кейинги босқичида ҳар иккала гуруҳда (асосий, назорат) кузатув даврига боғлиқ ҳолда микроорганизмлар униш кўрсаткичлари солиштирма таҳлил қилинди. Ўткир нурланишдан кейинги 5-кунда олинган қиёсий параметрлар таҳлили, нурланишнинг йўғон ичак микрофлорасига салбий таъсирини кўрсатди (1-расм).

Келтирилган 1-расмдан кўриниб турибдики, асосий гуруҳ кўрсаткичлари назорат гуруҳидан кескин ва ишонарли равишда фарқ қилди ( $P < 0,001$ ). Бу ҳолат грамманфий бактериялар (*Escherichia spp.*, *Proteus spp.*), граммусбат кокклар (*Staphylococcus spp.*, *Enterococcus spp.*), анаэроблар (*Bacteroides spp.*) ва индиген микроорганизмлар (*Lactobacillus spp.*, *Bifidobacterium spp.*) униш фоидалари таҳлил қилинганда яққол кўринди.

Кузатувнинг 7-кунида асосий гуруҳ кўрсаткичлари назорат гуруҳи параметрларидан ишонарли фарқ қилишда давом этди (2-расм). Бу эса кўрсаткичлар орасидаги фарқ чуқурлашиб борганини кўрсатди. Бу фарқ индиген микроорганизмлар учун ишонарли бўлса ( $P < 0,05$ ), транзитор микрофлора учун ишонарли тафовут аниқланмади ( $P > 0,05$ ).



**Расм 2.** Ўткир нурланишдан кейинги 7-кунда лаборатория ҳайвонлари йўғон ичак меъёрий микрофлораси вакиллари унишининг қиёсий динамикаси, %



**Расм 3.** Ўткир нурланишдан кейинги 9-кунда лаборатория ҳайвонлари йўғон ичак меъёрий микрофлораси вакиллари унишининг қиёсий динамикаси, %

Асосий фарқ *Escherichia spp*, *Enterococcus spp*, *Lactobacillus spp*, *Bifidobacterium spp* бўйича кузатилди ( $P < 0,001$ ).

Кузатув даврининг 9-кунда МАФ ўзгаришлар тенденцияси олдинги кун кўрсаткичларига яқин бўлгани ҳолда (3-расм), ўрганган микроорганизмлар авлодларига ўткир нурланиш таъсир интенсивлиги кучайиб, шу кун бўйича олинган натижалар орасида ишонарли даражадаги фарқ ошди ( $P < 0,001$ ).

Олинган натижалар асосида тажрибанинг 9-кунда асосий ва назорат гуруҳлари орасида фарқлар кучайиб, МАФ орасида тафовутлар турлиликча қолди. Ўткир нурланишнинг

бевосита ва билвосита салбий таъсири индиген микроорганизмларга кескин, ишонарли ҳолатда кузатилиб ( $P < 0,001$ ), нисбатан заиф таъсири факультатив (транзитор) микроорганизмлар миқдорий кўрсаткичларига нисбатан кузатилди ( $P > 0,05$ ).

Шундай қилиб, ўткир нурланишнинг лаборатория ҳайвонлари йўғон ичак меъёрий микрофлораси аниқланиш фоизларига салбий таъсири тенденцияси муддат ўтиши билан ошиб борди, аммо таъсир интенсивлиги турли микроорганизмлар авлодларига ҳар хил эканлиги исботланди. Индиген микроорганизмлар униш фоизларига салбий таъсир қанчалик кучли бўлса,

факультатив микроорганизмлар, айниқса Staphylococcus spp. ва Bacteroides spp. ларга шунчалик паст бўлди.

#### **Хулосалар:**

1. Ўткир нурланиш таъсирида лаборатория хайвонлари йўғон ичак меъёрий микрофлораси вакилларининг униш фоизлари нурланишдан кейинги муддат ўтиши билан камайиб борди, энг сезиларли камайиш индиген микрофлора вакиллари - Bifidobacterium spp., Lactobacillus spp., Enterococcus spp ларда кузатилди, уларда пасайиш нурлангандан кейин 5-кунга нисбатан 7-кунда 2,1 - 3,1 мартани, 9-кунда камайиш 2,3 - 5,3 мартани ташкил этди.

2. Ўткир нурланишдан кейинги 7-кунда ишонарли пасайиш фақат 2 та (28,6%) микроорганизмда (Bifidobacterium spp., Lactobacillus spp.) кузатилган бўлса, 9-кунда бу кўрсаткич 5 та (71,4%) микроорганизмни ташкил этди. Staphylococcus spp. ва Bacteroides spp. униш фоизлари кузатув даври мобайнида ишонарли равишда камаймади.

3. Ўткир нурланиш таъсирида лаборатория хайвонлари йўғон ичак микробиоценози вакилларининг униш фоизлари динамикада камайиш тенденциясига эга бўлди, аммо улар униш фоизлари пасайиш интенсивлиги турлича бўлди. Асосан индиген микроорганизмлар униш фоизларига таъсир кучли бўлиб, улар ишонарли пасайгани ҳолда, факультатив микрофлорада, айниқса Staphylococcus spp. ва Bacteroides spp. кузатув даври мобайнида бу камайиш ишонарли даражада бўлмагани исботланди.

4. Нурланмаган интакт лаборатория хайвонлари йўғон ичак меъёрий микрофлораси вакилларининг униш фоизлари кузатув даври ошиб боришига қарамай, микдорий жиҳатдан ўзгармасдан қолди, амалий жиҳатдан барча намуналарда штаммлар униши кузатилди. Асосий гуруҳдан фарқли равишда униш фоизлари пасайиши, интенсивлиги ошиши аниқланмади.

#### **Адабиётлар:**

1. Жармухамедова Т.Ю., Семушина С.Г., Пахомова И.А., Пименов М.С., Мурашов А.Н. Международные правила работы с лабораторными животными при проведении доклинических испытаний // Токсикологический вестник. - Москва, 2011. - №4(109). - С.2-9.
2. Кузнецова А.И. Микробные фармацевты внутри нас // Наука и жизнь. - Москва, 2020. - № 2. - С.44-49.
3. Михеев А.Н. Малые дозы радиобиологии. Моя маленькая радиологическая вера. - Киев, Фотосоциоцентр, 2016. - 371 с.
4. 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. - 628 б.

5. Нуралиев Н.А., Сувонов Қ.Ж. Йўғон ичак микрофлораси вакилларининг организм ички муҳитига ўтишининг микробиологик хусусиятлари // Ўзбекистон врачлар ассоциацияси бюллетени. - Тошкент, 2015. - №2. - 26-28 б.
6. Нуралиев Н.А., Бектимиров А.М.-Т., Алимова М.Т., Сувонов Қ.Ж. Правила и методы работы с лабораторными животными при экспериментальных микробиологических и иммунологических исследованиях // Методическое пособие. - Ташкент, 2016. - 34 с.
7. Сасова В.А., Залеских Н.В. Идентификация энтеробактерий и стафилококков // Информационные материалы. Научно-производственное объединение «Диагностические системы». - Нижний Новгород, 2014. - 30 с.
8. Сувонов Қ.Ж., Нуралиев Н.А. Микроорганизмларнинг ошқозон-ичак трактидан транслокация бўлиш даражасига тотал иккиламчи иммунодефицит ҳолатининг таъсири // Журнал теоретической и клинической медицины. - Ташкент, 2017. - №1. - С.27-31.
9. Ferrando M.L., Schultsz C. A hypothetical model of host-pathogen interaction of Streptococcus suis in the gastro-intestinal tract // Gut Microbes. - 2016. - N 7(2). - P.154-162.
10. Sender Ron, Fuchs Shai, Milo Ron. Revised Estimates for the Number of Human and Bacteria Cells in the Body // PLOS Biology. - 2016. - T. 14. - Vol. 8. - P.25-33.

#### **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ОСТРОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА НОРМАЛЬНУЮ МИКРОФЛОРУ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ В ДИНАМИКЕ**

*Нуралиев Н.А., Жабборова О.И.*

**Резюме.** Целью исследования было изучение и оценка всхожести нормальной микрофлоры толстой кишки лабораторных животных при воздействии острого облучения. Установлено, что процент всхожести представителей микрофлоры толстой кишки под влиянием острого радиация снижалась с течением времени после облучения, наиболее количественное снижение было у Bifidobacterium spp., Lactobacillus spp., (индигенная микрофлора) наблюдалось у Enterococcus spp. На 7-й день после острого облучения достоверное снижение наблюдалось в 28,6% случаев (Bifidobacterium spp., Lactobacillus spp.), а на 9-й день этот показатель составил 71,4%. Стафилококк spp. и Bacteroides spp. Процент вылупления достоверно не уменьшился за период наблюдения. Доказано, что острое облучение оказывает негативное влияние на нормальную микрофлору толстого кишечника с разной интенсивностью.

**Ключевые слова:** облучение, желудочно-кишечный тракт, грамотрицательные бактерии, индигенные микроорганизмы, микрофлора толстой кишки, динамика, геморрагический синдром.